

Proyecto:

"PRODUCCIÓN GANADERA"

PROPONENTE: CECILIA CALABRÓ CRUZ

DISTRITO DE FUERTE OLIMPO
DEPARTAMENTO ALTO PARAGUAY
PADRÓN Nº 2.012

**RELATORIO DE ESTUDIO DE
IMPACTO AMBIENTAL
PRELIMINAR**

Ing. José Luis Barrios
Reg. CCTA | 466

AÑO 2023

1. ANTECEDENTES

La Ley 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental”, dice en su Artículo 1º: “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. 2º “Las obras y actividades mencionadas en el Artículo 7º 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 Fuerte Olimpo, Departamento de Alto Paraguay, presenta este Estudio de Impacto Ambiental Preliminar, y solicita la Declaración de Impacto Ambiental o Licencia Ambiental, a ser otorgada por la Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible.

La superficie total del terreno es de 1055 Ha. de la cual el proyecto comprende: toda la superficie del terreno, e incluye el “Bosque de Reserva” que corresponde al 76,83% del Bosque Original. 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 Ganadera, ubicado Distrito de Fuerte Olimpo, del Departamento de Alto Paraguay, en el inmueble identificado con el Padrón N° 2012, 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.

El Proponente o Responsable pretende realizar una explotación ganadera con un desarrollo Silvopastoril donde se realizará como principal actividad la cría y engorde de ganado vacuno.

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

1. Demarcación del área y construcción de alambradas (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.

3. Área de Estudio

La zona del proyecto, como ya se indicó, está ubicada en el Distrito de Fuerte Olimpo, Departamento de Alto Paraguay. 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:

Nombre del Proyecto: PRODUCCIÓN GANADERA

Tipo de Actividad: Ganadería

Datos del Proponente:

- **Nombre:** Cecilia Calabro Cruz
- **Documento N°:** 2.017.638

1.1. Datos del Inmueble:

- **Padrón N°:** 2012
- **Superficie Total del Terreno:** 1055 Has.
- **Lugar:** Colonia San Gabriel Arcángel.
- **Distrito:** Fuerte Olimpo.
- **Departamento:** Alto Paraguay.

1.2. Ubicación del Emprendimiento:

El proyecto mencionado se sitúa en la Colonia San Gabriel en el Distrito de Fuerte Olimpo, Departamento de Alto Paraguay.

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.

1.3. Procedimientos y Tecnologías de Aplicación:

Apertura de picadas demarcatorias.

Desmante.

Hileramiento.

Postes.

Siembra.

Carga animal.

Uso de agroquímicos.

Control zoonosanitario.

1.4. Descripción de las Áreas:

Uso Actual de la Tierra: La descripción del uso actual de la propiedad se ha realizado a través de la interpretación de la imagen satelital, trabajos de campo realizados en la zona e informaciones brindadas por el proponente y es como sigue:

Simb.	Usos	Sup. (Há)	%
	Bosques de reserva forestal	811,5866	76,88
	Caminos	32,6876	3,10
	Franja de separación	12,3101	1,17
	Infraestructura- sede	3,2619	0,31
	Uso ganadero	195,7427	18,54
	Total	1055,5889	100,00

USO ALTERNATIVO PROPUESTO: Conforme a la intención del proponente y a la legislación vigente se ha preparado el siguiente uso alternativo de la tierra, y es como sigue:

Simb.	Usos	Sup. (Há)	%
	Área en regn. p/ franja sepación	32,3773	3,07
	Bosques de reserva forestal	264,4307	25,05
	Caminos	32,6876	3,10
	Franja de separación	149,8098	14,19
	Infraestructura-Sede	3,2619	0,31
	Uso ganadero	573,0216	54,28
	Total	1055,5889	100,00

Caracterización del Uso Actual de la Tierra

Bosque

Bosque Xerofítico Denso Semicaducifolio (Mereles, 2005) "Quebrachal de quebracho blanco y Samu'u" (UNA, 1991). Entre 6 a 10 metros, de altura.

El estrato superior está conformado por ejemplares aislados de quebracho blanco (*Aspidosperma quebrachoblanco*) y samu'u (*Ceiba insignis*). En el segundo estrato se encuentran el palo lanza (*Phyllostylon rhamnoides*), karanda (*Prosopis Kuntzei*), labón (*Tabebuia nodosa*), mistol (*Ziziphus mistol*), guajayvi rai (*Sideroxylon obtusifolium*), gallo espuela (*Bougainvillea campanulata*), saucillo (*Acanthosyris falcata*), cardón (*Stetsonia coryne*).

En un tercer estrato encontramos a especies como guaimi pire (*Ruprechtia triflora*), acompañada por *Piptadeniopsis lomentifera*, araña niña (*Mimosa detinens*), jukeri (*Acacia praecox*), pajagua naranja (*Capparis speciosa*), karandilla. En zonas cercanas a las lagunas, encontramos comunidades vegetales, que son expuestas a inundaciones en parte del año, debido a las crecientes de cursos hídricos, en periodos de mucha lluvia, entre las especies más frecuentes, se encuentran las especies de *Calycophyllum multiflorum*, *Salix humboldtiana* var. *Martiana* y *Tessaria integrifolia* y *T. dodonaefolia*; también es frecuente encontrar a *Copernicia alba* y *Tabebuia nodosa*.

De acuerdo a la interpretación de las imágenes satelitales del área del proyecto, del recorrido de la propiedad y los inventarios forestales realizados, tenemos que el área de bosque de reserva es de 811,0389 ha equivalente al 76,88 % de la superficie de la propiedad.

Franjas de Separación

Son remanentes del bosque nativo intervenido, que quedan después del proceso de desmonte. Sirven de bosques protectores, entre parcelas desmontadas, para evitar la destrucción continuada de los bosques. Es una zona

de protección que tiene unos 100 metros de ancho. La superficie de esta unidad es de 12,3101 ha, equivalente al 1,17 % de la superficie de la propiedad.

Pastura Implantada

Se ha identificado, dentro de la propiedad, algunas áreas, propicia para la implantación de pastura, se han realizado, habilitación de bosques, y la implantación de pasturas, para alimento de ganado. Los tipos de pasturas más comunes son Estrella y Gatton Panic, dentro de la propiedad. La superficie que abarca esta unidad, es de 196,2904 ha., equivalente al 18,60 % de la superficie total de la propiedad.

Caracterización de los Usos alternativo del Suelo de la Propiedad Bosque de Reserva

El bosque de reserva, se establece en el marco de las exigencias del Art-42 de la Ley 422/73 Forestal. Esta área se destinará para que sirva como una muestra de la diversidad biológica, con mayor preeminencia, dentro de la propiedad. Para el bosque de reserva serán destinadas unas 264,4307 ha, representando el 25,05 %, cumpliendo con las normativas establecidas.

Franjas de Separación

De acuerdo al mapa de uso de alternativo las franjas de separación, es de aproximadamente 149,8098 ha equivalente al 14,19 % de la superficie de la propiedad.

Regeneración de franja.

Se ha dejado una superficie de franja a regenerar cuya superficie es de 32,3773 ha, equivalente al 3,07% de la superficie de la propiedad.

Área a habilitar

El área a ser habilitada en relación al uso alternativo será de 521,8858 ha, equivalentes al 49,44 %.

Área habilitada.

De acuerdo al uso alternativo corresponde al 573,0216 ha y corresponde al 54,28% de la superficie total de la propiedad.

Protección de cause.

Se destinó a la protección de cause una superficie de 42,09 ha, correspondiente al 5,46 %.

1.5. 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.

1.6. Producción pecuaria

El proyecto plantea ejecutar tareas de producción agropecuaria sobre una superficie final de 770,50 has. de la cual se irán formando 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.

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.

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.

Disponibilidad de Agua: Se tiene prevista la construcción de 2 tajamares para el abastecimiento de agua tanto para consumo humano como animal, en los potreros más alejados.

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*).

Gatton Panic (*Panicum máximum*).

Urochloa (*Urochloa mosambicensis*).

Pangola (*digitaria decumbens*).

Bambatsi (*Panicum coloratum*).

Grama Rodes Callide (*Chloris gayana*).

Leguminosas Herbáceas.

Control de Plagas

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

Cuis Común.

.Orugas.

.

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 de 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.

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.

Control:

- **Ysau:.**
- **Akeke:.**

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 asemeamiento. 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, carbunclo, 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

Mantenimiento de Edificios

Mantenimiento de Alambrados Externos e Internos

Mantenimiento de Tajamares y Sistemas de Distribución de Aguas

Mantenimiento de Pasturas

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 quemas 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 manutención de equilibrio ecológico en pasturas a través de:

- ✓ Uso restringido de pesticida no selectivo
- ✓ 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.

Tarea 3. Consideraciones Legislativas y Normativas

Las normas y legislación de protección ambiental y de fomento a las actividades de producción primaria son establecidas en las siguientes leyes: En el ámbito nacional:

El marco legal considerado es el siguiente:

➤ **La Constitución Nacional:**

Artículo 6.

Artículo 7.

Artículo 8.

➤ **Ley N° 716/95.**

- **SECRETARIA DEL AMBIENTE** Dirección General del Control de la Calidad Ambiental y de los Recursos Naturales. Dirección encargada de administrar Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario N° 453/2013. Dirección General de Protección y Conservación de los Recursos Hídricos. Encargada de coordinar el mantenimiento, la conservación y aprovechamiento de los recursos hídricos.
- LEY N° 6123, QUE ELEVA AL RANGO DE MINISTERIO A LA SECRETARÍA DEL AMBIENTE Y PASA A DENOMINARSE MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE.**

➤ **Ley N° 1.183/85 Código Civil,.**

➤ **Ley N° 3239/07 de los Recursos Hídricos del Paraguay:.**

➤ **Ley N° 96/92 de Vida Silvestre.**

➤ **Ley N° 2426/04. Que crea el Servicio Nacional de Calidad y Salud Animal (SENACSA)..**

➤ **Ley N° 123/91** Que adoptan nuevas formas de protección fitosanitarias.

➤ **Ley N° 369/72** Que crea el Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental (SENACSA).

➤ **Ley N° 2426/2004** Que crea el Servicio Nacional de Calidad y Salud animal. (SENACSA) **Decreto N° 18831/86** Normas de Protección al Medio Ambiente.

- Resolución No 222 Por la cual se establece el padrón de calidad de las aguas en el territorio Nacional.
- Resolución No 60/66 Por la cual se establecen las normativas para la gestión de los Recursos Hídricos del Paraguay de acuerdo al artículo 25 de la Ley No 1561/00 que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente.
- Resolución No 255/06 Por la cual se establece la clasificación de las aguas superficiales de la República del Paraguay.
- Resolución No 282 Por la cual se implementa los criterios para la selección de áreas para la disposición final de residuos sólidos en rellenos sanitarios.

IDENTIFICACION Y EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES

Como metodología para la determinación de los potenciales impactos del proyecto, se ha elaborado una Lista de Control (Check List), a partir del cual una vez identificados los impactos ambientales, se los pudo clasificar y priorizar, de manera a construir una matriz con los impactos más significativos que pudieran producirse con la implementación del proyecto de explotación agropecuaria. La metodología utilizada ha sido analizada y se han comparado las ventajas y desventajas de su utilización en el análisis de los impactos ambientales en este tipo de actividad productiva. Como resultado de la Lista de Chequeo se generó una serie de informaciones que relacionados a los posibles impactos ambientales y a partir de ahí se hace un análisis de los más descollantes que se describen a continuación.

- Interrupción de Accesos y Corredores Biológicos Naturales
- Apertura de Caminos y Picadas
- Sistemas de Producción y Prácticas de Manejo del Suelo
- Desmonte
- Uso de Pesticidas
- Recursos Hídricos
- Plusvalía de la Tierra
- Pérdida de la Productividad del Suelo

- Erosión Eólica
- Manejo Inadecuado de las Pasturas
- Contaminación del Suelo
- Generación de Mano de Obra

Lista de Chequeo (Check List)

A continuación, se presentan algunos de los principales impactos ambientales generados con la implementación de proyectos agropecuarios, en especial aquellos relacionados a las labores de habilitación de tierra y construcción de obras de infraestructura.

Actividades del Proyecto	Impactos Sobre el Medio
Habilitación de Tierras	Deforestación. Pérdida de Biodiversidad. Desplazamiento y/o reducción de la fauna por reducción de hábitat. Interrupción de rutas migratorias. Competencia por recursos alimenticios. Introducción de enfermedades exóticas. Cacería furtiva. Combate a ciertas especies de fauna. Generación de mano de obra. Plusvalía de la tierra.
Implantación de Pasturas	Cambio de las propiedades físicas del suelo. Remoción de capa arable del suelo. Cambios en Micro topografía del suelo. Pérdida de fertilidad del suelo. Aumento del riesgo de erosión eólica. Cambio del tipo de Ecosistema Pérdida de Biodiversidad. Generación de mano de obra. Plusvalía de la tierra.
Introducción de Ganado Bovino	Degradación de vegetación por sobre pastoreo. Aumento de riesgo de erosión por pulverización del suelo por pisoteo. Competencia por recurso alimenticio. Introducción de enfermedades exóticas. Generación de mano de obra.
Construcción de Obras de Infraestructura.	Degradación de la vegetación. Degradación del suelo alrededor de la fuente de agua.

	Cambios en el ciclo hidrológico. Cambios en la capacidad de infiltración. Contaminación ambiental. Introducción de enfermedades exóticas. Riesgo a la salud humana y animal. Corte de corredores biológicos. Cambios en el sistema de drenaje natural. Acceso a nuevas áreas. Generación de mano de obra. Plusvalía de la tierra.
--	---

22

Tarea 4. PLAN DE GESTIÓN 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
MEDIO BIOLOGICO 1.Bosques Flora Fauna	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.	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.
MEDIO FISICO Suelo	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	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.

	transporte de sales por efecto del viento a causa de la remoción de la cobertura vegetal, a otras áreas.	
Agua	Escurrimiento superficial modificado. En disminución de recarga por compactación del suelo.	Las misma medida elacionada 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 las especies implantadas sean de rápido crecimiento y de buena cobertura, al suelo.
Microclima	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 viento. Mayor diferencia de temperaturas extremas.	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
MEDIO ECONOMICO	Generación de mano de obra Circulación de divisas por adquisición de insumos. Generación de fuente de trabajo. Aumento de consumo de bienes.	
Habilitación y manejo de tierras para pastoreo.	Deforestación, con su consecuente disminución de la vegetación natural en el área. Cambio en el paisaje natural. Migración de especies	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. Ubicar estratégicamente las fuentes de agua y sal. Restringir el acceso del ganado a las áreas más degradadas. Tomar medidas como resiembra de pasto. 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.

		Establecer refugios compensatorios para la fauna. Investigar el manejo organizado de la fauna, como ganado que puede ayudar a proteger los recursos silvestres. 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. Ubicar estratégicamente las fuentes de agua y sal. Restringir el acceso del ganado a las áreas más degradadas. Tomar medidas como resiembra de pasto. 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. Establecer refugios compensatorios para la fauna. Investigar el manejo organizado de la fauna, como ganado, que puede ayudar a proteger los recursos silvestres.
Implantación de pasturas	Cambios en el suelo y la Topografía. Simplificación del ecosistema. 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	Manejo forestal, plantaciones forestales producción de productos forestales no maderables. Enriquecimiento del bosque natural degradado que remanece.
Roturación indiscriminada de la tierra	Compactación de suelo.	Evitar labranza periódica del suelo.
Carga animal	Degradación de los recursos vegetales debido al pastoreo excesivo. Mayor erosión del suelo debido al desbroce del suelo y pisoteo de la vegetación	Delimitación de áreas de pastoreo mediante cercas eléctricas y alta frecuencia de rotación de ganado. Evitar el pastoreo en áreas con suelos frágiles o anegables, mediante la delimitación con alambradas perimetrales permanentes.
Producción ganadera	Contaminación ambiental,	Las formas de reducir y/o

	trastornos ambientales, peligros para la salud, debido a las medidas usadas para controlar plagas y enfermedades Reducción de la variedad genética a raíz de la selección. 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) Degradación de los recursos vegetales debido al pastoreo excesivo Introducción de enfermedades. Mayor erosión del suelo debido al desbroce del suelo y pisoteo de la vegetación Reducción de la variedad genética a raíz de la selección.	mitigar incluyen: La variación del tiempo, duración o sucesión de uso por el ganado de las áreas específicas, y regulación de los números, especies y movimiento de los animales sobre el pastoreo. 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.
Ciclos biológicos de la fauna.		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.
Fauna-Flora	Pérdida de especies remanentes luego del desmonte. Pérdida de especies por pisoteo y arrastre de maquinarias. Pérdida de micro fauna. Aparición de especies vegetales adaptada al fuego y	Realizar despeje de áreas aledañas a los bosques remanentes con un ancho mínimo de 30mt. Realizar la escollamiento solamente si es muy necesario. Realizar la quema en forma controlada o estrictamente necesario Evitar

	de poca Palatabilidad.	la quema periódica.
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 los 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.

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.

Costos

Item	Características	Tiempo	Cantidad y descripción	Costo US\$
Maquinarias y equipos	Para delimitación de caminos, desalijo de rillos, desmontes, apilados en escolleras, mantenimientos de caminos, siembra	Durante la ejecución de los trabajos	1 topadora 1 tractor otros varios	35.000 20.000 15.000
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	Gasol, nafta, aceites, grasas etc.	Durante la ejecución de los trabajos	Aproximadamente 20.000 litros	

Tarea 6. 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 en cuenta 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 Ganadera” a llevarse a cabo en la propiedad, 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 Ganadera, 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.

Observación:

El consultor no es responsable de la implementación del Plan de Gestión Ambiental propuesto en el presente Estudio, quedando la misma a cargo del proponente.

Auditor Ambiental:

JOSÉ LUIS BARRIOS T.

ING. AMBIENTAL

Reg. CTCA I 466

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