

PROYECTO:

PRODUCCIÓN GANADERA

**DISTRITO: SAN JUAN BAUTISTA
DEPARTAMENTO: MISIONES**

PROPONENTE:

- **FASA S.A.**

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

**Ing. Agr. Juan José Rojas Riquelme
Consultor Ambiental – Registro SEAM N° I 621**

CONTENIDO

1. Antecedentes
2. Objetivos
3. Área del estudio
4. Alcance de la obra
- Tarea 1. Descripción del proyecto propuesto
- Tarea 2. Descripción del Medio Ambiente
- Tarea 3. Consideraciones normativas y legislativas
- Tarea 4. Plan de Gestión Ambiental Determinación de los posibles impactos del proyecto y sus medidas de mitigación
- Tarea 5. Plan de Monitoreo
- Tarea 6. Análisis de alternativas del proyecto propuesto
5. Conclusiones y recomendaciones
6. Lista de Redactores
7. Bibliografía
8. Anexos

PROYECTO PRODUCCIÓN AGRICOLA **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (EIAp)**

1. Antecedentes

La Ley 294/93 "De Evaluación de Impacto Ambiental", dice en su **Artículo 1°**: *"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."*

Y el Decreto Reglamentario N° 453/2013 de la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, establece en su **CAPITULO I – Art. 2° "Las obras y actividades mencionadas en el Artículo 7° b) La explotación agrícola, ganadera, forestal y granjera; de la Ley N° 294/1993 que requieren la obtención de una Declaración de Impacto Ambiental.**

Teniendo en cuenta estos preceptos legales, los responsables del Proyecto PRODUCCIÓN GANADERA, ubicado en el Distrito de San Juan Bautista, Departamento de Misiones, presenta este Estudio de Impacto Ambiental Preliminar, y solicita la Declaración de Impacto Ambiental o Licencia Ambiental, a ser otorgada por el MINISTERIO DEL AMBIENTE.

La superficie total del terreno es de 916 Ha. de la cual el proyecto comprende: toda la superficie del terreno, e incluye el "Bosque de Reserva. En la copia del proyecto, que se anexa, se muestra esta distribución con más detalles y siguiendo lo exigido por las normas de las leyes.

El presente estudio tiene el objetivo de identificar y evaluar los impactos de dicho proyecto y elaborar **un ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR DEL PROYECTO Producción Agrícola**, ubicado Distrito de San Juan Bautista, del Departamento de Misiones, en el inmueble identificado con Fincas, 2345, 2347, 93 y Padrones N°: 2283, 954, 956, 20, que contenga las **medidas de mitigación y recomendaciones**, de conformidad con lo dispuesto por la ley N° 294/93 y su reglamentación el decreto N° 453/2013, su ampliación y modificación parcial decreto N° 954/2013, así como tener en cuenta las disposiciones establecidas en la Ley N° 3.239/07 de Los Recursos Hídricos del Paraguay y la Res. SEAM N° 2.194/07, por la cual se establece el Registro Nacional de los Recursos Hídricos.

Las principales actividades en la ejecución de este proyecto, consisten en:

1. Demarcación del área a intervenir (para delimitación del área a habilitar)
2. Limpieza del área a intervenir

3. Medidas de seguridad para la manipulación de maquinarias y equipos;
4. Deposición de basuras en lugares destinados para los mismos;
5. Mantenimiento de los caminos de acceso;
6. Regeneración Natural y/o Arborización en áreas específicas;
7. Equipos de Protección al Personal.

2. Objetivos del Estudio

Generales:

Identificar los impactos negativos y positivos que el proyecto "Producción Ganadera" pueda generar en las condiciones ambientales, proponer las alternativas de mitigación y plantear las conclusiones y recomendaciones pertinentes.

Específicos:

El objetivo de toda evaluación ambiental es determinar que recursos naturales van a ser afectados, como van a ser afectados, su duración, su intensidad, si es reversible o no, etc., para de este modo tomar las medidas tendientes a mitigar o disminuir los impactos que podrían verificarse.

- ✓ Presentar las acciones del proyecto e identificar aquellas que puedan generar impactos negativos o positivos
- ✓ Presentar las características ambientales de la zona de influencia directa e indirecta
- ✓ Identificar y valorar los impactos ambientales negativos y positivos
- ✓ Recomendar las actividades de mitigación o compensación, cuando corresponda para los impactos negativos.

Metodología del EIA

Para la elaboración del estudio se realizaron las siguientes actividades:

- Inspección de la zona a fin de identificar las características ambientales del lugar
- Recopilación de información sobre la zona en estudio
- Evaluación de Impacto Ambiental: como conclusión de las reuniones de trabajo sostenidas con los colaboradores profesionales y los estudios previamente realizados se identificaron los posibles impactos
- Con la evaluación de los impactos identificados se procedió a plantear las posibles medidas de mitigación en caso que los impactos hubieren resultado negativos

La herramienta utilizada para la valoración de los impactos consiste en una matriz que permite al mismo tiempo identificar los impactos y evaluar la magnitud de los mismos. De esta manera se busca representar las posibles interacciones entre las condiciones

ambientales y las acciones del proyecto generadores de impactos significativos, positivos o negativos.

En el EIA del proyecto se han seleccionado las acciones del proyecto y se agregaron los factores ambientales que puedan ser afectados por dichas acciones. De esta forma se conformó la matriz. Cada matriz se define conforme a dos elementos:

Se valoraron los impactos según estos sean adversos o benéficos, negativos o positivos, temporales, o permanentes respectivamente

Se adjunta en ANEXOS las matrices preparadas para este estudio: - Matriz de identificación de impactos. Relación de acciones y factores; - Matriz de evaluación y valoración de impactos ambientales.

3. Área de Estudio

La zona del proyecto, como ya se indicó, está ubicada en el Distrito de San Juan Bautista, Departamento de Misiones. Ver en Anexos los mapas que indiquen su ubicación regional, sus accesos y linderos.

El **área de Influencia Directa (AID)** en el mismo predio y adyacencia inmediata

El **área de Influencia Indirecta (AII)** a la zona periférica al predio del proyecto, con una superficie cuyo radio, es de aproximadamente 1 Km.

4. ALCANCE DE LA OBRA

Tarea 1. Descripción del Proyecto Propuesto

El Proyecto se orienta hacia la producción pecuaria a ser sustentado sobre cultivos forrajeros de pastoreo directo, a implantarse luego de la habilitación de una superficie cubierta por bosque por medio de maquinarias tipo tractor de gran capacidad. Parte del establecimiento ya cuenta con infraestructuras implantadas para la producción de ganado vacuno como pasturas, alambradas, aguadas, corral, viviendas, etc., y lo que se pretende es ampliar el área pastoril a través de la habilitación del área boscosa mediante máquinas pesadas (topadoras) y la implantación de especies forrajeras de pastoreo directo de la variedad Gatton Pannic principalmente. El presente Estudio de Impacto Ambiental Preliminar corresponde:

1.1.1. Nombre del Proyecto: PRODUCCIÓN GANADERA

1.2. Tipo de Actividad: DESARROLLO GANADERO

1.3. Datos del Proponente: FASA S.A.

1.4. RUC N°: 80044173-7

1.5. Representante legal: LUIS FERNANDO FACETTI SASIAIN

1.6. DOCUMENTO: 320.883

1.7. Datos del Inmueble:

Finca N°: 2345, 2347, 93

Padrón N°: 2283, 954, 956, 20

Superficie Total del Terreno:

1.8. Ubicación del Emprendimiento

El proyecto mencionado se sitúa en el Distrito de Filadelfia, Departamento de Boquerón.

No se han considerado otras alternativas, debido que el proponente del proyecto considera que la zona es adecuada y apta para la habilitación de potreros a implementar.

1.9. Procedimiento y tecnologías que se aplicarán:

Apertura de picadas demarcatorias: actividad forestal que consiste en abrir picadas en el bosque con máquinas pesadas y con orientación de topógrafo, a los efectos de demarcar las parcelas para el desmonte para franjas de separación y regeneración natural.

Desmonte: Esta actividad no se ejecutará ya que la finca es apta para la ganadería sin necesidad del desmonte.

Postes: para la construcción de alambradas y callejones de manejo proyectadas. Los materiales para la elaboración serán extraídos del área a desmontar, antes o posterior al desmonte. –

Alambradas: construcción de alambradas entre divisorias de potreros y callejones de manejo. Se utilizarán postes de madera dura provenientes principalmente del área de desmonte.

Siembra: en el método Caracol la siembra se realiza en forma simultánea con la habilitación y con el sistema a Lámina luego de una rastreada o al momento de esta operación.

Carga animal: Se dará de acuerdo a la superficie de cada potrero a ser utilizado en el sistema de rotación selectiva a fin de evitar el sobre pastoreo, pisoteo animal y perjuicios posteriores tanto al suelo (compactación, retención de agua – permeabilidad, desequilibrio térmico), como a la propia pastura (encañado, regeneración escasa)

Manejo de pasturas: a fin de evitar la proliferación de especies vegetales invasoras (malezas) en las gramíneas implantadas para lo cual se prevé la utilización de maquinarias (en caso de gran invasión) o corpidas manuales cuando la regeneración de la vegetación invasora es localizada.

Uso de agroquímicos: se evitará el uso de herbicidas a fin de causar daños al medio ambiente local (macro y microfauna o flora), auxiliado mediante el control de malezas en forma manual. En lo referente a insectos vectores de larva (mosca gusanera), garrapatas, mosca del cuerno, la zona presenta poca incidencia, considerándola de menor importancia que en otras regiones del país.

Control zoonosanitario: se impone la adecuación total a las leyes sanitarias vigentes y aunque la zona es libre de fiebre aftosa, pero se vacunará como lo tiene previsto S.E.N.A.C.S.A., una vacuna oleosa al año, además de esta se tiene las vacunaciones

para el control de la brucelosis, carbunclos tanto bacteridiano y sintomático, rabia parisiante, y desparasitaciones internas y externas.






Descripción del Proyecto Propuesto

El Proyecto se orienta hacia la producción agrícola y el uso racional de la propiedad y todas sus áreas.

USO ACTUAL DE LA TIERRA

LEYENDA	SUPERFICIE	
 Administración	1,61 ha	0,07 %
 Agropecuario	2.176,93 ha	96,72 %
 Bosque	63,31 ha	2,81 %
 Corral	0,47 ha	0,02 %
 Extracción de arena	0,73 ha	0,03 %
 Tajamar	7,76 ha	0,35 %
Total	2.250,81 ha	100 %

USO ALTERNATIVO DE LA TIERRA

LEYENDA	SUPERFICIE	
 Administración	1,61 ha	0,07 %
 Agropecuario	2.162,80 ha	96,09 %
 Bosque	58,57 ha	2,60 %
 Corral	0,47 ha	0,02 %
 Extracción de arena	0,73 ha	0,03 %
 Franja de Prot. hidrica	14,12 ha	0,63 %
 Protección hidrica	4,75 ha	0,21 %
 Tajamar	7,76 ha	0,35 %
Total	2.250,81 ha	100 %

1.8 Requerimientos y demandas en recursos e insumos:

- a. **Maquinarias y equipos:** para realizar delimitación, apertura de caminos, desalijo de rollos, desmontes, apilados en colleras, mantenimiento de caminos, siembra, construcción de tajamares y alambrados, viviendas, manejo de pastura.
- b. **Material de Propagación:** Constituido por semillas de pasto.
- c. **Mano de obra:** A fin de realizar las distintas actividades.
- d. **Petróleos y derivados:** Combustible (diésel), nafta, aceites, grasas, etc.

1.9. Producción pecuaria

El proyecto plantea ejecutar tareas de producción agropecuaria sobre una superficie final de 2250,81 has. Total, con sus usos que se detallan en los mapas anexos a este estudio; también se formaran los potreros. Los mismos estarán delimitados por franjas de separación de 100 m de ancho tratando en lo posible de no dejar el suelo descubierto

a fin de evitar problemas posteriores de erosión eólica, pérdida de fertilidad, humedad, materia orgánica, etc. Estos bosques de protección servirán además como refugios para la fauna local. La mano de obra necesaria a fin de realizar los trabajos de alambrada perimetral será contratada de acuerdo a las necesidades y las condiciones económicas del propietario.

Manejo de Pasturas: A medida que se avance en la habilitación y la limpieza de los futuros potreros, se irá sembrando ya semillas de gramíneas introducidas y adaptadas a la región, de alto rendimiento forrajero comprobado ya en los establecimientos vecinos de la región; la especie de pastura a implantar con mayor éxito es la del género *Gatton panic* y otras variedades de pasto adaptadas a la zona. De acuerdo a las disponibilidades de semillas en las épocas de siembra se podrá disponer con praderas de alto rendimiento y con una alta capacidad de recuperación. A fin de evitar la proliferación de especies vegetales invasoras (malezas) en las gramíneas implantadas se prevé la utilización de maquinarias (en caso de gran invasión) o corpidas manuales cuando la regeneración de la vegetación invasora es localizada.

Raza: Por su rusticidad, la raza de ganado vacuno a ser utilizado será de origen cebuino (Brahman, Nelore, Brangus, etc) y cruza del mismo, pero con una alta carga genética a ser introducida en forma de inseminación artificial de padres mejorados o eventualmente puros sobre vaquillas de media sangre o criollas de buen cuadro y/o vacas de las razas mencionadas más arriba de manera a lograr una media sangre de alto rendimiento y precoz.

Manejo del ganado: Se estima que el manejo del hato ganadero será realizado en base a procesos estacionales de épocas secas y húmedas basadas en principalmente en la disponibilidad de alimentos y agua para asegurar la subsistencia de los animales. Los potreros tendrán superficies no mayores a ha. y tendrán una carga animal: en épocas de lluvia 0,75 a 1,00 U.A./has, y en épocas de sequía 0,3 a 0,75 U.A./ha, conforme a experiencias propias del lugar. Estos potreros serán divididos en parte por medio de alambradas definidos en: poste de madera dura cada 4 metros con 3 balancines de madera aserrada de por medio y 4 hilos de alambre liso que permitirán el movimiento de los lotes de animales cada 8 a 12 días por potrero lo que deberá ser verificado constantemente, para evitar el sobre pastoreo.

Control zoonosanitario: Se impone la adecuación total a las leyes sanitarias vigentes y se vacunará contra la fiebre aftosa, como lo tiene previsto S.E.N.A.C.S.A., una vacuna oleosa al año, además de esta se tendrán las vacunaciones para el control de la brucelosis, carbunclos tanto bacteridiano y asintomático, rabia parisiante, y desparasitaciones internas y externas. La vacuna contra la brucelosis se aplicará una vez en las hembras en el momento del destete (entre los 6 a 8 meses). La vacuna contra el Carbunclo bacteridiano se aplica una dosis por año hasta los 24 meses al igual que el sintomático. Eventualmente se podría aplicar 1 dosis de vacuna por año contra la rabia, pues en la zona suele aparecer esporádicamente esta enfermedad. El costo total por cabeza oscila alrededor de 4 \$ (dólares americanos). Las aplicaciones se realizarán durante las labores que se realizan en los corrales, cuidando siempre la disposición efectiva de los envases, en lugares especialmente habilitados para el efecto, por cuya razón no incidirá mayormente en el medio ambiente.

Disponibilidad de Agua: Se tiene prevista la construcción de tajamares para el abastecimiento de agua tanto para consumo animal, en los potreros más alejados. La extracción de las aguas de los tajamares se realizará mediante el empleo de molinos de viento dotados de bombas de succión hidráulica y eventualmente mediante bombas

motorizadas de inyección de aire. La zona donde se realiza el emprendimiento es mucha productividad de agua ya que es zona baja, y se encuentra un curso hídrico en el predio.

Prevención contra incendios: Se realizarán limpiezas perimetrales en todos los potreros mediante el uso de un rastrón, de manera a eliminar toda la materia vegetal seca altamente inflamable. Se evitará el uso del fuego en las pasturas como control de malezas. Así mismo se mantendrá libre de pasturas las zonas aledañas a los alambrados y a las cortinas rompe vientos de manera a constituir un corta fuegos a fin de evitar o mitigar la eventual ocurrencia de quemas involuntarias ya sea ocasionada por los vecinos, o mal manejo de los personales.

Uso de agroquímicos: Se evitará el uso de herbicidas a fin de causar daños al medio ambiente local (macro y micro fauna o flora), auxiliado mediante el control de malezas en forma manual. En lo referente a insectos vectores de larva (mosca gusanera), garrapatas, mosca del cuerno, la zona presenta poca incidencia, considerándola de menor importancia que en otras regiones del país.

Manejo de Pasturas

Mantenimiento de Pasturas

Se procede a la siembra de la pastura, por vía aérea y/o maquinarias-sembradoras. Se aprovecha el material vegetal en proceso de descomposición y la humedad natural del suelo, para propiciar la germinación.

Tipos de Pasturas

Los tipos de pasturas, con mayor uso de la zona del proyecto, son los siguientes:

Pasto búfalo (*Cenchrus ciliaris*): Por tres décadas era el pasto dominante para la agricultura en el Chaco y un fundamento importante para el desarrollo y el bienestar de la zona, pero con el tiempo llegó al límite por enfermedades como *Pyricularia* y *helminthosporium* y plagas de verano. Además, no era apto para suelos arenosos, tierras inundables y zonas de mucha lluvia. Por estas razones el búfalo común ha sido sustituido en grandes superficies por otros pastos, sobre todo el Gatton panic. Sin embargo, nuevas selecciones del pasto búfalo, resistentes a las enfermedades foliares, los cultivares Viva y bella, seguirán con alta importancia para el Chaco seco por ser la especie que mejor resiste a la sequía.

Gatton Panic (*Panicum máximum*):

Había sido descubierto para el Chaco en el año 1985 recién 20 años después de su lanzamiento como nuevo cultivar en Australia. Hoy se siembra el gatton Panic en casi el 100% de los nuevos desmontes y con razón

- La semilla es barata y disponible en cantidad
- Gatton Panic se instala fácilmente en tierras vírgenes,
- produce mucha semilla y se multiplica rápido,
- Gatton transforma la alta fertilidad de suelos vírgenes en un rendimiento alto,
- Es muy palatable y los novillos ganan mucho peso sobre Gatton
- Una vez establecida, Gatton tiene buena persistencia en pasturas

A pesar de sus cualidades, sentimos hoy claramente las limitaciones regionales del Gatton Panic

- Hacia el Chaco húmedo: No es pasto para tierras inundables.

- Hacia el Noroeste más seco del Chaco: No aguanta tanto la sequía como el pasto búfalo.
- No es un pasto para terrenos de baja fertilidad.
- En pasturas viejas ya degradadas es bastante difícil de instalarlo.

Urochloa (Urochloa mosambicensis):

Es pariente del género *Brachiaria*, pero mucho más tolerante a condiciones semi-áridas. Se multiplica fácilmente por medio de semilla. Es menos exigente en fertilidad que el Gatton panic. Crece en suelo arenoso y arcilloso, muchas veces allí, donde ya no crecen otros pastos. Por esta razón ha sido clasificado como "cubre espacio", por ejemplo, los espacios libres entre matas de otros pastos.

Brota muy rápido en primavera y después de cada lluvia. *Urochloa* es ideal para la mezcla con otros pastos, por ejemplo, el Gatton panic, cuando la pastura ya es vieja y el Gatton deja a producir al máximo. Requiere cierta presión de pastoreo, si no, pueden surgir problemas con el salivazo en épocas húmedas.

Pangola (digitaria decumbens)

En el Chaco Central *Pangola* se adapta bien a los suelos arenosos con baja fertilidad, pero responde bien a condiciones de fertilidad elevada. Como ser pasto rastrero es muy tolerante al pastoreo fuerte. Produce altas ganancias en novillos, a pesar de cierta predisposición a enfermedades foliares y salivazos. Pero esto apenas tiene importancia con cierta intensidad de pastoreo. *Pangola* se consocia bien con varias leguminosas. También tolera el encharcamiento temporal. En el Bajo Chaco ha cualificado como pasto ideal para la implantación en los pastizales nativos de los palmares. *Pangola* no produce semilla y debe ser transplantado con mudas. Actualmente está en procedimiento en el Chaco Paraguayo la evaluación de más de 100 líneas de *Digitaria eriantha* (parientes del pasto *Pangola* común) con el fin de poder sustituir en algún momento el pasto *Pangola* por un cultivar que se multiplica por semilla.

Bambatsi (Panicum coloratum):

Tiene hojas azuladas, un pasto erecto y decumbente, poniendo raíces en los nudos de los tallos caídos. Se adapta únicamente para suelo arcilloso, negro, que rasga y quiebra en tiempo de sequía. Es muy tolerante a cierta salinidad y al anegamiento. Por otro lado, aguanta bien épocas extendidas de sequía. Además, es tolerante a las heladas invernales, pero bastante lento en su desarrollo inicial como planta joven. En lugares apropiados el *Bambatsi* forma una pastura linda, productiva y persistente.

Grama Rodes Callide (Chloris gayana):

Este cultivar terraploide del *Drama Rodes* crece muy rápido. Es una gramínea con mucha masa verde y tallos rastreros. *Callide* compite bien con el Gatton Panic (aún bajo pastoreo fuerte) en lugares con suelo pesado, arcilloso y ligeramente salino y con agua estancada y en el borde de charcos.

Sin embargo, en suelo más liviano y en zonas no tan lluviosas le gana el Gatton al *callide* en mezclas.

Leguminosas Herbáceas

En suelos arenosos en el Chaco Central, especialmente aquellos que han sufrido una agricultura extractiva durante años, las deficiencias nutricionales son evidentes. El factor más limitante es estos suelos es el nitrógeno. Pese a ello, la aplicación de una urea

sobre una pastura de Pangola no probó ser económicamente viable en la invernada (Glatzle 1999).

De ahí surgió la necesidad imperativa de introducción de leguminosas persistentes hasta prolíficas bajo pastoreo, que incorporaran al suelo de forma muy económica cantidades importantes de Nitrógeno atmosférico fijado en nódulos radiculares. Varios años de estudios de adaptación con un rango amplio de leguminosas en la Estación Experimental Chaco Central (EECC) precedieron a las pruebas del impacto de las mismas en la invernada (Glatzle y Cabrera 1996 y Glatzle 1997)

Las leguminosas herbáceas más persistentes bajo pastoreo fuerte (algunas requiriéndolo incluso) son:

- *Stylosanthes hippocampoides* (Oxley Stylo) Se adapta bien a suelos arenosos y limosos, pero no aguanta la arcilla. Es tolerante a la helada. Aparte del pariente *Stylosanthes seabrana* (Unica Stylo) Oxley Stylo es probablemente la más tolerante a la sequía entre las leguminosas herbáceas
- *Alysicarpus vaginalis*: El cultivar Alyvag ha sido seleccionado por parte de la EECC dentro varias líneas recibidas por la CIAT, Colombia (Glatzle 1999). Es una leguminosa muy prolífica por semilla, que pasa el tracto intestinal del ganado en parte en forma viable. Se adapta bien a suelos arcillosos en zonas chaqueñas un poco más húmedas, sin encharcamiento y en Paraguay Oriental. Probablemente *Alysicarpus* tiene el potencial de difundirse fuertemente en asociaciones con pastos rastreros (*Pangola*, *Dicantio* rastrero, *Paspalum notatum* etc).
- *Lotonis bainesii*: leguminosa rastrera que difundimos actualmente en macetas a ser implantadas en pasturas, en distancia entre 10 y 20 metros. Con sus estolones *Lotonis* está capaz de infiltrar rápidamente el resto de la pastura. Por tener semilla muy fina, *Lotonis* es muy difícil de establecer exitosamente con semilla, además *Lotonis* tiene rizobios muy específicos ausentes en suelos chaqueños y los inoculantes no se encuentran en el mercado local. Mientras que en macetas, la planta ya viene con nódulos radiculares fijadores de nitrógeno. Esta leguminosa es más exigente en la humedad que las dos mencionadas anteriormente. Igual como Oxley Stylo, *Lotonis* tolera muy bien las heladas invernales.

Con la renuncia a la quema, el grado de la cobertura de suelo por madera gruesa es notablemente más alto en los primeros años, que con un desmonte convencional. Con el fin de manejar la pastura a pesar de los restos gruesos de madera presentes se desarrollará la siguiente estrategia.

- Al desmontar se deja en pie la madera dura, palo santo, coronillo etc., para cortarlas a ras del suelo y sacar luego para postes de alambrado u otros usos.
- Las picadas hechas con topadora en diagonal y cerca de la periferia del potrero permiten el fácil acceso al interior de la superficie desmontada para el ganado y el estanciero en su control diario a caballo.
- Otra medida para manejar el ganado en pasturas poco accesibles es la construcción de un pequeño corralón alrededor de bebederos.

Control de Plagas

Las principales plagas que pueden afectar la productividad de las pasturas son:

Cuis Comun: Las plagas más o menos comunes en pasturas son las hormigas cortadoras, langostas, orugas, el salivazo, también pequeños roedores, como por

ejemplo del cuis común. El cuis tiene un alto potencial de reproducción, tiene varias gestaciones al año, con un tamaño de cada camada de 1 a 5.

Los productores del Chaco atribuyeron la libre multiplicación del cuis a los refugios ofrecidos en pasturas sucias o quemadas. Es probable que los refugios favorezcan el aumento de las poblaciones de este roedor, pero probablemente se producirá también un desequilibrio ecológico, debido al bajo número de enemigos naturales, como los gatos, víboras, zorros y aves de rapiña.

Orugas: en general las orugas son de las especies de *Spodoptera frugiperda* y *Mocis latipes* del orden de *Lepidoptera* y de la Familia *Noctuidae*. El pastor más frecuentemente atacado es Estrella. Otras especies de pasturas atacadas son *Gatton Panic* y otras gramíneas.

En las partes afectadas de las pasturas quedan solamente los tallos pelados de los pastos. Para luego del ataque, el pasto suelo regenerarse sin daños duraderos. Es dudable si un tratamiento químico sería económico.

Control: Una medida aprobada con el fin de reducir los prejuicios consiste en dejar entrar al ganado en la pastura afectada para que los animales consuman el pasto antes de que las orugas las hagan. El pisoteo del ganado impide bastante el desarrollo de las orugas. Los pájaros también controlan la proliferación e las orugas, de acuerdo a las experiencias de la región se ha observado que, en aquellas pasturas cercanas a los montes, las orugas se presentan en mucho menos cantidad.

Salivazo: *Zulia entreriana* y *Deois* spp, homoptera cercopidae; las larvas viven en un esquema saliviforme en la base de los tallos de pastos, succionando la savia vegetal y provocando así la marchitez de parte de la mata. Pero luego la pastura se regenera normalmente a partir de las fracciones que han sobrevivido. Los ataques fuertes pueden llevar a la marchitez. Son susceptibles al salivazo, los pastos *Bufalo*, *Pangola Común* y *Urochloa*. Las especies de *Marandu*, es resistente y *Brachiaria humidicola*, *Gatton Panic* y *Estrella* son tolerantes al salivazo. Los ataques a los pastos susceptibles ocurren solamente en épocas muy húmedas o después de anegamientos prolongados de la pastura.

Control: Mantener cortos los pastos. Se recomienda la utilización de pasturas que no sean susceptibles al salivazo, sobre todo en áreas del Chaco Húmedo.

Hormigas Cortadoras: Son un problema persistente en el Chaco; atacan pasturas, huertas, cultivos agrícolas, árboles etc., los mismos pueden ser deshojados en etapa precoz o en periodos de producción, lo que significa graves perjuicios económicos.

Se identificó en el área del Chaco central unas 10 especies de hormigas cortadoras, Loeck, 1994 de las cuales sin embargo solamente dos son de una importancia económica mayor. La hormiga de minas subterránea, *Ysau*, *Atta* spp y la hormiga basurera, *akeke*, *Acromyrmex* spp *fracicornis*.

Control:

- **Ysau:** se colonas insecticidas paletizados, que se ponen al lado de las calles hormigueras en tiempos con actividades intensas de recolección. En este proceso, la colonia para su actividad durante una semana y muere dentro de un mes. La dosis recomendada es de 10 g del producido por 1 m² d superficie del hormiguero. En caso de dosis menores puede suceder que solamente una parte del hormiguero muera y que las hormigas restantes ya no acepten el producto. Los pellets de MIREX S se elaboran a base de pulpa de naranja, un subproducto barato en la fabricación de jugos, pero contienen una pequeña dosis de los de la substancia activa venosa.

- **Akeke:** la lucha contra el akeke no es tan sencilla. Aquí se reúnen una serie de factores desfavorables. El akeke es una cortadora que depende obligatoriamente de los pastos, por eso no acepta los pellets ya que los mismos se elaboran a base de plantas con hojas anchas, en especial cítricos. No se cuenta con pellets a base de pastos que aceptarían con gusto las hormigas. El akeke construye un sin número de hormigueros pequeños que complica el control de nidos individuales. Densidades bajas de nidos pueden ser controladas soplando polvo del insecticida de contrato sevin (Crbatil) en la boca de cada hormiguero con una bomba especial, disponible comercialmente. En densidades altas este tipo de control no es satisfactorio. Otro método utilizado es el subsolador, realizando el trabajo antes de la caída de una lluvia, penetrara tanta agua en la tierra que por un lado las hormigas se ahogarán y por el otro lado se producirán condiciones de humedad desfavorables para el hongo alimentario.

Manejo del Campo de Pastoreo y de la Pastura

El manejo de pastoreo, consiste en producir la mayor cantidad posible de pasto que pueda ser utilizado en el momento y en la forma más efectiva y mantener la producción por espacio de muchos años. Al mismo tiempo se debe cuidar al ganado de manera que produzca el kilaje máximo de ganancia por unidad de superficie. La pastura más forraje por hectárea cuando se los pastorea en forma sistemática y uniforme, y cuando se los deja reposar el tiempo necesario para reponerse. Además, con este sistema se asegura que la planta adquiera una masa de raíces profundas y fuertes como para resistir al más tiempo y producir semillas de acuerdo al ciclo vegetativo de cada variedad. Cuando el ganado pasta en un campo durante todo el tiempo, año tras año, los animales adquieren ciertas costumbres de pastoreo, siguen las mismas huellas, buscan sierra la misma zona y beben en la misma aguada todos los días.

Pastoreo Inicial

La carga inicial puede variar considerando la formación inicial. Por una parte si desde el inicio de la cobertura de pasto es buena, se recomienda una carga inicial con animales livianos y antes de la floración a los efectos de estropear mínimamente el pasto, y permitir a través del pastoreo el fortalecimiento del sistema radicular y la formación de matas compactas y fuertes.

Por otra parte, si la cobertura inicial es rala se recomienda cargar con animales pesado luego del asemillamiento. El objetivo de la carga con animales pesados es para facilitar la batida (caída) y siembra por pisoteo por los mismos.

Carga Animal

La carga animal adecuada es una exigencia primordial en todo programa de conservación y mejoramiento de las pasturas. Ella debe basarse principalmente en las necesidades nutritivas de los animales, el potencial forrajero y la condición de la pastura.

Debe tenerse en cuenta que puede obtenerse una mayor cantidad de carne por hectárea, con menor número de animales bien alimentados, que de un número mayor pero pobremente nutridos.

Sistema de Pastoreo

El pastoreo rotativo posee varios grados e intensidad el uso de solamente dos divisiones, hasta el número deseado de divisiones. La carga animal recomendada para la pastura se concentra en la sub división y el uso por corto tiempo, mientras las otras subdivisiones

permanecen libres de animales, de esta manera se obliga al ganado a comer toda la vegetación de un sector, y se le impide que espere el rebote de las forrajeras que más le gusten pasándolo a otro sector dejando reposar la parcela ya pastoreada. Este periodo de descanso varia en el periodo invernal, el reposo se fija por el ciclo vegetativo del forraje, antes que se dé la formación de los pendones florales.

Componentes del Manejo del Ganado Servicio: consiste en el entore de las vacas. Se debe realizar en un punto definido. La época recomendada es octubre-noviembre-diciembre y, eventualmente enero. La duración 90 a 120 días.

Control de parición: control permanente de las vacas en épocas de parición a que en los primeros 15 días de postparto ocurre la mayor mortandad de terneros

Castración: es la eliminación del testículo del torito. Dicha operación se realiza desde el nacimiento hasta el destete (entre 7 días y 8 meses de edad). Se recomienda realizar en la época fresca o frío, con poco porcentaje de humedad y en la época de poca incidencia de moscas.

Marcación y carimbaje de los terneros: consiste en la colocación de la marca correspondiente al ternero a partir de los 6 meses aproximadamente a través de la quema del cuero con hierro con el diseño correspondiente (principalmente). Se realiza anualmente y cuando los terneros tengan entre 8 a 12 meses.

Señalización del ternero y dosificación: se debe hacer de 1 a 4 meses de edad. Destete: Operación que consiste en separarle al ternero de la madre, y se realiza normalmente entre los 10 a 12 meses (largando en potreros diferentes).

Rotación: del ganado de un potrero a otro Desparasitación: consiste en el tratamiento periódico del animal principalmente contra vermes, garrapata, piojos, moscas, uras, etc. Se debe tener en cuenta principalmente sanitación del ombligo del ternero y gusaneras. Se debe hacer de todo el rebaño y en base a un plan.

Vacunación: consiste en el tratamiento preventivo contra enfermedades como aftosas, carbunco, rabia, brucelosis, etc. Se debe realizar en forma periódica y en base a un plan.

Rodeo: operación consistente en concentración de animales a los objetos de control. Se realiza periódicamente y puede efectuarse en los potreros o en su defecto en los corrales de forma permanente.

Mantenimiento de la Infraestructura

Mantenimiento de Caminos y Puentes

Se realizarán con maquinarias y equipos de construcción, propios de la Empresa o contratistas. Se realizarán raspadas de suelo y limpieza de vegetación circundante. También se procederá a realizar la reparación o colocación de nuevas señales de tránsito. En esta tarea entra el mantenimiento de canales y taludes, especialmente para mejorar la circulación de las aguas de lluvias. También se podrá proceder a la colocación de nuevas alcantarillas y a la reparación de otras. La funcionalidad de las alcantarillas, están supeditadas al buen drenaje realizado y al buen estado de los caminos. Los puentes, de madera serán reparados, a los efectos de mejorar su funcionalidad.

Mantenimiento de Edificios

Se podrán realizar trabajos de mantenimiento y/o ampliaciones de los edificios de la sede. El mejoramiento de las condiciones económicas del emprendimiento productivo, contribuye a aumentar la inversión en la infraestructura, buscando siempre dotar de las mayores comodidades a la sede, tanto para los propietarios, como para los personales.

Las reparaciones y mantenimientos de los edificios, se realizará con personal propio o contratistas para el efecto. Los trabajos se ajustarán a las medidas de seguridad recomendadas por las normas laborales y normas de protección ambiental.

Mantenimiento de Alambrados Externos e Internos

Se procederá a realizar recuento monitoreo de las alambradas externas e internas de la propiedad. La limpieza de la vegetación en los linderos es fundamental para este trabajo, además ayuda a reducir los posibles focos de incendios, común en la zona. Las operaciones de colocación de postes y alambradas, se realizarán por personal propio o por trabajadores rurales ocasionales, que realizan este tipo de trabajo. Los postes puestos a recambio, serán remplazados por postes elaborados en base a productos forestales obtenidos del establecimiento.

Mantenimiento de Tajamares y Sistemas de Distribución de Aguas

Los tajamares, cumplen su función de acuerdo a la efectividad de la retención del líquido. También es importante el cuidado de la salinización alrededor de los tajamares, pues contribuyen a la pérdida de vegetación, promoviendo la desertificación alrededor de sus áreas. El animal que penetra dentro de los tajamares para su consumo, dispersa las sales en los alrededores contribuyendo a transportar la sal a espacios verdes. Es importante que el propietario implemente medidas para evitar la erosión en las áreas de acceso a los tajamares, además de evitar la penetración de los animales a la fuente de agua.

Canalización para drenaje de agua acumulada.

La actividad principal de esta actividad productiva es la ganadería, donde se quiere implementar la canalización a fin de drenar el agua acumulada en la zona baja de la finca, en épocas de mucha precipitación, y de este modo poder desarrollar la actividad sin inconvenientes viendo la necesidad de pastura para el ganado.

Se tiene previsto implementar mejoras dentro de la actividad ganadera dicha mejora consistirá en:

- a) *Construcción de canales a fin de drenar el agua acumulada en zonas de campo bajo tipo inundable y poder aprovechar dichas zonas para la actividad desarrollada.*

La propiedad cuenta con zona tipo campo bajo inundable, que en épocas de abundante precipitación esta expuesta a inundaciones, el proponente tiene previsto realizar la canalización a fin de drenar el agua, y poder aprovechar el área para el pastoreo de animales, realizando una mínima conversión del suelo, es de origen sedimentario aluvial, y el rango de capacidad de agua asimilable (CAA), es muy bajo. El canal es una mejora prevista a fin de utilizar, a fin de utilizar las tierras bajas para el pastoreo de animales vacunos.

Dimensión del canal a construir:

- *Máximo de ancho.....2 metros*
- *Máximo de profundidad.....1 metros*

El objeto de la implementación del canal es poder mejorar el suelo realizando una mínima conversión primeramente realizando un drenaje, de las aguas pluviales que no son absorbidas por el terreno debido a la baja capacidad de absorción de suelo.

A partir de la canalización, se podrá realizar una preparación del suelo, logrando mejorar la condición edafológica, y aumentar el rango de capacidad de agua asimilable.

Gran parte de las aguas pluviales serán absorbidas por el suelo de manera efectiva luego de que se hayan realizado las mejoras que se tienen previstas. Los excedentes de agua se depositarán en el canal, cumpliendo la función de mantener la humedad del suelo en épocas de sequía; para ello se tiene previsto realizar un canal perimetral y semi perimetral a fin de que el drenaje sea óptimo. Cabe aclarar que las abundantes precipitaciones se producen en determinadas épocas del año y que durante gran parte del año el terreno se mantiene seco y estable.

Mantenimiento de Pasturas

En esta etapa se realizan operaciones para el mantenimiento de la productividad de la pastura, la cual constituye la materia prima para la producción de carne. Se realizan para controlar el rebrote de arbustos y para la estimulación de la germinación de la semilla del pasto. Entre las técnicas más utilizadas se encuentran: - Una topadora que tira 3 rollos corta malezas pesadas con un ancho de trabajo total de 12 m para reducir los costos por hectáreas.

- Dos topadoras tirando una cadena pesada de hasta 100 m de largo entre sí.
- Otro paso más rápido es utilizado el pisamonte equipado con ruedas adicionales produciendo un ancho de trabajo de 7 m.

El inconveniente principal con las pasturas nunca quemadas, que es accesibilidad reducida de las mismas en los primeros años después del desmonte.

En experiencias de otros productores del Chaco Paraguayo que utilizan este método, han declarado recientemente que los roedores se multiplican en forma excesiva en las pasturas con residuos leñosos.

Mientras otros han declarado que existe mucha presencia de víboras. Esto amerita todavía un estudio detallado sobre la dinámica y el equilibrio de la fauna en pasturas no quemadas. Sin embargo, las características beneficiosas son las siguientes:

- ✓ Los costos de utilización son bajos.
- ✓ El mantillo de follaje parece promover la germinación, pues se ha observado en experiencias de la EECC que existe menos estrés calórico para las pequeñas plantas.
- ✓ El suelo queda siempre al descubierto
- ✓ La materia orgánica en el suelo se mantiene a un nivel alto.
- ✓ La alta agregación de las partículas del suelo debido a la materia orgánica abundante, reduce el riesgo de la compactación y aumenta la infiltración y la retención del agua de lluvia.
- ✓ Se puede contar con la liberación de minerales debido a la pudrición de la materia orgánica durante un largo periodo, lo que produce un forraje con un contenido más alto de nitrógeno y proteína.
- ✓ Si se prescinde de la quema después del desmonte, se puede dejar islas y montes sin costos adicionales para el empuje con topadora del combustible alrededor de las mismas.

El propietario establecerá dentro de su proceso de producción los siguientes principios para el manejo sustentable de las pasturas seleccionadas para la producción.

a-) Reducción de Malezas a través de:

- ✓ Del uso de gramíneas adaptadas y competitivas.
 - ✓ De la manipulación de la cobertura del suelo la más completa posible desde el principio.
 - ✓ De la aplicación de un método adecuado, económico y eficaz de control de malezas según la situación específica, incluida la renovación completa de la pastura.
- b-) la reducción de la Compactación del suelo a través de:**
- ✓ La conservación de un alto nivel de la materia orgánica desde el momento del desmonte, las quemadas deben ser lo más escasas posibles.
 - ✓ De la aplicación de una carga animal adecuada, el sistema de pastoreo no importa mucho.
 - ✓ De un laboreo tan escaso como sea posible y tan frecuente como sea necesario, se promoverá el enraizamiento del suelo compactado.
- c-) la conservación o reconstitución de la fertilidad del suelo a través de:**
- ✓ Del cuidado de la materia orgánica del suelo.
 - ✓ De la inclusión de leguminosas
 - ✓ De evitar la salinización del suelo
- d-) La mantención de equilibrio ecológico en pasturas a través de:**
- ✓ Uso restringido de pesticidas no selectivos
 - ✓ Del cuidado de la materia orgánica que asegure la actividad biótica en el suelo:
 - ✓ La conservación de cierta biodiversidad en la pastura.

Mantenimiento de la Producción Animal

El mantenimiento de la producción animal se logra con la implementación de las siguientes medidas: Un manejo adecuado de los animales implica que se les proporcione:

- ✓ Una buena alimentación (pasto de calidad y en cantidad suficiente). Se debe considerar la necesidad eventual de tener fuentes suplementarias, como pastos de corte, follaje de árboles, vitaminas, sal común y sales minerales.
- ✓ Espacios adecuados para la crianza y manejo según el tamaño de la finca, cantidad de animales, calidad de pasto y recursos para la suplementación.
- ✓ Separación de grupos homogéneos (vacas en producción, secas, novillas, terneros).
- ✓ Control sanitario (vacunas, baños contra tórsalo, garrapatas y mosca de la paleta, control de parásitos internos).

La alimentación del ganado exige que se tomen en cuenta los siguientes factores:

- ✓ Selección de forrajes y suplementos que aporten los nutrimentos necesarios (proteínas, energía y minerales).
- ✓ Cantidades adecuadas para satisfacer los requerimientos de mantenimiento y producción de los animales para asegurar su máximo rendimiento.
- ✓ Un animal por regla general consume el 10% de su peso vivo. Por ejemplo, una vaca de 400 kg se podría comer, como máximo, 40 kg de forraje verde. Debemos asegurarnos de que el área de potreros y el alimento suplementario permitan que el animal consuma lo que requiere para su mantenimiento y producción de leche o carne. En la determinación del consumo de pasto por animal se incluye un 15 o 20% de forraje extra para favorecer la capacidad de selección.

PLAN DE GESTION AMBIENTAL

DETERMINACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES CON SUS MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Se identificaron los impactos sobre cada recurso, las medidas de mitigación correspondientes a las actividades del proyecto. En general se evaluaron impactos negativos sobre el medio físico y biótico en particular correspondientes a las actividades que genere la actividad del proyecto. Mientras que los impactos positivos alcanzados corresponden principalmente a los aspectos socioeconómicos.

Adicionalmente, se distinguen los impactos según éstos sean temporales o permanentes.

Actividad	Impactos generados	Medidas de Mitigación
<p>MEDIO BIOLÓGICO</p> <p>1. Bosques Flora Fauna</p>	<p>Pérdida de recurso potencial. Pérdida de especies faunísticas y florística. Interrupción de acceso a recurso, migración temporal, presión sobre otras áreas, distorsión temporal cadena alimenticia.</p>	<p>Disponer de área de reserva de bosques representativo. Mantener corredor de bosque continuo principalmente para especies arborícolas. Mantener franja de protección eólica. Mantener franjas de 100 mts de ancho en el perímetro de la propiedad. Plantar pastos inmediatamente después del desmonte</p>

<p>MEDIO FISICO suelo</p>	<p>Modificación de la estructura del suelo, erosión por efectos del viento y lluvia, y explotación de nutriente. Generación de polvo por la remoción de la cobertura vegetal del suelo, pérdida de la capacidad productiva, modificación del relieve. Aceleración de procesos químicos por elevación de temperatura. Variación de temperatura y humedad, mayor diferencia entre temperatura máxima y mínima, pérdida rápida de humedad. Pérdida de nutrientes, ya sea por evaporación, erosión eólica y quema, riesgo de salinización, distribución de transporte de sales por efecto del viento a causa de la remoción de la cobertura vegetal, a otras áreas.</p>	<p>Mantener los restos vegetales provenientes del desmonte hasta obtener una buena cobertura del suelo. Utilizar sistema adecuado de desmonte, laminado. No desmontar en áreas donde la napa freática es alta</p>
<p>Agua</p>	<p>Escurrimiento superficial modificado. En disminución de recarga por compactación del suelo.</p>	<p>Las misma medida relacionada al suelo con el sistema de desmonte recomendado. Se atenúa bastante la recarga de acuíferos ya que el suelo permanece sin mucha alteración y más aún si se mantienen los restos vegetales hasta la época lluviosa. El periodo crítico es desde la habilitación hasta la cobertura del suelo por especies implantado, que es inevitable. Este impacto se minimiza a medida que la especie implantadas sea de rápido crecimiento y de buena cobertura, al suelo.</p>
<p>Microclima</p>	<p>Mayor impacto del viento sobre el área desmontado. Aumento temperatura del suelo por hallarse descubierto. Mayor velocidad de desecación por efecto del sol y el</p>	<p>Disponer de franjas rompe vientos de orientación este-oeste. Mantener cobertura vegetal permanente a los efectos de minimizar la evaporación del suelo. En cuanto a la temperatura del suelo irá normalizándose a medida que avanza la nueva cobertura</p>

	viento. Mayor diferencia de temperaturas extremas.	vegetal implantada.
MEDIO ECONOMICO	<p>Generación de mano de obra Circulación de divisas por adquisición de insumos.</p> <p>Generación de fuente de trabajo. Aumento de consumo de bienes.</p>	
Habilitación y manejo de tierras para pastoreo.	<p>Deforestación, con su consecuente disminución de la vegetación natural en el área.</p> <p>Cambio en el paisaje natural. Migración de especies</p>	<p>Limitar el número de animales.</p> <p>Controlar la duración del pastoreo en las áreas específicas. Mezclar las especies de ganado para optimizar el uso de la pastura.</p> <p>Ubicar estratégicamente las fuentes de agua y sal.</p> <p>Restringir el acceso del ganado a las áreas más degradadas.</p> <p>Tomar medidas como resiembra de pasto.</p> <p>Planificar e implementar las estrategias de manejo de los terrenos de pastoreo (la selección de las especies, el número de animales, las áreas de pastoreo) para reducir el impacto negativo en la fauna.</p> <p>Establecer refugios compensatorios para la fauna. Investigar el manejo organizado de la fauna, como ganado, que puede ayudar a proteger los recursos silvestres.</p>

		<p>Limitar el número de animales. Controlar la duración del pastoreo en las áreas específicas. Mezclar las especies de ganado para optimizar el uso de la pastura.</p> <p>Ubicar estratégicamente las fuentes de agua y sal.</p> <p>Restringir el acceso del ganado a las áreas más degradadas. Tomar medidas como resiembra de pasto.</p> <p>Planificar e implementar las estrategias de manejo de los terrenos de pastoreo (la selección de las especies, el número de animales, las áreas de pastoreo) para reducir el impacto negativo en la fauna.</p> <p>Establecer refugios compensatorios para la fauna.</p> <p>Investigar el manejo organizado de la fauna, como ganado, que puede ayudar a proteger los recursos silvestres.</p>
Implantación de pasturas	<p>Cambios en el suelo y la Topografía. Simplificación del ecosistema.</p> <p>Deterioro de la fertilidad de suelo y sus características físicas, mayor erosión y compactación. Causado por la eliminación de la vegetación por la mayor erosión por la compactación del suelo</p>	<p>Manejo forestal, plantaciones forestales producción de productos forestales no maderables. Enriquecimiento del bosque natural degradado que remanece.</p>
Roturación indiscriminada de la tierra	<p>Compactación de suelo.</p>	<p>Evitar labranza periódica del suelo.</p>
Carga animal	<p>Degradación de los recursos vegetales debido al pastoreo excesivo. Mayor erosión del suelo debido al desbroce del suelo y pisoteo de la vegetación</p>	<p>Delimitación de áreas de pastoreo mediante cercas eléctricas y alta frecuencia de rotación de ganado.</p> <p>Evitar el pastoreo en áreas con suelos frágiles o anegables, mediante la delimitación con alambradas perimetrales permanentes.</p>
Producción ganadera	<p>Contaminación ambiental, trastornos ambientales, peligros para la salud, debido a las medidas</p>	<p>Las formas de reducir y/o mitigar incluyen:</p> <p>La variación del tiempo, duración o sucesión de uso por el ganado de las</p>

	<p>usadas para controlar plagas y enfermedades</p> <p>Reducción de la variedad genética a raíz de la selección</p> <p>Efectos negativos de la quema incontrolada de los matorrales, para el suelo y la vegetación (deterioro de la fertilidad del suelo y su estructura, alteración del hábitat de la fauna, destrucción de la vegetación)</p> <p>Degradación de los recursos vegetales debido al pastoreo excesivo</p> <p>Introducción de enfermedades</p> <p>Mayor erosión del suelo debido al desbroce del suelo y pisoteo de la vegetación</p> <p>Reducción de la variedad genética a raíz de la selección</p>	<p>áreas específicas, y regulación de los números, especies y movimiento de los animales sobre el pastoreo.</p> <p>Otras técnicas de manejo útiles son: la comercialización organizada de los productos del terreno, y el desarrollo de las áreas de pastoreo y reservas para las temporadas secas.</p>
<p>Ciclos biológicos de la fauna.</p>		<p>Establecer refugios compensatorios para la fauna. - Conservar la diversidad genética en el sitio (proteger los parientes silvestres en su hábitat natural). Mantener la diversidad dentro de las poblaciones. - Deberá respetarse las áreas destinadas a bosques de reserva, franja de separación los cuales para su manejo deberán obedecer a un plan de manejo - Prohibir la caza en el área, respetando el marco legal vigente para el efecto, y concienciar a los operadores del proyecto, a producir el menor daño posible a los animales silvestres durante la habilitación del terreno, de manera a facilitar la migración hacia áreas destinadas a reserva de los mismos.</p>
<p>Fauna-Flora</p>	<p>Pérdida de especies remanentes luego del desmonte. Pérdida de especies por pisoteo y arrastre de maquinarias. Pérdida de micro fauna. Aparición de especies</p>	<p>Realizar despeje de áreas aledañas a los bosques remanentes con un ancho mínimo de 30mt. Realizar la escolleramiento solamente si es muy necesario. Realizar la quema en forma controlada o estrictamente necesario Evitar la quema periódica.</p>

	vegetales adaptada al fuego y de poca Palatabilidad.	
Erosión eólica e hídrica		Mantenimiento adecuado de los caminos y picadas de desalije. Plantación de pastos de manera a reducir el escurrimiento y propiciar la infiltración del agua en el suelo.
Riesgos de accidentes durante las actividades de aprovechamiento, desalije y transporte.		Dotación de indumentarias y equipos adecuados, según la naturaleza del trabajo (Cascos, guantes, botas con punteras de acero, polainas, antiparras, etc.) Dotación de un botiquín completo para casos de primeros auxilios.
Riesgos incendios.	Alteración de la cobertura vegetal terrestre.	Limpieza permanente en las márgenes de las parcelas de pasturas mediante una rozadera y posterior rastreada perimetral, de manera a formar una barrera cortafuegos. Limitación de la remoción de la cobertura vegetal a lo estrictamente necesario. Evitar la quema de rastrojos vegetales.

Medidas generales para atenuar impactos negativos

Medidas a ser tenidas en cuenta en el uso de productos fitosanitarios:

- Al transportar los productos fitosanitarios desde su origen de adquisición, observar las precauciones básicas, a efectos de evitar los riesgos para la salud humana, los animales domésticos y el ambiente.
- Todas las personas vinculadas a las tareas de manipuleo del producto, deben utilizar los equipos de protección personal, es decir, guantes, delantal, botas y camisa manga larga.
- Disponer de materiales o elementos absorbentes para actuar en caso de derrame por accidente (aserrín, arcilla o arena)
- Leer correctamente las etiquetas y las recomendaciones de los prospectos.
- La destrucción de los envases vacíos del material plástico, previo lavado triple y perforado. Mantener en lugares seguros hasta su eliminación.
- Si se utiliza el agua para fines de fumigación, instalar carteles indicativos con la leyenda: "cuidado o peligro de consumir el agua del lugar"
- Disponer de un cartel indicador y en lugar visible para caso de accidente el teléfono del Centro Nacional de Toxicología (021-220.418)

Consultor.

- Adoptar las Resoluciones emanadas por el M.A.G. (Ver Marco Legal Ambiental) en cuanto al tipo de agroquímicos no permitidos actualmente para su uso en el país.
- No utilizar los agroquímicos órgano clorados, organofosforados y otros que estén prohibidos o restringidos, dentro del territorio nacional.
- En la utilización de los métodos químicos en el control de plagas y enfermedades, se deben imponer medidas de protección paralelas como ser la elección del producto (baja toxicidad, efectos selectivos y escasa persistencia), seguridad y funcionamiento de la técnica de aplicación, de modo a que los riegos se reduzcan al mínimo.
- Minimizar los impactos ocasionados por el uso de productos químicos y derivados del petróleo; destinando sitios especiales para el lavado, mantenimiento de equipos y maquinarias utilizadas en la explotación agropecuaria.
- Tanto como es posible, se debe depender de las medidas no químicas para mantener las poblaciones de las plagas en un bajo nivel.
- El objetivo principal es controlar las plagas, no erradicarlas. Esto con la vigilancia de las poblaciones de las especies de las plagas más importantes y el control se realiza, únicamente cuando sea necesario.
- Cuando sea indispensable emplear los pesticidas. El mal uso puede causar una enfermedad grave o la muerte, contaminación del suelo y del agua, daños al ganado y a la fauna, y la disminución o eliminación de los enemigos naturales de las plagas. Es una preocupación fundamental de las autoridades nacionales, el manejo y la supervisión del uso de los pesticidas.

TAREA 5. PLAN DE MONITOREO AMBIENTAL

Las acciones recomendadas para el monitoreo del proyecto

Controlar la acción efectiva de las medidas de control de la erosión del suelo.

Verificar el prendimiento de la pastura.

Establecer un cronograma de trabajo tanto para las actividades de extracción forestal como las de producción pecuaria.

Controlar que la extracción forestal se realice según lo establecido en el Plan de Uso de la Tierra respetando los DMC, las áreas máximas de intervención anual, el respeto de las áreas de reserva forestal y la permanencia de árboles semilleros y de protección en una relación aproximada del 20 al 30% en las áreas habilitadas para pasturas.

Corroborar la dotación de los equipos e indumentarias de protección detallados más arriba así como la construcción y el mantenimiento de las obras complementarias como medidas preventivas de control de impactos.

Verificar la efectividad de los cuidados culturales desarrollados y la calidad de los productos obtenidos.

Item	Características	Tiempo	Cantidad y descripción	Costo US\$
Maquinarias y equipos	Para delimitación de caminos, desalijo de rillos, desmontes, apilados en	Durante la ejecución de los trabajos	1 topadora 1 tractor otros varios	35.000 20.000 15.000

Consultor.

	escolleras, mantenimientos de caminos, siembra			
Materiales insumo	Semillas – productos químicos	Durante la cosecha		20.000
Mano de obra	A fin de realizar distintas actividades	Temporales permanentes	5 3	5.000 10.000
Combustibles y lubricantes	Gasoil, nafta, aceites, grasas etc.	Durante la ejecución de los trabajos	Aproximadamente 20.000 litros	

Tarea 8. Análisis de alternativas para el proyecto propuesto

ALTERNATIVAS DE PRODUCCIÓN:

Quizás existan varias alternativas potenciales productivas para el futuro. Sin embargo, está demostrado que actualmente una de las actividades de mayor crecimiento en el chaco es la producción ganadera, con resultado altamente beneficiosa siempre y cuando se tienen encuentra los factores ambientales y económicos.

ALTERNATIVAS DEL PROYECTO:

Podrían existir otros proyectos que contemplen otras alternativas de uso de los terrenos destinados a pastoreo como ser el ecoturismo, conservación de la fauna y flora, la captación de agua, y la recreación reforestación. El manejo de la fauna, como sistema sustentable, puede potencialmente, aumentar la productividad de la tierra, en términos de su producción de carne, pieles, cueros y otros productos y limitar la destrucción del ambiente. El turismo basado en la fauna, y la recreación, son otras alternativas.

ALTERNATIVAS DE LOCALIZACIÓN:

No se ha considerado otras alternativas de localización para este proyecto.

Al analizar alternativas para el proyecto propuesto, se asume que las características generales del terreno y la ubicación geográfica del mismo son aptas para la realización de este tipo de proyecto, por lo que las alternativas deben enmarcarse dentro de ella, debido a que el área de localización del proyecto ofrece óptimas condiciones en la actividad pecuaria, considerando suelo, acceso y clima.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Luego del proceso de Estudio de los Impactos Ambientales intervinientes en el "Producción Agropecuaria" a llevarse a cabo en la propiedad de la "ESTANCIA BUSS S.A.", se concluye que representa un proyecto con alta capacidad de captación de mano de obra local, lo que se traduce en un aporte al mejoramiento social considerable, y del análisis de las puntuaciones de impactos positivos Vs. Impactos negativos, y de sus medidas mitigatorias, se trata de un emprendimiento ambientalmente viable y de alto valor tanto para el titular del inmueble como para los moradores de áreas cercanas, además de favorecer el comercio legal de productos forestales y pecuarios en la zona.

El proyecto Producción Agropecuaria Plan de Uso de la Tierra, responde a la necesidad por presentar las características generales del terreno y la ubicación geográfica del mismo son aptas para la realización de este tipo de proyecto, por lo que las alternativas deben enmarcarse dentro de ella, debido a que el área de localización del proyecto ofrece óptimas condiciones en la actividad pecuaria, considerando suelo, acceso y clima.

El Proyecto se realizará adecuadamente desde el enfoque socio, ambiental y económico, debido a que los potenciales impactos negativos pueden ser mitigados adecuadamente con la aplicación de las medidas ambientales y que el mismo posee un aspecto social y económico y es de carácter potencialmente positivo porque contribuye a ofrecer bienes y servicios a la comunidad, por lo tanto, a mejorar la calidad de vida de los habitantes, además de genera fuentes de empleos durante la fase operativa.

Es importante que se considere todas las recomendaciones en el proyecto como medidas de mitigación a fin de minimizar los posibles problemas que puedan surgir durante las etapas de construcción y operación.

Se deberá exigir a los personales el cumplimiento de las normas de seguridad operacional e higiene y la utilización de la indumentaria apropiada para el efecto.

6. LISTA DE REDACTORES

- I. Consultor Ambiental, responsable del Estudio Ambiental:
Ing. Juan José Rojas Riquelme. Reg. CTCA SEAM I-621

7. BIBLIOGRAFÍA

- Manual de Evaluación de Impacto Ambiental – Larry W. Canter. Univ. De Oklahoma-Mc Graw Gill Segunda Edición.
- Ingeniería Ambiental 2da. Edición – J. Glynn Henry, Gary Heinke.
- Enciclopedia Practica de la Agricultura y la Ganadería. Océano Centrum.
- Atlas Paraguay. Cartografía Didáctica 1ª Edición- Enero 2000. Editorial Fausto Cultural
- Datos de la Dirección General de Estadísticas y Censos - DGEEC)– STP – Presidencia de la República
- Datos obtenidos de la DISERGEMIL (Dirección del Servicio Geográfico Militar)

- GOOGLE-INTERNET