

# **RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

## **RIMA**

**ACTIVIDAD: GANADERA FASE OPERATIVA**

***Proponente* : LA NOVIA S.A.**

***Lugar* : PUERTO LA NOVIA**

***Distrito* : PUERTO PINASCO**

***Departamento:* PRESIDENTE HAYES**

***Matricula N°* : P04 170/169/171**

***Padrón* : 399-40-866**

***Superficie* : 11.185,0722**

**Elaborado por:  
MIGUEL RUIZ DIAZ**

**04/2.023**

## RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

### I.-INTRODUCCIÓN:

Cualquier desarrollo agropecuario, forestal, en la mayoría de los casos es a expensas de los recursos naturales y justificadamente merece atención de todos los sectores por dos razones fundamentales:

- a.-El rápido deterioro del medio ambiente se debe principalmente a la mala utilización de los recursos naturales, dañando al mismo sin poder recuperarlo y
- b.-Cualquier emprendimiento de este tipo, sin atención al medio ambiente, conlleva rápidamente al fracaso.

Por tales motivos, el presente proyecto trata de compatibilizar el desarrollo con la atención al medio ambiente, ya que está plenamente demostrado, que ningún proyecto puede tener durabilidad desconociendo principios elementales de conservación y preservación.

### II.-OBJETIVOS

El objetivo fundamental del presente documento o Relatorio de Impacto Ambiental, RIMA, es los efectos de poner a conocimiento de toda la ciudadanía y en especial a los organismos públicos, autoridades departamentales, distritales, organismos no gubernamentales, del Proyecto de Explotación Ganadera, que a continuación se describe.

### III.- AREA DE ESTUDIO

#### AREA DE ESTUDIO

#### 3.1.- PROPIETARIO: “LA NOVIA S.A.”

**Presidente:** SRA. NAIA CARVALHO

**Apoderado:** SR. JULIANO BARBOSA

#### 3.2.- UBICACIÓN

**Paraje :** Puerto La Novia

**Distrito:** Puerto Pinasco

**Departamento:** Presidente Hayes

3.3.- EXTENSIÓN: La propiedad abarca una superficie aproximada de 11.185,0722 ha.

3.4.- ACCESO: La propiedad se halla ubicada en el Puerto La Novia, se accede a la misma por el camino: Asunción-Poso Colorado-Cruce Salazar (Km. 338), que es la principal, distancia aproximada 338 Km., del primero de los nombrados, para luego tomar el desvío hacia el este,

camino que conduce a Puerto Pinasco, pasando por la Colonia Ceibo, hasta la Colonia Typasy Renda, se toma el desvío a la derecha, hasta la propiedad donde le Lindero Oeste, linda con la Colonia mencionada, luego por un camino interno hasta la administración situada sobre el Río Paraguay, distancia total aproximada desde el desvío Salazar unos 180 Km., este camino es de tierra apto para el tránsito vehicular de preferencia tipo camioneta e intransitable en épocas de lluvia.

**3.5.- IDENTIFICACIÓN:** Inscrito en la Dirección General de los Registros públicos en la sección del Distrito Chaco, bajo **Matrícula: P04 170/169/171, Padrón N°399-40-401**, del Distrito de Puerto Pinasco, cuyas coordenadas geográficas tomada en el vértice superior Este corresponde a: (Ver en detalles mapas de uso actual adjunto).

**21 K 410000                      UTM 7460000**

**3.6.- INVERSIÓN TOTAL:** La Inversión Total aproximada será de unos **10.0000.000 dólares americanos. Esta cifra incluye la compra de la tierra y las inversiones ya realizadas.**

**3.7.- ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID):** El área del proyecto y su límite inmediato se caracteriza por la misma actividad, consecuentemente se tendrá un alto impacto en los mismos componentes, como ser: suelo, flora, fauna, agua. Cabe acotar que el área se encuentra con varias estancias dedicadas al mismo rubro, que sin lugar a dudas el desarrollo viene a ser de sumo beneficio para los pobladores empleados en las empresas y también para los pequeños productores.

**3.8.- ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII):** Toda la zona, se caracteriza como fue mencionado, por una misma actividad en franco proceso de desarrollo. Entonces, el proyecto propuesto vendrá a impactar en un área bastante extenso ya sea positivamente en ese proceso de desarrollo, como ser ocupación de mano de obra local, mantenimientos de caminos públicos y vecinales, comunicación; por otro lado, el desarrollo también trae aparejado impactos negativos, como ser en este caso la disminución de la biodiversidad, hábitat de fauna y flora, propagación de malezas, enfermedades, tanto humanos como animales, presión sobre la fauna, flora, suelo, agua, etc.

Como fue explicado, la zona se caracteriza por una actividad ganadera casi exclusiva; por consecuencia, todos los impactos por separados provocarán efectos sinérgicos a la zona. Se recomienda que el MADES, convoque a todos los propietarios de manera a concienciarlos de las ventajas e importancia de un desarrollo sostenible y ordenado.

#### **IV.- JUSTIFICACIÓN**

El rápido deterioro del Medio Ambiente, obedece principalmente a la mala utilización de los recursos naturales, ignorando algunas veces principios ecológicos que mantiene el equilibrio de un ECOSISTEMA, como ser: la tala indiscriminada de árboles, la destrucción masiva de bosques protectores de nacientes, cuencas, cursos de ríos, arroyos, la utilización irracional de tierras para la agricultura, ganadería, etc.

Por tales motivos fue elaborado el presente estudio, de forma a adecuar la actividad programada a la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, que en su Artículo 7° reza lo siguiente: *“Se requerirá de Evaluación de Impacto Ambiental para los siguientes proyectos de obras o actividades públicas o privadas y, en su ítem b., la explotación agrícola, ganadera, forestal, granjera”*.

#### **V.- FINALIDAD DEL PROYECTO**

El presente proyecto de implantación de pasturas con desmonte a cielo abierto, es a fin de transformar la materia prima (pasto), una vez implantado, en carne principalmente, y en menor escala en leche, cuero, cerda, ventas de embriones etc.

Por otro lado, eventualmente la empresa podría transformarse en una actividad turística ya que se prevé extensas áreas boscosas como reservas, donde se podrá observar fauna y flora es su hábitat natural, y porque no tener en cuenta la actividad misma de la empresa, como de interés turísticos. Además, el Chaco posee místico especial para este tipo de actividad.

#### **VI.- ALCANCE DE LA OBRA**

##### **1.1.- Descripción del Proyecto**

**Tipo:** Ganadería en funcionamiento

**Objetivo:** Cría de ganado para carne principalmente y en menor escala leche, queso, cueros, crines, etc.

Para llegar al objetivo se llevó a cabo:

Para el efecto la técnica a aplicada fueron en las siguientes modalidades:

**a.1-** Desmonte con máquinas a láminas: La técnica consiste en pasar una máquina o tractor con láminas de manera que puedan tumbar los árboles menores, arbustos, hierbas, hilerándolos en escolleras, esta técnica permite el desmonte raleado, o sea podrá quedar árboles en pie. Todos estos son a efectos de corresponder al marco legal vigente.

**a.2.-** Desmonte raleado con motosierra: Esta modalidad consiste en tumbar los árboles escogido con una motosierra previa limpieza del sotobosque con machete, foice, hacha. También esta modalidad permite el desmonte raleado.

**b.-**Una vez realizado el punto **a**, se procedió a la siembra de la semilla de pasto.

**c.-**Posteriormente, se procedió inmediatamente a la implantación de pastura por el método de distribución de la semilla vía aérea y eventualmente manual. Las variedades que se utilizan son: colonial tipo “tanzania”, “gaton panic”, “braquiarao” o “brizantha”, en zonas bajas “humidícola” y “estrellita”, todas estas variedades dieron buenos resultados en otros proyectos ya ejecutados en la zona.

Para el control de la erosión especialmente la eólica se prevé franjas de protección de bosque en promedio de: 100 metros de ancho cada 1.000 metros en sentido este-oeste, y cada 1.000 metros en sentido norte-sur (en media).en futuras habilitaciones, y franjas a regenerar en áreas donde exista la necesidad.

En cuanto al mantenimiento de los suelos, se realiza conforme al monitoreo permanente que determina la acciones a llevarse a cabo. Ver en detalles Sección Medidas de mitigación.

**b.-**Una vez implantada la pastura, que normalmente se logra después de 8 a 12 meses y cuando haya completado su ciclo o sea el semillado, se dejó caer las semillas de forma a servir la misma para completar la cobertura, especialmente donde no se pudo cubrir por completo en la primera distribución.

**c.-**La siguiente fase fue la de carga animal previa alambrada del área, y construcción de aguadas, cuya carga receptiva se determina de acuerdo al estado general de la pastura implantada.

Las características zootécnicas se pueden ver en detalles en el Capítulo Tarea 2.-

**d.-**Finalmente se realiza la Rotación de la carga animal de forma a dar descanso al área pastoreado y así lograr recuperación al vegetal.

**e.-**Una vez que el animal alcance el peso ideal se procederá a su comercialización a los centros de consumo o a la exportación

**f.-**Tipos de insumos. El insumo de mayor proporción a utilizado son de características biológicas, que es la semilla, que son utilizadas para la implantación. Insumo de origen químico y/o artificial suelen ser en su mínima expresión por lo tanto, no será significativo.

**g.-**Emisiones. La actividad no genera emisiones, ya que el proceso de transformación, cuyo producto final será el ganado terminado para carne, será comercializado para los centros de

consumo, como ser frigoríficos, mercado de abate localizado fuera de la zona. No obstante se puede mencionar las emisiones fisiológicas de los animales de criación como son las deyecciones fecales y orines, este último podría constituirse en un factor contaminante aunque improbable.

## **1.2.-Características Técnicas**

El Proyecto en si hace referencia a la explotación pecuaria, abarca una superficie total aproximada de 4835,51 has., de las cuales teniendo en cuenta el cronograma establecido, serán utilizadas unas 5.212,1380 has., para pasturas, incluidas la pastura naturales, esto cuando el proyecto alcance 100% en lo que se refiere a áreas habilitadas y mejoras en el campo nativo, el resto de la propiedad permanecerá bajo cobertura boscosa como reserva y como cortina rompevientos.

Actualmente casi en un 29.87 % de la propiedad se halla bajo cobertura vegetal (Bosque) nativa, donde se observa predominancia de especies de las familias, Apocinaceae, Anacardiaceae, Leguminosae, Polygonaceae, Ulmaceae, Sapindaceae, Zygophyllaceae, (ver en detalle Mapa de Uso Actual y la Imagen Satelital) etc.

### **1.1.-Descripción del Proyecto**

**Tipo:** Ganadería en funcionamiento

**Objetivo:** Cría de ganado para carne principalmente y en menor escala leche, queso, cueros, crines, etc.

Para llegar al objetivo se llevó a cabo:

Para el efecto la técnica a aplicada fueron en las siguientes modalidades:

**a.1-** Desmonte con máquinas a láminas: La técnica consiste en pasar una máquina o tractor con láminas de manera que puedan tumbar los árboles menores, arbustos, hierbas, hilerándolos en escolleras, esta técnica permite el desmonte raleado, o sea podrá quedar árboles en pie. Todos estos son a efectos de corresponder al marco legal vigente.

**a.2.-** Desmonte raleado con motosierra: Esta modalidad consiste en tumbar los árboles escogido con una motosierra previa limpieza del sotobosque con machete, foice, hacha. También esta modalidad permite el desmonte raleado.

**b.-** Una vez realizado el punto **a**, se procedió a la siembra de la semilla de pasto.

**c.-** Posteriormente, se procedió inmediatamente a la implantación de pastura por el método de distribución de la semilla vía aérea y eventualmente manual. Las variedades que se utilizan son: colonial tipo “tanzania”, “gaton panic”, “braquiarao” o “brizantha”, en zonas bajas “humidícola”

y “estrellita”, todas estas variedades dieron buenos resultados en otros proyectos ya ejecutados en la zona.

Para el control de la erosión especialmente la eólica se prevé franjas de protección de bosque en promedio de: 100 metros de ancho cada 1.000 metros en sentido este-oeste, y cada 1.000 metros en sentido norte-sur (en media).en futuras habilitaciones, y franjas a regenerar en áreas donde exista la necesidad.

En cuanto al mantenimiento de los suelos, se realiza conforme al monitoreo permanente que determina la acciones a llevarse a cabo. Ver en detalles Sección Medidas de mitigación.

**b.-**Una vez implantada la pastura, que normalmente se logra después de 8 a 12 meses y cuando haya completado su ciclo o sea el semillado, se dejó caer las semillas de forma a servir la misma para completar la cobertura, especialmente donde no se pudo cubrir por completo en la primera distribución.

**c.-**La siguiente fase fue la de carga animal previa alambrada del área, y construcción de aguadas, cuya carga receptiva se determina de acuerdo al estado general de la pastura implantada.

Las características zootécnicas se pueden ver en detalles en el Capítulo Tarea 2.-

**d.-**Finalmente se realiza la Rotación de la carga animal de forma a dar descanso al área pastoreado y así lograr recuperación al vegetal.

**e.-**Una vez que el animal alcance el peso ideal se procederá a su comercialización a los centros de consumo o a la exportación

**f.-**Tipos de insumos. El insumo de mayor proporción a utilizado son de características biológicas, que es la semilla, que son utilizadas para la implantación. Insumo de origen químico y/o artificial suelen ser en su mínima expresión por lo tanto, no será significativo.

**g.-**Emisiones. La actividad no genera emisiones, ya que el proceso de transformación, cuyo producto final será el ganado terminado para carne, será comercializado para los centros de consumo, como ser frigoríficos, mercado de abate localizado fuera de la zona. No obstante se puede mencionar las emisiones fisiológicas de los animales de criación como son las deyecciones fecales y orines, este último podría constituirse en un factor contaminante aunque improbable.

## **1.2.-Características Técnicas**

El Proyecto en si hace referencia a la explotación pecuaria, abarca una superficie total aproximada de 4.456 has., de las cuales teniendo en cuenta el cronograma establecido, serán utilizadas unas

3.338 has., para pasturas, incluidas la pastura naturales, esto cuando el proyecto alcance 100% en lo que se refiere a áreas habilitadas y mejoras en el campo nativo, el resto de la propiedad permanecerá bajo cobertura boscosa como reserva y como cortina rompevientos.

Actualmente casi en un 30,38 % de la propiedad se halla bajo cobertura vegetal (Bosque) nativa, donde se observa predominancia de especies de las familias, Apocinaceae, Anacardiaceae, Leguminosae, Polygonaceae, Ulmaceae, Sapindaceae, Zygophyllaceae, (ver en detalle Mapa de Uso Actual y la Imagen Satelital) etc.

## **VII.- PLAN DE USO ALTERNATIVO. RESUMEN**

### **A. ÁREA A HABILITAR**

1.100 has.

Correspondiendo a la política de la Empresa, una vez desmontado, inmediatamente será implantada con pasturas. Cabe mencionar que de acuerdo al cronograma de actividades, la superficie mencionada será completada en un lapso mínimo de 2 años, a razón que el plan está sujeto a variaciones de acuerdo a las condiciones económicas de la Empresa o algún otro factor incontrolable, como ser factores climáticos, etc.

### **B. FRANJAS DE PROTECCIÓN O CORTINA ROMPEVIENTO**

Superficie: 66,4976 has.

**Características:** estas franjas de protección son destinadas principalmente para cumplir con la misión de rompevientos de los potreros como así también crear microclima especial para aminorar la evapotranspiración y de asegurar cierta cantidad de madera o leña para sus usuarios en forma rentable. Este manejo considerado de forma obligatoria para la región occidental se basa en el principio de que el proceso de erosión eólica en el Chaco es mucho más acelerada que en la región oriental, básicamente por la inexistencia de la variación del relieve y consecuentes pocos cambios bruscos en el clima, vientos predominantes del sector norte, etc. La misma estará orientada en el sentido Este–Oeste, de forma a cortar el viento predominante de la zona que es Norte–Sur, además de Norte a Sur.

Estas franjas de protección de 100 metros de ancho estarán dispuestas cada 500 metros de desmonte en sentido Norte-Sur, cortando así el viento predominante de la zona que tiene sentido Norte–Sur, y además franjas de Este-Oeste cada 2.000 metros como promedio (ver en detalle mapa de uso alternativo). **Con zonas de franjas a regenerar 819,21 ha.**

El objetivo principal de estas franjas es la de aminorar la velocidad del viento, evitando así principalmente la erosión eólica y el retardo de la evaporación.

Además este servirá a la protección de animales contra fenómenos meteorológicos extremos.

**C-ZONA BAJA PALEOCAUSES:**

Superficie 2.151,9812 ha., Este campo natural está cubierto por pastura nativa y karandasal, donde se podrá utilizar como pastoreo de ganado en esa condiciones para luego ir remplazando por pasto artificiales a fin de mejorar la capacidad receptiva del mismo.

**Cuadro.**

**.- Uso alternativo al mes de mayo de 2.023**

<b>Uso Actual</b>	<b>Superficie has</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Abastecimiento de Agua</b>	<b>23,5750</b>	<b>0,21</b>
<b>Bosques de Reserva forestal</b>	<b>1.908,6238</b>	<b>17,06</b>
<b>Bosq. Protec. Cauces</b>	<b>22,5560</b>	<b>0,20</b>
<b>Caminos</b>	<b>21,7057</b>	<b>0,19</b>
<b>Corrales</b>	<b>1,1274</b>	<b>0,01</b>
<b>Franjas de separación</b>	<b>298,0622</b>	<b>2,67</b>
<b>Infraestructura sede</b>	<b>18,2364</b>	<b>0,16</b>
<b>Isletas</b>	<b>19,2540</b>	<b>0,17</b>
<b>Otros usos Paleocauces</b>	<b>2.151,9812</b>	<b>19,24</b>
<b>Pista de Aterrizaje</b>	<b>6,1292</b>	<b>0,05</b>
<b>Uso Ganadero</b>	<b>5.212,1380</b>	<b>46,61</b>
<b>Zona protec. Cauce</b>	<b>136,8935</b>	<b>1,22</b>
<b>Zona inundable</b>	<b>541,6618</b>	<b>4,84</b>
<b>Área a reg franjas</b>	<b>819,2157</b>	<b>7,33</b>
<b>Area a reg. Bosq prote cauce</b>	<b>6,0041</b>	<b>0,06</b>
<b>Total</b>	<b>11.185,0722</b>	<b>100</b>

## VIII.- PLAN DE MITIGACIÓN

el Cuadro siguiente se utilizará como referencia y a implementar Caso necesario

**TAREA 6.-** Esta Tarea ya fue incluida en la Matriz Ad Hoc, no obstante se complementa con el siguiente cuadro.

<b>PRINCIPALES IMPACTOS NEGATIVOS</b>	<b>PRINCIPALES MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b>
<b>Desmonte.</b>	Implantación inmediata de pasturas. Reforestación – Forestación de áreas críticas. Compensar con áreas de reservas, corredores biológicos, franjas de protección.
<b>Pérdida del suelo Camada superficial</b>	Realizar labores con maquinarias adecuadas cuidando no remover en exceso los horizontes del suelo, en especial la superficial. Cobertura inmediata con pasto.
<b>Alteración de la fisiografía, agua subterránea y Superficial</b>	Protección de cursos de agua, nacientes. Mantener cubierto el 100 % de la superficie del suelo. No dejar claros dentro de la pastura. Dejar áreas de bosque, franjas de protección captadores de acuíferos
<b>Degradación física de suelos</b>	Siembra inmediata de pasto. Cortinas rompevientos. Reserva boscosa como franja de protección adecuada. Análisis físicos del suelo periódicos (cada 2 años). Sub solado. Carga animal adecuada Reforestación – Forestación
<b>Alteración química de suelos.</b>	Análisis químicos periódicos (cada 2 años), para determinar: Fertilización orgánica y química. Cultivos de abono verde. Control de la salinidad Carga animal
<b>Cambios Biológicos</b>	Fertilización orgánica. Utilización racional de productos químicos, como ser insecticidas, herbicidas, etc. Cultivo de abono verde. Evitar la quema.
<b>Control de malezas</b>	Mantener la cobertura completa de la pasturas, no dejar claros, mantener limpio los acarreadores, bordes de caminos, limpieza permanente de la pastura, no sobre pastorear las pastura hasta exhaustarlo.

<b>Emisión de CO<sub>2</sub></b>	<p>No utilizar la quema como método de limpieza</p> <p>Evitar quemas innecesarias.</p> <p>Cultivos de vegetales de todo tipo.</p> <p>Evitar la tala indiscriminada de árboles.</p>
<b>Polvo atmosférico</b>	<p>Mantener el suelo bajo cobertura vegetal.</p> <p>Siembra inmediata de pasto.</p> <p>Reforestación – Forestación.</p>
<b>Cambios en la población de la fauna</b>	<p>Dejar bosque de reserva en forma compacta y continua.</p> <p>Dejar corredores boscosos para el traslado de animales.</p> <p>No destruir lagunas naturales.</p> <p>No permitir la caza.</p>
<b>Cambios en la flora</b>	<p>Colocar carteles indicativos de prohibición de cacerías</p> <p>Dejar bosques de reservas</p> <p>Dejar árboles semilleros en el área a desmontar.</p> <p>Evitar la quema del bosque.</p> <p>Evitar el uso indiscriminado del recurso bosque.</p> <p>Utilizar racionalmente el bosque de reserva previo inventario.</p> <p>Dejar franjas de bosque nativos ubicados sistemáticamente en el área a desmontar.</p>
<b>Salinización</b>	<p>Ver en observación. Tarea 7 pag. 47.</p>
<b>Cambios biofisionómicos</b>	<p>Evitar el desmonte indiscriminado.</p> <p>Dejar bosque de reserva representativos.</p> <p>No desmontar extensas áreas en superficies continuas.</p>
<b>Contaminación por productos químicos, aceites del mantenimiento de vehículos, combustibles.</b>	<p>Evitar la fuga o derrame de combustibles, productos químicos como ser insecticidas, fungicidas, vermicidas.</p> <p>Destinar áreas especiales (pozos) para la eliminación de restos de productos, embalajes, desechos.</p> <p>Devolver los envases peligrosos a la fábrica</p> <p>No verter productos químicos en los cursos de agua, estanques, represas</p> <p>No usar como lavaderos los cursos de agua, represas, estanques. etc.</p> <p>Mantenimiento periódico.</p>
<b>Probable deterioro de los caminos</b>	<p>No transitar en épocas lluviosas.</p> <p>Evitar labores en épocas lluviosas.</p>
<b>Pastoreo</b>	<p>Control del número adecuado de animales por unidad de superficie.</p> <p>Control de la duración del Pastoreo por los animales.</p> <p>No permitir el sobre pastoreo.</p> <p>Realizar observaciones de la recuperación de la pastura.</p> <p>No introducir animales antes de la recuperación del vegetal.</p>

## **Incendio**

Es un factor ecológico siempre presente, natural o provocado, se deberá eliminar por completo el uso del fuego como método de limpieza de la pastura, no obstante se deberá tomar las precauciones necesarias para atenuar el impacto en caso de su apareamiento, para el efecto se realizará.

Franjas de protección en sentido este-oeste.

Acerar o limpiar área de los bordes de la pastura y de las franjas de protección, mínimo 20 metros.

Concienciar al personal para el uso del mismo

No realizar fogatas fuera ni dentro del bosque, pasturas o área adyacentes cuando constituyan peligros.

No tirar restos de cigarros, cigarrillos, latitas de cervezas, vidrios dentro de la pasturas.

Vigilancia permanente en épocas de sequías.

Ocupar la zona más alta de la propiedad.

Construir en lugares altos.

Evacuar los animales.

No cortar los desagües naturales, construyendo puentes o mata-burros.

Construir aljibes.

Construir tajamares de tamaño grande, ya que la zona, normalmente presenta una sequía que va desde marzo a agosto siendo la época crítica julio-agosto.

## **Inundaciones**

## **Sequías prolongadas**

### **IX- PLAN DE GESTION AMBIENTAL O MONITOREO**

#### **TAREA 7**

Para que este plan resulte efectivo deberá tenerse en cuenta los siguientes

#### **Aplicabilidad:**

Se implementará técnicas sencillas de forma a no requerir mano de obra muy especializada, equipo sofisticado de alto costo.

Al contratar al personal humano se adiestrará, se concienciará a los mismos de la política de la empresa sobre la importancia de la conservación del medio ambiente.

#### **Viabilidad:**

Con la implementación de técnicas sencillas, pero efectivas, se logrará que el costo de aplicación de las medidas mitigadoras no incida mayormente en el costo financiero de la empresa de forma a que la misma sea viable.

#### **Observabilidad:**

A la vez con la adaptación de técnicas sencillas se pretende que cualquier error sea observable en forma simple, rápida, de forma a corregir en el menor tiempo posible.

<b>Medidas</b>	<b>Lugar</b>	<b>Momento</b>
<b>Mantenimiento de Corredores Biológicos</b>	Bosques de reserva, franjas de protección, bosque en galerías	Anualmente, antes de la entrada de la estación seca, se deberá limpiar los acarreadores de forma evitar posibles incendios.
<b>Aplicación de productos Fitosanitarios</b>	Áreas específicos como corrales y pasturas	Conforme al estado de limpieza de la pasturas, durante y después de la aplicación, evitar la deriva de los productos, la utilización de lugares especialmente habilitado.
<b>Compactación Sobrepastoreo</b>	Área de Pasturas	Cada dos años realizar análisis físicos del suelo
<b>Fauna ( Cacería)</b>	Área de influencia directa	Durante las actividades de formación previstas, para luego constituir una política de la Empresa. Permanente.
<b>Fertilidad del suelo</b>	Área de influencia directa	Cada dos años realizar análisis químicos, para las correcciones necesarias.
<b>Control de maleza</b>	Área de pasturas, borde de caminos	Anual
<b>*Riegos de Salinización</b>	Área de influencia directa	Cada dos años, realizar análisis químicos, para adopción de medidas necesarias.
<b>Riesgo de Incendio</b>	Área de influencia directa	Permanente, en especial en épocas de sequías
<b>Mantenimiento de maquinarias</b>	Talleres o lugares especialmente habilitados	Periódico
<b>Capacitación</b>	Focal	Permanente: a través de charlas técnicas, afiches, carteles indicativos.

\* Por la importancia que representa éste fenómeno para la zona, se presenta el siguiente comentario.

Este capítulo merece especial atención el proceso de salinización de los suelos áridos, semi-áridos, condición ésta última de la zona del proyecto. Este fenómeno es debido a la acumulación de sales y sodio en los suelos y constituye uno de los factores limitantes de la producción agrícola, debido a efectos adversos de las sales solubles, sobre las plantas y del sodio cambiante sobre las características físicas de los suelos y plantas.

La acumulación de sales y sodio en los suelos es un fenómeno consecuente de la alta tasa de evaporación y baja precipitación, asociadas a las características del material de origen y las condiciones geomorfológicas e hidrológicas (Whitemore 1975), sometidas a los procesos de

intemperización química que incluye: hidrólisis, hidratación, solubilización, oxidación y carbonatación, que liberan gradualmente los componentes para las aguas (Wicox 1948) y su posterior proceso de depósito o decantación ya sea en la superficie del suelo o en su horizonte.

Relacionado a este tema, para la zona del Alto Paraguay, no existen investigaciones realizadas, no siendo así para la parte Central y Bajo Chaco, dentro del marco del Proyecto Sistema Ambiental del Chaco llevado a cabo por la D.O.A./B.G.R., desde el año 1995, los datos resultantes de las investigaciones son todavía consideradas preliminares.

Por consecuente debe existir un esfuerzo mancomunado de organismos estatales, productores, para llevar a cabo investigaciones a este nivel en esta parte del país.

Ante un eventual proceso de salinización de los suelos, éste hecho es de fundamental observancia, ya que crea procesos algunas veces de efectos irreversibles, otras veces la corrección del mismo implica técnicas muy costosas. Para minimizar este hecho se tendrá en cuenta técnicas sencillas como ser:

Mantenimiento de los suelos bajo cobertura, para disminuir la evaporación. Para el efecto se deberá implantar inmediatamente la pastura.

Cultivos en faja.

Disponer de franjas de protección a fin de disminuir la velocidad del viento y evitar la rápida y excesiva evaporación de la humedad del suelo.

Evitar la quema como método de limpieza de la pastura, porque esto contribuye para la disminución de la materia orgánica, aumentando aun más la evapotranspiración consecuentemente aumenta el índice del peligro de salinización.

Un hecho a destacar, es que últimamente las investigaciones realizadas afirman que los pastos tropicales ayudan a la disminución del CO<sub>2</sub> atmosférico, por su constante crecimiento y por el entierro del carbono hacia las profundidades a través de las raíces que llegan hasta los dos metros de profundidad, ayudando además al drenaje rápido de las aguas de lluvias consecuentemente disminuyendo el peligro de salinización.

Otro hecho de destacar es que los suelos de la zona poseen concreciones de yeso, esto ayuda naturalmente a cambiar parte de los carbonatos alcalinos cáustico a sulfato.

No obstante si llegar a ocurrir éste fenómeno se tendrá en cuenta las siguientes técnicas para un proceso de desalinización:

Extirpación por procesos de:

Subdrenaje

Lavado o inundación

Conversión: reaccionando el suelo salino con mezcla de yeso y suelo alcalino.

Disminución de la evaporación manteniendo los suelos bajo cobertura permanente, en este caso, implantación de pasturas. Esta técnica será de fundamental importancia, ya que la actividad de la empresa es la ganadera que con lleva a la aplicación de ésta técnica.

#### **X.- PLAN DE MANEJO PARA DE LA PANTHERA ONCA.**

Además de las medidas tomadas por la empresa de la expresa prohibición de cazar a sus colaboradores y contratados, se elabora el proyecto de regeneración de las franjas que en muy poco tiempo servirá como corredor biológico para las especies de fauna de la zona.

#### **LA CONSERVACIÓN**

La conservación de jaguares en Paraguay se ha realizado, hasta el momento, de forma indirecta a través de la creación de áreas silvestres protegidas y la creación e implementación de leyes de protección de la vida silvestre. Entre estas leyes podemos citar a las leyes que ratifican el convenio CITES para evitar el comercio y la exportación de pieles y derivados de especies en peligro de extinción, entre ellas el jaguarete.

Dentro de la propiedad se expresa la prohibición de la caza de cualquier tipo de vida silvestre, la capacitación de los personales de forma instructiva al momento de contratarlos y de forma periódica crea conciencia, por otra parte con el aumento de las zonas de vegetación (regeneración de franjas) en gran medida colaborará para la conservación de esta y otras especies de nuestro Chaco Paraguayo, para ello también se tendrá en cuenta unos puntos muy importantes descriptos en el Plan de Manejo de la Panthera onca, que los proponentes se ponen a disposición para ejecutar caso sea necesario entre ellos algunos puntos más destacados de medidas a ser implementadas caso sean necesaria son las siguientes: a) Conocer los patrones de comportamiento, ecología y hábitat de las poblaciones de jaguares a través de su monitoreo constante utilizando cámaras trampa cámaras; b) Instalar y sistematizar el funcionamiento de sistemas anti-depredatorios donde se haya identificado conflictos humano-ganado-jaguarete y c) Difundir los resultados para lograr la replicación de las técnicas que resulten exitosas, y así disminuir la principal amenaza a las poblaciones de jaguares en Paraguay; la cacería indiscriminada de individuos en represalia por

eventos de ataques al ganado. c) Instalar bebederos en zonas no productivas a fin de evitar conflictos entre las especies de cría y las especies naturales de la zona.

Desde el año 2015 se suma a este esfuerzo la FACEN de la Universidad Nacional de Asunción en el marco de un proyecto financiado por la CONACYT, que permite a ambas instituciones ejecutar acciones específicas para disminuir los conflictos existentes entre grandes felinos y propietarios de ganado al norte y centro del Chaco paraguayo. Estos proyectos se encuentran actualmente en ejecución por parte de una Política Nacional.

## **XI.- RECOMENDACIONES GENERALES DE MANEJO**

Conforme a los tipos de suelos, su clasificación agrológica y vegetación predominante en el área de estudio y a los efectos de asegurar una producción económicamente rentable, ecológicamente viable y socialmente justa, se recomienda aplicar las prácticas que a continuación se detallan.

1.- Al habilitar la tierra se debe hacer en lo posible en forma manual y raleada, para no remover la materia orgánica del horizonte superficial. En caso de no ser posible, se recomienda la utilización de pisa monte, cadena, por último la topadora con lámina frontal, amontonando los restos en hileras o escolleras, cuya orientación debe estar en forma perpendicular a la pendiente.

2.- En caso de utilizar el fuego para la quema de los árboles volteados, para la implantación de las pasturas se deberá tener en consideración todas las precauciones necesarias a fin de disminuir los efectos negativos del medio como ser: Cabe resaltar que la quema como método de transformación o cambio de uso está prohibido.

2.1.- Quemar en tiempo seco a efecto de disminuir el fenómeno de capilaridad.

2.2.- Al comenzar la quema primeramente iniciar del lado contrario al viento (contrafuego). De tal forma a no amenazar áreas de reserva, franjas de protección, etc.

2.3.- Preparar aceras de mínimo 30 metros de ancho de manera a asegurar la no propagación del mismo en áreas mencionadas más arriba.

2.4.- En caso de utilización del fuego, realizarlo por única vez para la implantación de las pasturas.

3.- Implantar el pasto seleccionado inmediatamente después del punto 2, para disminuir el problema de aparición de malezas, erosión eólica, hídrica.

4.- En caso de optar por uso de herbicidas, considerar todas las precauciones posibles para evitar la deriva del producto y ocasionar problemas al medio ambiente.

- 5.- Realizar algunas observaciones de campo, con distintas especies de pastos nativos e introducidos, para seleccionar aquellas que tienen, además de las características de buena nutrición, buen crecimiento y rápida proliferación que permita un buen control de las malezas.
- 6.- Considerar el efecto perjudicial del sobrepastoreo, especialmente en el rápido aumento de la densidad aparente de los suelos, vale decir su densificación o compactación. En caso de ser positivo su aparición, se debe roturar el o los horizontes compactados con trabajos de sub-solación. Se recomienda verificar este fenómeno con una frecuencia de por lo menos cada 2 años.
- 7.- Controlar el excesivo pastoreo, la mala distribución del ganado y las quemadas inoportunas e indiscriminadas, con el objeto de evitar la rápida expansión de las malezas indeseables.
- 8.- Realizar análisis físico-químicos del suelo por lo menos cada 2 años para determinar la fertilidad actual y su grado de acidez.
- 9.- Proteger las nacientes y cursos de agua, considerando la ley N° 422/73 y el decreto N° 18.831/86 de acuerdo al porcentaje de pendiente.
- 10.- Aprovechar el bosque remanente racionalmente, extrayendo solamente las especies con diámetro mayor de 30 cm y una altura de fuste de 3 metros.
- 11.- Identificar árboles sanos, rectos, poca ramificación, que serán destinados como árbol semillero o árboles plus consecuentemente no utilizar estos árboles de manera a servir al fin mencionado. Los mismos deben estar distribuidos uniformemente en toda el área.
- 12.- Realizar reforestación, tipo enriquecimiento en áreas de reservas naturales, con especies típicas de la zona.
- 13.- Aprovechar los productos del desmonte para la elaboración de poste, carbón o leña, etc.
- 14.- El área indicado como reserva forestal, no innovar bajo ninguna razón, de tal forma a servir como hábitat natural de animales silvestres y de la propagación de las especies vegetales.
- 15.- Relacionado a las malezas, se puede indicar que cualquier especie puede constituirse como tal, si crece en áreas indeseadas, por lo tanto se debe monitorear en forma permanente las pasturas y eliminar en sus primeros estadios de su crecimiento, se debe observar con detenimiento especialmente al viñal, aromita, yuquerí etc.

## **XI.- CONCLUSIÓN**

Conforme al estudio realizado especialmente el componente físico suelo, se puede concluir que el recurso suelo mantiene aún sus características naturales, esto da la pauta que este recurso mantiene

su capacidad de producción, corrobora lo aseverado los análisis químico practicado, también el buen estado de la pastura. Los componentes biológicos tanto de fauna y flora fueron profundamente modificados en toda la zona a causa del desarrollo agropecuario, especialmente la ganadería.

Por otro lado, teniendo en cuenta el interés de la empresa de adecuar al marco legal vigente surge desde el punto de vista técnico de necesidad de llevar a cabo ciertas práctica de reparación y recuperación de los impactos negativos generado por la implementación del Proyecto, como ser la construcción de curvas de nivel, recuperación de los bosques protectores de nacientes, de cursos de agua, llevar un proceso recomposición natural de las pasturas con especies nativas de forma que a mediano plazo se puede disponer de árboles sombra para los animales de creación, limpieza de lechos de agua colmatadas.

Al implementar un uso racional de los recursos naturales, corresponde a la política gubernamental insertada en las medidas de protección de la Ley 294/3 y su decreto reglamentario N° 14.281/96, y demás normativas.

Todo lo descrito en el documento se respetará y se pondrá en práctica de forma a ajustar la política de la empresa a los principios fundamentales de sustentabilidad de ser:

Económicamente: viable

Socialmente: justo

Ecológicamente: sano

Otra ventaja que ofrece la ganadería es el siguiente:

La Ganadería, es la actividad más conservadora y que menos presión ejerce sobre los otros componentes ambientales una vez instalada, por tener ciertas características como ser las más resaltantes: comparado con una actividad agrícola, ofreciendo las siguientes ventajas:

Menor movimiento de humanos (se maneja con poca persona)

Menor utilización de defensivos

Mínimo laboreo del suelo.

Cobertura permanente del suelo.

Menor presión sobre la fauna, en especial sobre las especies de caza

Mayor facilidad del control de la personas.

El ganado normalmente se maneja con jinetes a caballo, este hecho hace menos impacto sobre la fauna.

Permite el control manual de las malezas.

Esta actividad permite mayor captura del carbono por la utilización permanente y el constante crecimiento de los pastos, que también a través de sus raíces llegan a enterrar el carbono hasta más de 2 metros de profundidad, además de mejorar la percolación del agua de lluvia hacia las profundidades por los pequeños canales que dejan las raíces, aumentando la disponibilidad del agua subterránea y ejerce con mayor eficacia el control de la erosión tanto eólica como pluvial.

## “ COMENTARIO

### **Pastos podrían combatir calentamiento del planeta**

Los pastos de países latinoamericanos como Colombia, Venezuela y Brasil, tendrían un papel importante en la lucha contra el calentamiento global al almacenar carbono bajo tierra, indicó un grupo de científicos, representantes del Centro Internacional de Agricultura Tropical de Colombia, quienes manifestaron que las largas raíces de los pastizales de vida indefinida y de origen africano que crecen en la región almacenan importantes cantidades de carbono orgánico. El grupo de científicos escribió en la revista británica “Nature” que eso podría explicar un misterio científico: *¿Por qué el dióxido de carbono que producen los humanos al quemar combustibles fósiles no se refleja en el incremento de ese gas dentro de la atmósfera del planeta?* “Los pastos abonados podrían tener un papel vital en la estabilización del ciclo global de carbono y la disminución del efecto invernadero del CO<sub>2</sub> atmosférico (dióxido de carbono)”, dijeron los científicos en una carta dirigida a “Nature”. Además, indicaron que los pastos abonados durante los últimos 30 años, particularmente los de Venezuela, Brasil y Colombia, cubren 35 millones de hectáreas o un séptimo del total de áreas de “sabanas”. Los científicos, que analizaron la cantidad de carbono almacenados por esos pastizales, señalaron que “todos los pastos sembrados hicieron una gran contribución al carbono del suelo, comparado con la sabana natural, especialmente cuando entre ellos crecen legumbres”. Sugirieron “que el aislamiento de carbono en los suelos sabaneros de América del Sur es una importancia global. Sus raíces largas podrían ser explotadas por campesinos y comunidades en general para su mutuo beneficio”.

**FUENTE: Agencia de Noticias REUTER - 15 de septiembre de 1994.**