

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)
PROYECTO PLAN DE USO DE LA TIERRA, PRODUCCION GANADERA Y
PRODUCCION DE CARBON VEGETAL
PROPONENTE: GANADERA 4 CIERVOS**

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)
PROYECTO PLAN DE USO DE LA TIERRA, PRODUCCION
GANADERA Y PRODUCCION DE CARBON VEGETAL
PROPONENTE: GANADERA 4 CIERVOS
MATRICULA N° P06-1.346
PADRÓN N° 745
DISTRITO: JOSÉ FALCÓN
DEPARTAMENTO: PRESIDENTE HAYES**

1. INTRODUCCION

Este Estudio de Impacto Ambiental Preliminar (EIAp) ha sido elaborado para que se presente conciso y limitado a los problemas ambientales significativos que puedan verificarse en la realización de las actividades previstas en el proyecto.

El texto principal se concentra en los resultados, conclusiones y acciones recomendadas, apoyadas por resúmenes de los datos recolectados y la referencia de las citas empleadas en la interpretación de dichos datos.

2. ANTECEDENTES

La tierra tiene toda una función económica y social, tal como lo señala el Art. 109 de la Constitución Nacional. En ese sentido los propietarios del inmueble objeto de estudio, han resuelto desarrollar una actividad de índole productiva para el cual necesitan realizar una habilitación de parte de una mayor porción boscosa y habilitarlo desde el punto de vista agrícola. En base a lo cual se han fijado habilitar un área desde el punto de vista agropecuario e implantar pasturas y en combinación con el resto de la gran masa boscosa a conservarse y utilizarse de una manera sostenible a lo largo del tiempo, buscando de esta manera provocar la menor alteración posible de los recursos naturales existentes en el área.

El **Ing.Agr. CHRISTIAN BOGADO REGISTRO SEAM I-02** ha elaborado el Estudio de Impacto Ambiental Preliminar (EIAp) y el Relatorio de Impacto Ambiental (RIMA) que responde al requerimiento de la Secretaria Ambiental (SEAM) del **PROYECTO PLAN DE USO DE LA TIERRA, PRODUCCION GANADERA Y**

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)
PROYECTO PLAN DE USO DE LA TIERRA, PRODUCCION GANADERA Y
PRODUCCION DE CARBON VEGETAL
PROPONENTE: GANADERA 4 CIERVOS**

PRODUCCION DE CARBON VEGETAL, desarrollado en la propiedad identificada bajo MATRICULA N° P06-1.346, Padrón N° 745, ubicada en el Norte ruta XII, Distrito de José Falcón, Departamento de Presidente Hayes. El propietario del área objeto de dicho estudio ha presentado al Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES) para la aprobación y la Obtención del Dictamen de Impacto Ambiental.

Pero como se trata de un Plan de Uso de la Tierra, el estudio sólo entrega informaciones de carácter general sobre el medio físico ambiental que sirven de base para elaborar una "planificación del uso de la tierra", para dirigirla hacia un uso alternativo del suelo teniendo en cuenta las variables ambientales".

Se ha diseñado un sistema de intervención que permite el desarrollo de actividades agrícolas en la propiedad, teniendo en cuenta principalmente los cursos de agua, que se presentan protegidos por la cobertura boscosa original. Es destacable que en características de una explotación agropecuaria que pueda ser sostenible y que se encuentran insertos en este Estudio.

3. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

El objetivo de toda evaluación es determinar que recursos naturales van a ser afectados, para de este modo tomar medidas tendientes a mitigar o eliminar los impactos que podrían verificarse. En el marco de la mencionada expresión el alcance de la evaluación ambiental que se entrega en este documento técnico se circunscribe a estudiar el área a ser intervenida y sus incidencias en las adyacencias, en donde aunque, mínimas se podrían registrar influencias por las actividades que se vayan a ejecutar.

Por tanto y bajo tales expresiones los objetivos son:

- Identificar y estimar las alteraciones posibles del medio ambiente local.
- Analizar las incidencias, a corto y largo plazo, de las actividades a ejecutarse sobre las diferentes etapas del proyecto a implementarse.

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)
PROYECTO PLAN DE USO DE LA TIERRA, PRODUCCION GANADERA Y
PRODUCCION DE CARBON VEGETAL
PROPONENTE: GANADERA 4 CIERVOS**

➤ Describir las medidas protectoras, correctoras o de mitigación de diferentes tipos de impactos que podrían surgir con la implementación del proyecto.

1. AREA DEL ESTUDIO

Basados en los documentos proporcionados por el propietario como ser título de propiedad, carta topográfica, foto aérea y plano de la propiedad, como también en las identificaciones realizadas en gabinete y luego en el campo decimos que la propiedad está ubicado en el lugar denominado **Norte Ruta XII, Distrito de José Falcón, Departamento de Presidente Hayes**, localizándose la estancia en las coordenadas **E 393.717 N 7.251.866**, Estas georreferenciaciones fueron efectuadas mediante un GPS TIPO GARMIN.

La dificultad en definir el área de las microcuencas en las que se halla enclavada la propiedad, así como su divisoria de aguas por la poca información cartográfica existente, no nos ha ayudado a tener una idea para establecer claramente el área de influencia, que estaría dada principalmente por los espacios intervenidos y los de bosques adyacentes, así como el suelo, y el curso de agua afectado, en tanto que en forma indirecta influiría en las especies animales del bosque por la alteración de sus habitats, que sufriría un aumento de población de ciertas especies, con la consecuente presión sobre los recursos, especialmente sobre las áreas con vegetación natural remanente.

No se encuentran áreas protegidas cercanas, según mapas del Plan Estratégico del SINASIP.

1.1. AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

- **Área de Influencia Directa (AID):** área geográfica que abarca el proyecto y su entorno inmediato, afectando

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)
PROYECTO PLAN DE USO DE LA TIERRA, PRODUCCION GANADERA Y
PRODUCCION DE CARBON VEGETAL
PROPONENTE: GANADERA 4 CIERVOS**

negativamente más al medio ambiente en sus componentes como: suelo, flora, fauna y agua.(100 m)

- **Área de Influencia Indirecta (AII):** desde el punto de vista socioeconómico teniendo en cuenta no sólo dicha área geográfica sino también al conjunto de poblaciones aledañas con procesos positivos como ocupación de mano de obra local, mantenimiento de caminos locales y vecinales, aumento de recursos e insumos económicos así como medios de comunicación social. El movimiento de ciertos recursos tanto humanos como monetarios trae aparejado ciertos efectos negativos tanto en el entorno social (debido a actos como el abigeato, enfermedades transmisibles, inmigración) como en el entorno ambiental (alteración de ciclos evolutivos, extinción de especies, mayor competencia por recursos) (500 m)

2. ALCANCE DE LA OBRA

5.1. Descripción del Proyecto

El Proyecto en sí hace referencia a la **PROYECTO PLAN DE USO DE LA TIERRA, PRODUCCION GANADERA Y PRODUCCION DE CARBON VEGETAL**. Para el efecto el área afectada abarca una superficie total de **6.898,6 has.**, de las cuales teniendo en cuenta el cronograma establecido en el Plan de Uso de Tierra, serán utilizadas de la siguiente forma:

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)
 PROYECTO PLAN DE USO DE LA TIERRA, PRODUCCION GANADERA Y
 PRODUCCION DE CARBON VEGETAL
 PROPONENTE: GANADERA 4 CIERVOS**

CUADRO N° 1 USO ACTUAL Y ALTERNATIVO DE LA TIERRA

Uso actual	Superficie		Uso alternativo	Superficie	
	Has	%		Has	%
BOSQUE DE RESERVA	1.425,8	20,0	BOSQUE DE RESERVA	1.299,2	18,8
CAMPO PALMAR	4.056,5	58,8	CAMPO PALMAR (GANADERIA)	4.056,5	58,8
CAMPO BAJO, CAÑADON	834,0	12,1	CAMPO BAJO, CAÑADON	834,0	12,1
PASTURA IMPLANTADA	274,8	4,0	PASTURA IMPLANTADA	274,8	4,0
PASTURA EN CAMPO NATURAL	261,2	3,8	PASTURA EN CAMPO NATURAL	261,2	3,8
			BOSQUE DE PROTECCION	12,1	0,2
CAMINOS,SEDE,PISTA, TAJAMAR	46,3	0,7	AREA A HABILITAR	114,5	1,6
			CAMINOS,SEDE,P ISTA, TAJAMAR	46,3	0,7
Total	6.898,6	100,0	Total	6.898,6	100,0

2.2. OBJETIVO DEL PROYECTO

- El objetivo principal es la Adecuación a la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto Explotación Ganadera;
- El objetivo es habilitar un área de 114,5 **has.** (1,6%) de pasturas implantadas para uso ganadero además de la utilización de unas 4.056,5 has. (58,8%) de pasturas en campo natural. En todas estas zonas el uso será para la producción ganadera.

2.3. ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS

Además de los caminos internos a ser habilitados, se prevé la construcción de caminos interiores a efectos de facilitar las

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)
PROYECTO PLAN DE USO DE LA TIERRA, PRODUCCION GANADERA Y
PRODUCCION DE CARBON VEGETAL
PROPONENTE: GANADERA 4 CIERVOS**

actividades de desarrollo pecuario, como así mismo callejones de manejo de hacienda de unos 20 metros de ancho.

2.4. ACTIVIDADES DE OPERACIÓN FORESTAL

En el Proyecto se determina destinar al uso ganadero (área de habilitación en desmonte) 114,5 **has.** (1,6%) de bosque nativo que representa el 1,6 % del área total de estudio, La tecnología a ser aplicada para la implantación de pastura se halla descripta en el Plan de Uso de la Tierra formulado y se puede resumir como sigue:

- Planificación y organización de actividades previas;
- Desmonte. Eliminación del bosque nativo, 114,5 **has.** (1,6%) quedando **1.299,2** has. como Reserva Forestal, en donde quedaran la totalidad de los individuos arbóreos (quebracho colorado, quebracho blanco, palo blanco, labón, guayacan, etc.). Esta actividad será realizada con máquina (topadora o tractor con pala frontal, sistema caracol). El material eliminado será acumulado en hileras (escolleras) en sentido este – oeste de tal forma que estas de por si constituyan barreras de protección contra los efectos de la erosión eólica del viento norte predominante. El ancho de las escolleras será de 4 - 5 metros, el área limpiada entre escolleras será de 50-60 metros. No se prevé la quema del material leñoso acumulado en las colleras.
- Cada 2.000 metros como máximo en sentido este – oeste quedará una fracción de área boscosa de 100 metros no tocada, lo mismo cada 500 metros como máximo en sentido norte – sur. Estas franjas serán también para proteger al suelo de la erosión eólica, y prevenir la expansión del fuego en caso de incendios accidentales, ya que actúan como barreras.

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)
PROYECTO PLAN DE USO DE LA TIERRA, PRODUCCION GANADERA Y
PRODUCCION DE CARBON VEGETAL
PROPONENTE: GANADERA 4 CIERVOS**

Se contempla destinar parte de las restantes superficies boscosas a la producción forestal, para lo cual se realizará una tala selectiva en base a un inventario forestal previo, con comercialización de las especies más productivas.

La inversión total a que se refiere la acción objeto de este estudio (la habilitación de las áreas, la implantación de pastura, compra de animales y la infraestructura) asciende aproximadamente a la suma de U\$S 1.900.000 (UN MILLÓN NOVECIENTOS MIL DOLARES AMERICANOS).

2.5. ACTIVIDADES PREVISTAS LUEGO DE LA HABILITACIÓN O DESMONTE

Las operaciones contempladas luego de la adecuación del bosque al uso pastoril consistirán en desarrollar las siguientes fases:

- Siembra y plantación al voleo y a golpe antes y durante la época lluviosa
- Para implementar las fases mencionadas se implantarán prácticas sencillas de manejo de suelos, principalmente para evitar en el futuro pérdida de la fertilidad del suelo y erosión del mismo
- Las prácticas a emplear son la implementación de franjas de protección (las cuales son áreas no intervenidas del bosque original; combinándolas con otras prácticas tales como apotreramiento adecuado, en base a la capacidad de carga de la pastura.
- Asimismo se llevará un buen programa de fertilización química, según las pasturas a implantarse y resultados de análisis de suelos.

2.6. ACTIVIDADES DE OPERACIÓN DE DESPALME

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)
PROYECTO PLAN DE USO DE LA TIERRA, PRODUCCION GANADERA Y
PRODUCCION DE CARBON VEGETAL
PROPONENTE: GANADERA 4 CIERVOS**

En el Proyecto prevé un desarrollo y habilitación de despalme de una Explotación ganadera extensiva de cría y engorde de ganado vacuno en las áreas en planicie de inundación con palmar.

Ambas áreas serán sometidas a despalme. La tecnología a ser aplicada para la implantación del sistema pastoril se halla descripta en el Plan de Despалme formulado y se puede resumir como sigue:

2.7 PRODUCCIÓN DE CARBÓN VEGETAL.

La Empresa producirá Carbón Vegetal a partir de restos de troncos de árboles, ramas provenientes de la habilitación. La producción por hectárea de carbón será de 15 toneladas por hectárea o sea un total de Carbón Vegetal 117.418,5 toneladas en 7.827,9 hectáreas. Para producir dicha cantidad de carbón, se instalarán 100 hornos por año. Dará mano de obra a 100 personales permanentes y transitorios.

FIGURA N°. 3 TIPOS DE HORNOS A SER CONSTRUIDOS.



- **CANTIDAD DE HORNOS A SER CONSTRUIDOS: 100 HORNOS APROXIMADAMENTE.**
- **CALCULOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE HORNOS CUADRO N°. 6 VENTAJAS DE LOS HORNOS DE LADRILLOS.**

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)
 PROYECTO PLAN DE USO DE LA TIERRA, PRODUCCION GANADERA Y
 PRODUCCION DE CARBON VEGETAL
 PROPONENTE: GANADERA 4 CIERVOS**

• Volumen interno (m ³).	50-130
• Duración del ciclo (días).	9-25
• Manutención.	simple
• Movilidad.	destruir y volver a construir
• Vida (años).	8-10
• Calidad del carbón.	buena
• Rendimiento normal (porcentaje en función del peso).	20
• Facilidad de carbonización.	simple
• Tamaño máximo de la leña (cm).	200 x 30 x 30
• Rendimiento en clima lluvioso.	bueno
• Capacidad para tolerar «puntos calientes y accidentes».	escasa

5.12.1 Manejo de ganado y de pastura

5.12.2.1 Sistema de Producción

El sistema de producción apropiado para el nivel tecnológico I corresponde a la cría extensiva. En pastura natural, serán afectadas a este sistema de producción. Las pasturas cultivadas serán utilizadas en un nivel Tecnológico II y serán dedicadas a la recria semi intensiva. Las pasturas cultivadas serán utilizadas principalmente por los desmamantes, vaquillas de reemplazo, y vacas de primera parición.

5.12.2.2 Operaciones de manejo de ganado y de la pastura

Los componentes de manejo a ser tenidos en consideración son determinados en el siguiente cuadro:

CUADRO : COMPONENTES DE MANEJO

COMPONENTE	ACTIVIDAD
-------------------	------------------

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)
 PROYECTO PLAN DE USO DE LA TIERRA, PRODUCCION GANADERA Y
 PRODUCCION DE CARBON VEGETAL
 PROPONENTE: GANADERA 4 CIERVOS**

Servicio	Consiste en el entore de las vacas. Se debe realizar en un punto definido. La época recomendada es Octubre – Noviembre – Diciembre, eventualmente Enero. La duración 90 a 120 días.
Control de parición	Control permanente de las vacas en épocas de parición debido a que en los primeros 15 días 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 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 entre 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 aftosa, carbunco, rabia, bruselosis, 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 realizarse en los potreros o en su defecto en los corrales. Se debe realizar en forma permanente.

5.13 Prácticas de manejo de ganado

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)
PROYECTO PLAN DE USO DE LA TIERRA, PRODUCCION GANADERA Y
PRODUCCION DE CARBON VEGETAL
PROPONENTE: GANADERA 4 CIERVOS**

Estacionamiento del servicio, control de preñez, control de parición, control de destete, control sanitario del ganado, control de toros, rodeos frecuentes y otras prácticas propias de un rodeo de cría. Las razas de ganado a ser cargados en el campo serán predominantemente Nelore, Brahman, Angus y sus respectivas cruza, Brangus, etc. Estas razas se caracterizan por su temperamento tranquilo de alta fertilidad y habilidad materna y de alta rusticidad. La raza Brahman aportará la rusticidad y la adaptación a ambientes tropicales.

La distribución del rebaño será de la siguiente manera: Hacienda de cría, representadas por los vientres, los terneros y los toros. El apartaje de toros se hará entre marzo y septiembre para luego volver al potrero de vientres. Los desmamantes serán separados en potreros diferentes, al igual que las vaquillas y los toritos. Los animales en terminación (novillos), serán manejados en pasturas independientes.

Al aumentar la producción de ganado en el establecimiento, o emplear zootecnia, se pueden crear impactos negativos para la fauna. La competencia por la vegetación o el agua puede aumentar, y la fauna silvestre puede ser vista como plaga (es decir, los predadores del ganado).

Es factible que el ganado y la fauna (algunas especies) coexistan, exitosamente, utilizando diferentes recursos y, de esta manera, evitando la excesiva competencia. También existe la posibilidad de que en un futuro se detecte que el cultivo de la fauna o sea un excelente potencial y podrá ser considerado como una alternativa para la producción de carne, pieles y cuero.

La existencia de bosques característicos del bioma de relativa gran superficie evidencia la poca alteración estructural del habitas original de la fauna, lo que presupone que la población residente

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)
PROYECTO PLAN DE USO DE LA TIERRA, PRODUCCION GANADERA Y
PRODUCCION DE CARBON VEGETAL
PROPONENTE: GANADERA 4 CIERVOS**

original de fauna silvestre se halla relativamente muy poco impactada y que en su mayoría ocupa los mismos territorios. Y aunque se puede asegurar que las pérdidas de hábitats aún no han provocado la desaparición de ciertas especies, no se tienen estudios acabados, ni cuantificaciones sobre el tema.

El uso pecuario al que se va destinar la propiedad determina en gran medida la interacción con el ganado. Como ejemplo podemos citar al guyrati (*Casmerodius albus*), que se posa en el vacuno o en sus cercanías, eliminando garrapatas, moscas, uras, etc. Y el puma que muchas veces ataca al ganado ocasionando pérdidas al propietario.

5.14 Salud del Ganado

El mejoramiento del ganado incluye el cuidado veterinario, el tratamiento y control de las enfermedades, y las técnicas de selección u otras para mejorar la raza. Los aumentos de población del ganado, producido por estos esfuerzos, deberán efectuarse conjuntamente con el manejo de terreno de pastoreo y el control de un uso, para evitar los problemas que pueden ser causados por la mayor presión sobre los recursos. El mejoramiento genético, a largo plazo, tienen el potencial negativo de reducir la variación genética natural de las poblaciones, y por eso pueden disminuir su resistencia a las enfermedades y la flexibilidad para adaptarse a los cambios de clima.

5.15 Prácticas de manejo de pastura

Deberán incluir el control de la carga animal, control de balance carga-receptividad animal-mensual, control de quema, suplementaria mineral, suplementaria invernal, control de malezas, descanso de potreros, sistema de pastoreo y otras prácticas de manejo de la pradera.

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)
PROYECTO PLAN DE USO DE LA TIERRA, PRODUCCION GANADERA Y
PRODUCCION DE CARBON VEGETAL
PROPONENTE: GANADERA 4 CIERVOS**

5.16 Pastoreo inicial

La pastura sembrada en época apropiada cumple su crecimiento vegetativo y reproductivo en Abril – Mayo. Posterior a la fructificación (semillas). Se recomienda el pastoreo inicial. En esta práctica ya se debe tener en cuenta la carga y el sistema de pastoreo.

5.17 Carga

La receptividad de las pasturas en esta región está determinada, principalmente, por el régimen de lluvias. La receptividad anual varía entre 0,8 y 1,2 Unidad Animal por Hectárea.

En cada potrero de 100 has. se deberían cargar de 80 a 120 animales.

La empresa tiene por objetivo llegar a una carga máxima de más o menos 800 cabezas.

5.17 Sistema de pastoreo

Por la intensidad del sistema de producción, se recomienda el sistema de pastoreo rotativo, con 4 potreros por lote, con 7 días de potrero y 21 días de descanso.

5.18 Control de malezas

Probablemente la invasión de malezas en los potreros, juntamente con la falta de pasto en periodos de sequías sean los dos aspectos más serios en la producción ganadera en esta región. Se deben tomar medidas para protegerse de estas limitaciones. La invasión de malezas es lenta y en pequeña cantidad cuando la carga en los potreros está ajustada a la receptividad.

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)
PROYECTO PLAN DE USO DE LA TIERRA, PRODUCCION GANADERA Y
PRODUCCION DE CARBON VEGETAL
PROPONENTE: GANADERA 4 CIERVOS**

En este caso, siempre existe alta cobertura del suelo y pasto alto; ambas condiciones desfavorables para la germinación y crecimiento de malezas. Las malezas que aparezcan deben ser eliminadas en su etapa inicial de invasión. Se recurren a métodos físicos, extracción de raíz con palas o corte con machete, o físico-químico, corte con machete o rotativa y pulverización, con herbicidas específicos.

5.19 Forrajes suplementarios

En periodos invernales y/o de sequías prolongadas ocurren falta de forraje. Esto ocasiona serios daños al animal y a la pastura. Uno de los métodos más eficientes de corregir esta limitación es la suplementación del ganado con forraje voluminoso, en este caso el heno del pasto enfardado constituye probablemente la mejor opción. Por este motivo en el proceso de desarrollo de las pasturas ya se deben habilitar parcelas que serán sometidas a la henificación. También ya se tienen que prever la adquisición de las maquinarias y equinas necesarios.

5.20 Requerimientos de transporte

El transporte de los productos forestales, y de los animales será realizado preferentemente en camiones hasta los centros de consumo (Asunción).

6 Calendario de actividades

El cronograma de ejecución del Proyecto correspondiente al periodo 2018-2019, se basa en las actividades previstas para la implementación del proyecto, tal como se muestra en el cuadro siguiente:

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)
 PROYECTO PLAN DE USO DE LA TIERRA, PRODUCCION GANADERA Y
 PRODUCCION DE CARBON VEGETAL
 PROPONENTE: GANADERA 4 CIERVOS**

CUADRO DE CALENDARIO DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	Cronograma de actividades para los 2 primeros años																							
	AÑO 2018												AÑO 2019											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Adecuación Ley 294/93 y Ley 422	■	■	■	■	■																			
Contrato de personal	■	■	■	■	■							■	■	■	■	■								
Alquiler o compra de maquinarias			■	■	■	■																		
Apertura de caminos y picadas				■	■	■	■	■	■	■	■													
Mantenimiento de caminos internos																	■	■	■	■	■	■		
Construcción de galpones y alojamiento				■	■	■	■	■	■															
Desmote									■	■	■	■								■	■	■	■	
Apilado y acomodo de residuos																	■	■	■	■	■	■	■	
Siembra																	■	■	■	■	■	■	■	
Compra de animales																	■	■	■	■	■	■	■	
Sanitación																	■	■				■	■	

9.13.1 Flora:

La vegetación del lugar corresponde a un bosque Mesoxerofíticos, denso y alto del este del Chaco de transición al Xerofíticos a consecuencia de un ambiente de déficit hídrico, ya sea pluvial o edáfico (López G. O. 1984). Una gran parte de los bosques Chaqueños es caracterizada por estas formaciones, en especial el bosque que corresponde al área de estudio donde no existe una clara diferencia entre el Mesofítico y el Xerofítico ya que la escasez de agua no es extrema. Los árboles alcanzan una altura total de 5 – 10 metros en el dosel superior.

En cuanto a la flora, las especies representativas se pueden citar entre otras; al Quebracho Colorado (*Schinopsis quebracho colorado*), Quebracho blanco, Labón (*Tabebuia nodosa*), Samu-hu (*Chorisia*

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)
PROYECTO PLAN DE USO DE LA TIERRA, PRODUCCION GANADERA Y
PRODUCCION DE CARBON VEGETAL
PROPONENTE: GANADERA 4 CIERVOS**

insignis), Quebracho blanco (*Aspidosperma quebracho blanco*), Guayakan (*Caesalpinia paraguariensis*), Guaimi piré (*Ruprechtia laxiflora*), Algarrobo (*Prosopis nigra*), Palo blanco.

De los citados, principalmente el Quebracho Colorado, Blanco, constituye de interés comercial y medicinal.

Considerando que la propiedad evitará el uso de las reservas y zonas de protección y que se realizará un aprovechamiento racional de la tierra a expensas del bosque, se estima que la vegetación circundada por agua podría servir de refugio para las aves migratorias provenientes del norte cada año. A más de esto la reconocida labor asociativa del monte como resguardo y suplementación alimentaria de animales en las épocas de sequía o inundaciones.

Las especies del estrato arbóreo entre otros son:

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
Quebracho colorado	<i>Schinopsis balansae</i>
Palo lanza	<i>Phyllostylon rhanoide</i>
Guayacán o yvyra vera	<i>Caesalpinia paraguariensis</i>
Labón	<i>Tabebuia nodosa</i>
Palo blanco	<i>Calycophyllum multiflorum</i>
Samu ú	<i>Chorisia speciosa</i>
Mistol	<i>Sisipus mistol</i>

El estrato arbustivo se compone principalmente de:

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
Guaimi piré	<i>Salta triflora</i>
Aromita	<i>Acacia aroma</i>
Verde olivo	<i>Cercidium praecox</i>
Jukeri guasú	<i>Acacia polyphylla</i>
Viñal	<i>Prosopis ruscifolia</i>

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)
PROYECTO PLAN DE USO DE LA TIERRA, PRODUCCION GANADERA Y
PRODUCCION DE CARBON VEGETAL
PROPONENTE: GANADERA 4 CIERVOS**

6.7.- Fauna

9.13.2 Fauna silvestre

La fauna silvestre del área de estudio en términos regionales se encuentra constituida por animales que sobreviven en cierta forma bajo la protección o dominio humano ya sean en ambientes terrestres o acuáticos, conformando la fauna autóctona del lugar. Debido a que el área de estudio se enmarca dentro de una zona muy rica en la fauna, la misma es rica en mamíferos tales como se cita en el Cuadro N° 9, en donde se puede apreciar algunas especies aun presentes y vistas en el área:

CUADRO N° 9: FAUNA ENCONTRADA

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
Jaguarete	<i>Panthera onca</i>
Puma	<i>Felis concolor</i>
Mboreví	<i>Tapirus terrestris</i>
Jurumi	<i>Mymercophaga trydactila</i>
Carpincho	<i>Hidrochaeris hydrochaeris</i>
Kure´í	<i>Tayassu tayacu</i>
Tañicatí	<i>Tayassu pecari</i>
Ñandú	<i>Rhea americana</i>
Yuru cuchara	<i>Cochlearius cochlearius</i>
Cisne Blanco	<i>Coscoroba coscorba</i>
Pato Bragado	<i>Cairina moschata</i>
Aguila Pescadora	<i>Pandion haliaetus</i>
Taguato común	<i>Buteo magnirostris</i>
Caracara	<i>Polyborus plancus</i>
Chimago	<i>Milvano chimachima</i>

Desde el punto de vista del sistema ecológico reinante en el área de estudio, es de resaltar, que existe una gran relación entre la disponibilidad de agua con la predominancia de la fauna relacionada

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)
PROYECTO PLAN DE USO DE LA TIERRA, PRODUCCION GANADERA Y
PRODUCCION DE CARBON VEGETAL
PROPONENTE: GANADERA 4 CIERVOS**

a aves y reptiles. La presencia del hombre es determinante para el mantenimiento del adecuado equilibrio entre ambas y en relación a la propia pirámide alimenticia.

Esta afirmación se debe a que debido a la cacería de ciertas especies como Jaguarete, el Tagua (especie en vías de extinción), Guasu, Cure'i, Mborevi, Jacaré, y otros, enemigos naturales de víboras y roedores, al disminuir su población estaría generando un aumento en las últimas con el consiguiente perjuicio para el ganado y seres humanos.

9.14 MEDIO SOCIOECONOMICO

En la zona existen estancias, en donde se practican ganadería extensiva, principalmente ganado de cría y engorde. La cacería es moderada. Estos establecimientos desmontan áreas de bosque para la implantación de pasturas. La actividad agrícola es mínima

10 CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS

A) Aspectos legales o normativos

EL PRESENTE EIA SE RIGE POR EL DECRETO N° 453/2013 POR EL CUAL SE REGLAMENTA LA LEY N° 294/1993 DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL Y SU MODIFICATORIA, LA LEY N°345/1994 Y SE DEROGA EL DECRETO N° 14.281/1996, DE FECHA 8 DE OCTUBRE DE 2013.

LEY N° 1561 Que Crea El Sistema Nacional Del Ambiente, El Consejo Nacional del Ambiente y La Secretaría Del Ambiente.

La ley 1561/00 esta dividida en dos Títulos:

TITULO I: consta de 2 Capítulos en donde se reglamenta los Objetivos de la Ley y del Sistema de Nacional del Ambiente (SISNAM), como también la del Consejo Nacional del Ambiente (CONAM).

Art. 1º. Donde la Ley tiene por objeto, la de crear y regular el funcionamiento de los organismos responsables de la elaboración,

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)
PROYECTO PLAN DE USO DE LA TIERRA, PRODUCCION GANADERA Y
PRODUCCION DE CARBON VEGETAL
PROPONENTE: GANADERA 4 CIERVOS**

normalización, coordinación, ejecución y fiscalización de la política y gestión ambiental nacional. Asimismo dentro del Capítulo I, el Art. 2º instituye el ***Sistema Nacional del Ambiente***, denominado por las siglas SISNAM. El SISNAM, entonces, comprende los órganos abocados a la cuestión ambiental, de orden Nacional, sean éstos, Instituciones Públicas, centralizadas o no, y Privadas.

De acuerdo a la Reglamentación del **DECRETO LEY N° 10.579**, de fecha 20 de septiembre del 2000, el SISNAM se encuentra conformado por las Entidades Públicas Centralizadas y Descentralizadas de los Gobiernos, Nacional, Departamental y Municipal que tengan participación en la Política Ambiental Nacional, así como las Entidades Privadas y ONGs, cuyas actividades incumben a la Política Ambiental Nacional.

El SISNAM, rige a través de los dos órganos que lo componen, a saber a) Consejo Nacional del Ambiente y b) la Secretaría del Ambiente.

Ley N° 716/96 QUE SANCIONA LOS DELITOS CONTRA EL MEDIO AMBIENTE, establece, entre otros:

Art. 5º.- Serán sancionados con penitenciaría de uno a cinco años y multas de 500 (quinientos) a 1.500 (mil quinientos) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas:

d) Los que empleen datos falsos o adulteren los verdaderos en estudios y evaluaciones de impacto ambiental o en los procesos destinados a la fijación de estándares oficiales;

e) Los que eludan las obligaciones legales referentes a medidas de mitigación de impacto ambiental o ejecuten deficientemente las mismas.

Art. 15º.- Los funcionarios públicos nacionales, departamentales y municipales, y los militares y policías que fueren hallados culpables de los hechos previstos y penados por la presente Ley, sufrirán,

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)
PROYECTO PLAN DE USO DE LA TIERRA, PRODUCCION GANADERA Y
PRODUCCION DE CARBON VEGETAL
PROPONENTE: GANADERA 4 CIERVOS**

además de la pena que les correspondiere por su responsabilidad en los mismos, la destitución del cargo y la inhabilitación para el ejercicio de cargos públicos por diez años.¹

Ley 294/93 Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto reglamentario 453/2013 Declara la obligatoriedad de la Evaluación de Impacto Ambiental ante cualquier modificación del medio ambiente provocadas por obras o actividades humanas.

El Decreto reglamentario 453/2013, que reglamenta la Ley 294/93, Explotaciones Agropecuarias y Forestales, declara la obligatoriedad de una Evaluación de Impacto Ambiental, a las explotaciones agrícolas ganaderas con superficie mayores a 1.000 has. o eventualmente menores.

La Ley 422/73 Forestal y su Decreto Reglamentario N° 11.681 que reglamenta las actividades forestales en todo el país.

La Ley N° 352/94 de Areas Silvestres Protegidas, cuyo objetivo principal es la de regular el manejo y la administración del sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas del país.

La Ley N° 799/96 de Pesca, cuyo objetivo es la de fijar normas generales, disposiciones, que deberá regular la pesca en todo el Territorio Nacional.

La Ley N° 536/95 de Fomento a la Forestación y Reforestación que en su Capítulo I de las disposiciones generales, Artículo 1° reza que el Estado fomentará la acción de Forestación y Reforestación en suelos de prioridad forestal, en base a un Plan de Manejo Forestal y con los incentivos establecidos en la Ley. (Copia de las mismas en el anexo)

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)
PROYECTO PLAN DE USO DE LA TIERRA, PRODUCCION GANADERA Y
PRODUCCION DE CARBON VEGETAL
PROPONENTE: GANADERA 4 CIERVOS**

11 DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO

Considerando: extensión en superficie de la propiedad, finalidad comercial, hato ganadero sujetos a manejo, introducción y mejoramiento, disponibilidad de la mano de obra, infraestructura física necesaria, aspectos técnicos en lo relativo a pecuaria, administración y recursos humanos, definen a priori una modificación sustancial de los recursos naturales existente.

Estas alteraciones se podrían dar en: forma total o parcial, directa o indirecta, positiva o negativa, inmediata – parcial o a largo plazo, cuyos efectos simultáneos, correlacionados o en forma aislada posibilitarían un efecto BOUMERANG o en cadena negativo en determinados casos de no ser previstos sobre el medio ambiente.

Entre las estimativas negativas a ser priorizadas en la futura actividad pecuaria se citan, por ejemplo, las que podrían afectar el suelo, la fauna (micro y macrofauna), flora (micro y macrofauna), recursos hídricos, etc.; cada una de las cuales son detalladas a continuación, estipulando las principales medidas de mitigación para cada caso, traducidas en:

A) Impactos Negativos

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)
 PROYECTO PLAN DE USO DE LA TIERRA, PRODUCCION GANADERA Y
 PRODUCCION DE CARBON VEGETAL
 PROPONENTE: GANADERA 4 CIERVOS**

Suelo	<p>Degradación física de los suelos: debido principalmente a procesos erosivos tanto hídricos como eólicos ; procesos de salinización tanto superficial como subsuperficial destructuración por compactación debido al pisoteo, sobrepastoreo, inadecuada implantación de pasturas, inundaciones prolongadas manifestada en propiedades tales como porosidad, permeabilidad, densidad, estabilidad, etc;</p> <p>Alteración de las propiedades químicas: lixiviación, solubilización, cambios de pH, extracción por cultivos implantados (pasturas); modificación del contenido de materia orgánica, etc.</p> <p>Microbiología: microorganismos (micro fauna y flora) debido a las probables quemas, uso inadecuado de agro tóxicos (insecticidas, herbicidas, fungicidas, etc).</p> <p>Ciclo del agua: alteración y desbalance en cuanto a la relación temperatura – precipitación.</p>
Fauna	<p>Migración y concentración de especies: debido a las probables modificaciones del hábitat natural.</p> <p>Mortandad: debido a cacerías furtivas, depredación, etc.</p>
Atmósfera	<p>Emisión de CO₂ : producto de quemas después de los desmontes.</p> <p>Emisión de sustancias nitrogenadas: originada por las deyecciones de animales (materia fecal y orina).</p> <p>Aumento del polvo atmosférico: causada principalmente por erosión eólica, movimiento de maquinarias, etc.</p>
Biológico:	<p>Flora y Fauna: Directo</p> <p>Recursos fito-zoogenéticos: Pérdida de material genético.</p> <p>Migración: por pérdida o alteración del hábitat.</p> <p>Plagas y enfermedades: alteración del hábitat.</p> <p>Indirecto</p> <p>Enfermedades transmisibles al ser humano</p> <p>Enfermedades transmisibles a otras especies animales</p>
Fisiográfico	<p>Paisaje local: alterando el ecosistema se alteran los procesos naturales del ciclo del agua, intemperización de suelos, etc.</p>
Hidrológico E Hidrogeológico	<p>Agua superficial: alteración probable del curso de agua estancada ubicada en la parte superior de las tierras, pero que se encuentra protegida por vegetación que no será tocada.</p> <p>Agua Subterránea: se deberá de tener en cuenta debido a las implicancias relacionadas al agua salada y procesos de salinización en superficie.</p>

B) Impactos Positivos

Producción de alimentos	Productividad: incentivar la eficiencia en la relación costo-beneficio
Generación de fuentes de trabajo	<p>Mano de obra:</p> <p>Calificada: generación de fuentes de trabajo alternativo para profesionales del área.</p> <p>No calificada: beneficio para personales de campo en forma directa e indirectamente.</p>

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)
 PROYECTO PLAN DE USO DE LA TIERRA, PRODUCCION GANADERA Y
 PRODUCCION DE CARBON VEGETAL
 PROPONENTE: GANADERA 4 CIERVOS**

	Transportistas: traslado de animales, y otras actividades diversas.
Industrias	Pecuarias: frigoríficos, carnicerías, por la venta del producto principal que es la carne y en menor escala por venta de subproductos como ser cueros, cerdas, huesos y sangre para fabricación de harinas, etc.
Obras viales Y comunicaciones	Caminos: generación de recursos para el mejoramiento y conservación de carreteras y caminos vecinales. Comunicación: radio, etc.
Apoyo a comunidades	Salud y educación: generando trabajo se generan fuentes alternativas de ingresos económicos adicionales, tanto a nivel local (municipios) como departamental (gobernaciones), las cuales impulsan de una u otra forma el recaudo necesario (fisco) para generar obras de bien social tanto para los colonos como para los indígenas residentes en las proximidades. Activación económica: generación de divisas a fin de elevar el P.I.B, beneficiando la ejecución de proyectos como ser centros asistenciales, centros comerciales, centros educativos, etc.
Eco-Turismo	Turismo en estancia, Ecoturismo o Turismo Rural: generar una fuente alternativa de turismo a nivel nacional e internacional por el constante mejoramiento de la infraestructura de la zona.

CUADRO: TEMPORALIDAD DE LOS EFECTOS A SER GENERADOS POR EL PROYECTO.

COD.*	Actividad	Tiempo	Condición	Plazo
BL	Pérdida de la flora	Permanente	Irreversible Reversible	Corto y mediano Largo
BL	Modificación de la fauna	Temporal	Reversible	Mediano
SL	Modificación de las propiedades químicas del suelo	Temporal	Reversible	Mediano y Largo
SL	Erosión eólica	Temporal	Reversible	Corto y Mediano
SL	Erosión hídrica	Temporal	Reversible	Corto y Mediano
BL SL	Pérdida de la vida microbiana (fauna y flora) por quema	Permanente	Irreversible	Corto y Mediano
FS	Cambios en el paisaje	Permanente	Reversible	Largo
SL	Modificación de las propiedades físicas del suelo	Temporal	Reversible	Mediano y Largo
SE	Mano de obra	Permanente	Reversible	Corto
SE	Industrias	Permanente	Irreversible	Mediano y largo
CODIGO	BL: biológica / SL: Suelo / SE: Socioeconómica / FS: Fisiográfica			

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)
 PROYECTO PLAN DE USO DE LA TIERRA, PRODUCCION GANADERA Y
 PRODUCCION DE CARBON VEGETAL
 PROPONENTE: GANADERA 4 CIERVOS**

11.1 MATRIZ DE IDENTIFICACION DE POSIBLES IMPACTOS

11.1.1 IMPACTOS DIRECTOS.

N°	IMPACTOS DIRECTOS	(+/-)	Intensidad	Importancia	Magnitud Total
1	Efectos sobre los caminos (erosión y trastorno de la fauna)	-	4	4	-16
2	Reducción de la biodiversidad vegetal	-	2	5	-10
3	Modificación del paisaje natural	-	2	2	-4
4	Efectos de la afluencia de gente	-	2	3	-6
5	Disminución del crecimiento poblacional de la fauna	-	4	5	-20
6	Disminución de la biodiversidad animal	-	4	5	-20
7	Interrupción de las migraciones naturales	-	4	4	-16
8	Aumento de la evaporación del suelo	-	3	3	-9
9	Cambios en la corriente del aire por la eliminación de la barrera natural	-	4	4	-16
10	Disminución del hábitat animal	-	4	4	-16
11	Aumento del efecto erosivo de las lluvias por la disminución de la cobertura vegetal, causada por la extracción de árboles de gran porte y follaje	-	2	3	-6
12	Compactación, formación de huellas profundas y remoción, por la utilización de maquinarias pesadas	-	3	3	-9
13	Emisión de CO2 causado por quemas	-	2	3	-6
14	Emisión de sustancias nitrogenadas producto de las deyecciones de los animales y evaporación de los orines	-	4	3	-12
15	Formación de charcos y estancamientos locales por los cambios de forma del terreno	-	3	3	-9
16	Arrastre de capa superficial del suelo	-	2	2	-4
17	Aumento de la erosión eólica	-	2	1	-2
18	Acumulación de basura (latas, cartones, botellas, desechos de campamentos, etc.)	-	2	2	-4
19	Destrucción de la regeneración natural, por efecto del volteo	-	3	3	-9
20	Contaminación del ambiente, por desechos provenientes del mantenimiento de maquinarias y	-	2	2	-4

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)
 PROYECTO PLAN DE USO DE LA TIERRA, PRODUCCION GANADERA Y
 PRODUCCION DE CARBON VEGETAL
 PROPONENTE: GANADERA 4 CIERVOS**

	equipos forestales (cambios de aceite, filtros, etc.)				
21	Alteración de los atributos físicos y químicos del suelo	-	2	2	-4
22	Alteración de la calidad física del agua	-	3	3	-9
23	Alteración de la calidad química del agua	-	3	3	-9
24	Alteración de la calidad biológica del agua	-	3	3	-9
25	Cambio térmico en el interior del bosque	-	2	2	-4
26	Alteración de la calidad del aire	-	1	2	-2

11.1.2 IMPACTOS INDIRECTOS

N°	IMPACTOS INDIRECTOS	(+/-)	Intensidad	Importancia	Magnitud total
1	Materia prima para el consumo humano	+	5	5	+25
2	Ingresos económicos de nivel principalmente local	+	5	5	+25
3	Aumento de mano de obra y fuente de trabajo	+	5	5	+25
4	Utilización de materia prima, para la producción de productos de mayor valor agregado (carbón, etc)	+	5	4	+20
5	Expansión de la producción y otras actividades económicas	+	5	4	+20
6	Manejar los recursos provenientes en forma sustentable	+	5	5	+25
7	Mejorar el nivel de vida de los asentamientos indígenas y campesinos	+	4	4	+16
8	Mejorar los caminos vecinales y conducir a la propiedad	+	5	5	+25
9	Proveer de materia prima en forma continua y racional	+	5	5	+25
10	Ingresos de divisas al país provenientes de las exportaciones	+	5	5	+25
11	Mejorar el nivel de vida de los personales y su familia	+	3	4	+12
12	Ingresos y/o egresos de divisas	+	5	5	+25

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)
PROYECTO PLAN DE USO DE LA TIERRA, PRODUCCION GANADERA Y
PRODUCCION DE CARBON VEGETAL
PROPONENTE: GANADERA 4 CIERVOS**

11.2 ANALISIS DE LOS IMPACTOS

<i>Sumatoria algebraica de las magnitudes</i>	268 + (-235) = 33
Número de impactos	33
Número de impactos positivos (+)	12 (31,58%)
Número de impactos negativos (-)	26 (68,42%)

11.3 ESCALA DE VALORACIÓN DE IMPACTOS E INTENSIDAD DE LOS IMPACTOS.

Nº	(-) NEGATIVO	(+) POSITIVO	IMPORTANCIA
1	Débil	Débil	Muy poco importante
2	Ligero	Ligero	Poco importante
3	Regular	Regular	Medianamente importante
4	Bueno	Bueno	Importante
5	Excelente	Excelente	Muy importante

11.4 MATRIZ DE EVALUACIÓN

Los resultados obtenidos en los cuadros de evaluación para cada componente ambiental (Físico, Biológico y Socioeconómico), reflejan los impactos Positivos o Negativos en cada una de las fases consideradas.

La ponderación ha sido efectuada sobre la base de la magnitud de los impactos (valores de 1 a 5 para ambos casos), dando una significancia de que el mayor valor (5) tiene una intensidad mayor sobre los parámetros positivos y negativos, y así el valor más pequeño (1) posee una incidencia muy débil sobre el medio afectado.

Es de señalar que el porcentaje relativo de los Impacto fue extraído del total de los impactos positivos y negativos, determinando así la magnitud relativa porcentual de estos.

11.5 VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS E INTENSIDAD DE LOS IMPACTOS.

Para la valoración de los Impactos e Intensidad de los Impactos por su importancia se han tomado rangos de significancia que va desde 1 a 5 y que están relacionados en forma directa a los impactos positivos, negativos y la importancia.

➤ Negativos.

Los valores están dados de 1 al 5 dando una mayor significancia a 5 y una menor significancia a 1, como por ejemplo: 1 (uno) le corresponde a Débil y 5 (Cinco) a los impactos más severos.

- a) 1 = Débil
- 2 = Ligero
- 3 = Moderado
- 4 = Fuerte
- 5 = Severo

➤ Positivos:

De la misma forma que los impactos negativos están dada por valores de 1 al 5, considerando en este caso que 1 (uno) es débil y 5 (cinco) presentan condiciones excelentes.

- a) 1 = Débil
- 2 = Ligero
- 3 = Regular
- 4 = bueno
- 5 = Excelente

➤ Importancia:

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)
 PROYECTO PLAN DE USO DE LA TIERRA, PRODUCCION GANADERA Y
 PRODUCCION DE CARBON VEGETAL
 PROPONENTE: GANADERA 4 CIERVOS**

Teniendo en cuenta los mismos parámetros que los impactos negativos y positivos 1 al 5 clasificamos en cuanto a nivel de importancia, por ejemplo 1 (uno) es muy poco importante no es tan relevante en cambio a 5 (cinco) se considera muy importante.

- a) 1 = Muy poco importante
 2 = Poco importante
 3 = Medianamente impórtente
 4 = Importante
 5 = Muy importante

11.6 PRINCIPALES IMPACTOS NEGATIVOS Y MEDIDAS DE MITIGACION

PRINCIPALES NEGATIVOS	IMPACTOS	PRINCIPALES MEDIDAS DE MITIGACIÓN
Desmonte.		Implantación inmediata de pasturas. Reforestación – Forestación de áreas explotadas
Pérdida del suelo Camada superficial		Realizar labores con maquinarias adecuadas cuidando no remover en exceso los horizontes del suelo, en especial la superficial Cobertura inmediata con pasto.
Alteración de la fisiografía, agua subterránea y Superficial		Protección de cursos de agua, nacientes.
Degradación física de suelos		Siembra inmediata de pasto. Cortinas rompevientos. Reserva boscosa como franja de protección adecuada. Análisis físicos del suelo periódicos (cada 2 años). Sub solado. Carga animal adecuada Reforestación – Forestación
Alteración química de suelos.		Análisis químicos periódicos (cada 2 años), para determinar: Fertilización orgánica y química. Cultivos de abono verde. Control de la salinidad Carga animal
Cambios Biológicos		Fertilización orgánica. Utilización racional de productos químicos, como ser insecticidas, herbicidas, etc. Cultivo de abono verde. Evitar la quema.
Emisión de CO₂		Evitar quemas innecesarias. Cultivos de vegetales de todo tipo.

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)
 PROYECTO PLAN DE USO DE LA TIERRA, PRODUCCION GANADERA Y
 PRODUCCION DE CARBON VEGETAL
 PROPONENTE: GANADERA 4 CIERVOS**

	Evitar la tala indiscriminada de árboles.
Polvo atmosférico	Mantener el suelo bajo cobertura vegetal. Siembra inmediata de pasto. Reforestación – Forestación.
Cambios en la población de la fauna	Dejar bosque de reserva en forma compacta y continuo. Dejar corredores boscosos para el traslado de animales. No destruir lagunas naturales. No permitir la caza.
Cambios en la flora	Dejar bosques de reservas Dejar árboles semilleros en el área a desmontar. Evitar la quema del bosque. Evitar el uso indiscriminado del recurso bosque. Utilizar racionalmente el bosque de reserva previo inventario. Dejar franjas de bosque nativos ubicados sistemáticamente en el área a desmontar.
Cambios biofisionómicos	Evitar el desmonte indiscriminado. Dejar bosque de reserva representativos. No desmontar extensas áreas en superficies continuas.
Contaminación por productos químicos, aceites del mantenimiento de vehículos, combustibles.	Evitar la fuga o derrame de combustibles, productos químicos como ser insecticidas, fungicidas, vermícidas. Destinar áreas especiales (pozos) para la eliminación de restos de productos, embalajes, desechos.
Probable deterioro de los caminos	Mantenimiento periódico. No transitar en épocas lluviosas. Evitar labores en épocas lluviosas.
Pastoreo	Control del N° adecuado de animales por unidad de superficie. Control de la duración del Pastoreo por los animales. No permitir el sobrepastoreo. Realizar observaciones de la recuperación de la pastura. No introducir animales antes de la recuperación del vegetal.

12 ALTERNATIVAS PARA EL PROYECTO PROPUESTO

12.1 ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS PARA EL PROYECTO PROPUESTO:

Ante el planteamiento de los propietarios, sobre la necesidad de llevar adelante el plan original “Desmonte para implementación de pasturas”, se ha buscado otras alternativas como el Ecoturismo, Turismo de Estancia, Finca Cinegética, etc. Pero por las características generales del lugar, que no lo hace diferente a muchos otros lugares, atractivos muy particulares. Por la tradición ganadera de los

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)
PROYECTO PLAN DE USO DE LA TIERRA, PRODUCCION GANADERA Y
PRODUCCION DE CARBON VEGETAL
PROPONENTE: GANADERA 4 CIERVOS**

propietarios en la línea vacuna, se ha estudiado dos alternativas diferentes de Manejo de la Estancia, considerando en primer lugar lo relacionado con la parte ambiental, como en lo social y económico con resultados bien diferentes.

Alternativa 1: Corresponde al Manejo del Establecimiento con el sistema actual "Exclusivamente Cría" realizando algunas inversiones necesarias para el buen manejo como ser corrales, alambradas, tajamares, casa para retirero, etc.

Alternativa 2: Se plantea el Manejo Pastoril semi intensivo con mayor capacidad de carga a través de la implantación de cultivos forrajeros de mayor calidad y productividad.

En este aspecto los resultados económicos y sociales son muy relevantes ante la alternativa 1, con alteraciones no drásticas sobre los recursos naturales y por sobre todo tendrá sustentabilidad.

Desde el punto de vista de las inversiones, el proyecto prevé la inversión de unos 1.500.000 Dólares en lo que se refiere a este estudio, la implementación del proyecto y el funcionamiento del Establecimiento desde la infraestructura hasta la compra de vacunos.

Asimismo es importante resaltar que la ejecución del proyecto utilizará 10 personales (permanentes y temporales). En un periodo de 2 años, que directamente beneficiaría a 50 personas, considerando una unidad familiar compuesta por 5 individuos.

12.2 PLAN DE MITIGACION, PLAN DE MANEJO Y DE GESTIÓN

Programas y proyectos de mitigación

Objetivos: MANEJO, RECUPERACION Y MONITOREO

Área	Actividad
Suelo	Consideraciones generales: En el proceso de transformación de los minerales del suelo en masa verde en este caso por la pastura y el pisoteo del

ING. AGR. CHRISTIAN BOGADO
CEL: 0984 51 61 83

EMAIL: foresta01@hotmail.com
REG: I02

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)
 PROYECTO PLAN DE USO DE LA TIERRA, PRODUCCION GANADERA Y
 PRODUCCION DE CARBON VEGETAL
 PROPONENTE: GANADERA 4 CIERVOS**

	<p>animal, genera un desequilibrio en los componentes físicos - químicos, biológicos de los suelos. Como ser: erosión, pérdida de nutrientes, pérdida de materia orgánica, pérdida de vida microbiana, procesos de salinización, etc. A este efecto se deberá tomar las medidas de mitigación pertinentes al caso.</p> <p>Objetivos Recuperar áreas de explotación. Protección del suelo contra la erosión hídrica. Formación de un estrato orgánico rico en nutrientes, humedad, etc. Análisis químicos: a fin de cuantificar las transformaciones de los nutrientes y definir las acciones en términos de fertilización correctivas como ser cultivo de abono verde, fertilización orgánica y química, etc. Análisis físicos: a fin de cuantificar las transformaciones como ser: grado de compactación, cambio en la densidad, erosión, técnicas adecuadas de rotación y carga animal adecuada, etc. Salinización: acumulación de sales y sodio en los suelos, lo cual constituye uno de los factores limitantes para la producción agrícola, asociadas a una alta tasa de evaporación y baja precipitación. Para evitar estas alteraciones se sugiere: Medidas mitigatorias principales Cobertura del suelo a fin de evitar la evaporación, mediante una implantación adecuada de pasturas o abonos verdes o en forma combinada. Cultivos en faja, alternado, combinado o asociado/ posibilidades de siembra directa (gramíneas / leguminosa) Franjas de protección o rompevientos a fin de paliar la erosión eólica – evaporación o evapotranspiración potencial de los suelos. Evitar la quema, como método de limpieza de la pastura, a fin de evitar pérdidas innecesarias de m.o., micro y macro fauna y flora, evitar procesos incipientes de salinización, etc.</p>
<p align="center">Suelo</p>	<p>Otras medidas mitigatorias alternativas: Subdrenaje, Lavado o inundación, Separación, Conversión: reaccionando el suelo salino con mezcla de yeso y suelo alcalino.</p> <p>Abonos verdes Siembra del abono verde, a ser realizado en épocas tanto de invierno como de verano, ajustándolas a variedades adaptadas / corte y acomodo del material verde a fin de facilitar la descomposición y formación de materia orgánica / Implantación de un sistema de cultivo consorciado entre leguminosas fijadoras de nitrógeno y gramíneas Forestación y Reforestación Plantación de especies adecuadas a la región / Fertilización y cuidados / Raleo y poda / Producción comercial</p>
<p>Agua</p>	<p><i>Objetivo</i> Evitar la contaminación de cursos superficiales de agua Evitar la contaminación de aguas subterráneas Mejorar la calidad del agua.</p> <p>Protección de las vertientes, mediante la permanencia de la vegetación nativa en un ancho de entre 50 a 100 mt, complementadas con algún otro tipo de</p>

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)
 PROYECTO PLAN DE USO DE LA TIERRA, PRODUCCION GANADERA Y
 PRODUCCION DE CARBON VEGETAL
 PROPONENTE: GANADERA 4 CIERVOS**

	<p>cultivos o cobertura vegetal en los lugares donde se encuentra desprovista de la misma. .Se evitará el uso indiscriminado de insecticidas, fungicidas o herbicidas a fin de no posibilitar una masiva contaminación de los cursos de agua.</p>
Agua	<p>La eliminación de los envases se hará también a través de locales (pozos) adecuados. Las fuentes de consumo de agua humanas se destinará lo más lejano posible de los lugares anteriormente citados. Se propiciará un lugar adecuado para la disposición de basuras alejado de fuentes probables de agua (superficial o subterránea), baños u otros servicios sanitarios, etc.</p>
Contaminación del Aire Prevenición de Accidentes	<p>Objetivo Evitar ruidos molestos. Prevenir accidentes dentro y fuera del establecimiento. Disminuir la contaminación con CO2 (quema)</p> <p>Contaminación sonora</p> <p>Ruidos: Inicial – Regulación y calibración de maquinarias / evitar trabajos en horas inapropiadas / establecer horarios adecuados Ejemplo: De 7:00 - 12:00 y 15:00 a 18:00 / Posterior- propiciar las labores diarias mediante la ayuda de animales como el caballo</p> <p>Prevenición de accidentes: Señalización adecuada de entrada de vehículos pesados Mantenimiento y control periódico de vehículos, maquinarias pesadas, taludes de extracción, etc. Entrenamiento del personal en técnicas de socorro, mantenimiento, prevención de accidentes, etc.</p> <p>Contaminación con CO2 Disminuir la concentración de CO2 en la atmósfera mediante el control adecuado de quemas Manejo de los potreros en el sistema de rotación a fin de evitar el sobrecrecimiento de las pasturas Se propiciará la acumulación de m.o mediante el mantenimiento de la vegetación con la rotación de pasturas, corte con rotativas, etc.</p>

**PLAN GENERAL DE MONITOREO Y MANEJO
 MONITOREO AMBIENTAL**

Medidas propuestas	Lugar de monitoreo	Momento de monitoreo
Mantenimiento de Corredores Biológicos	Bosques remanentes (Galerías e isletas)	Permanente – BIANUAL

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)
 PROYECTO PLAN DE USO DE LA TIERRA, PRODUCCION GANADERA Y
 PRODUCCION DE CARBON VEGETAL
 PROPONENTE: GANADERA 4 CIERVOS**

Aplicación de Productos Fitosanitarios	Áreas objetivo y de influencia indirecta	Durante y después de la aplicación
Carga animal Sobrepastoreo	Pastaras y campo nativo	Semipermanente Anualmente
FAUNA – Cacería	Área de influencia directa AID	Durante las actividades de formación previstas
Fertilidad del suelo	Área de influencia directa AID	Anualmente
Salinización	Área de influencia directa AID	Anualmente

Cuadro de Costos de elaboración y ejecución del Programa de monitoreo

ITEM		COSTO TOTAL
Elaboración y planificación de plan de monitoreo		7.000.000
Relevamiento de datos		20.000.000
Diseño de medidas de mitigación o correctoras		20.000.000
Costo total		47.000.000

12.3 OTRAS CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA.

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

Habilitación de tierras

Se debe hacer en lo posible en forma manual para no remover la materia orgánica del horizonte superficial. En caso de no ser posible se recomienda la utilización del método mecanizado y no a cadena, amontonando los restos en hileras o escolleras, cuya orientación debe estar en forma perpendicular a la dirección del viento predominante para permitir una quema rápida (no serán realizadas quemas).

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)
 PROYECTO PLAN DE USO DE LA TIERRA, PRODUCCION GANADERA Y
 PRODUCCION DE CARBON VEGETAL
 PROPONENTE: GANADERA 4 CIERVOS**

Quema	Non se realizarán quemas dentro del área, más bien el apilamiento y descomposición in situ de los residuos provenientes de la habilitación de las tierras en escolleras de 30 a 50 metros de ancho y así poder recuperar materia orgánica y por ende su reposición al suelo.
Herbicidas	Evitar la deriva del producto y ocasionar problemas al medio ambiente
Manejo de potreros	Implementar observaciones de campo mediante la investigación en parcelas con especies de pastos nativos a fin de seleccionar aquellas que presenten buena palatabilidad – nutrición – buen desarrollo - rápida propagación – buen control de las malezas – cobertura adecuada – etc.
Manejo de potreros	<p>Considerar el rápido aumento de la densidad aparente de los suelos, traducidos en la densificación o compactación, mediante la roturación o subsolado de los horizontes compactados, cuya frecuencia, dado el caso sería de entre 5 a 8 años.</p> <p>Control del sobre pastoreo, mediante la adecuada distribución del ganado, quemas inoportunas e indiscriminadas, con el objeto de evitar la rápida expansión de las malezas indeseables.</p> <p>Análisis físico-químicos del suelo por lo menos cada 3 a 4 años, a fin de determinar la fertilidad actual.</p> <p>Proteger las nacientes y cursos de agua.</p> <p>Aprovechamiento racional del bosque remanente extrayendo solamente especies con diámetro mayor de 30 cm. y una altura de fuste de 3 metros.</p> <p>Identificar árboles sanos, rectos, poca ramificación, que serán destinados como árbol semillero.</p> <p>Realizar reforestación, tipo enriquecimiento en áreas de reservas naturales, con especies nativas.</p> <p>Aprovechar los productos del desmonte para la elaboración de poste, carbón, leña, etc.</p> <p>El área de reserva servirá como hábitat natural de animales silvestres y la propagación de especies vegetales.</p>

13. AUDITORIA AMBIENTAL

La Auditoría ambiental es un instrumento utilizado para evaluar, controlar, auditar el desempeño de las políticas, prácticas, procedimientos y/o requisitos estipulados en el Plan de Gestión Ambiental de una empresa. Es considerada una herramienta básica para la obtención de un mayor y mejor control, seguridad del

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)
PROYECTO PLAN DE USO DE LA TIERRA, PRODUCCION GANADERA Y
PRODUCCION DE CARBON VEGETAL
PROPONENTE: GANADERA 4 CIERVOS**

desempeño ambiental de una empresa, así como de evitar accidentes. Se define la auditoria como un examen o evaluación independiente relacionada a un determinado proyecto o programa ambiental, realizado por un especialista consultor ambiental, que haga uso de juzgar profesionalmente y comunique los resultados al cliente. La auditoria no debe ser confundida con una simple evaluación. Está caracterizada por la independencia de sus auditores en relación a la unidad, fábrica o cualquier otro proyecto que está siendo auditada y por requerir una rigurosa y detallada metodología de aplicación, visando evaluar con criterios relevantes al objetivo previsto. Criterios de la auditoria corresponden a políticas, practicas, procedimientos y o requisitos relativos al objetivo de la auditoria, contra los cuales el auditor compara las evidencias colectadas en la auditoria. La Auditoría Ambiental del Plan de Gestión Ambiental evalúa el cumplimiento de los principios establecidos en el Plan de Gestión Ambiental de esta empresa, su adecuación y eficacia. La Empresa Consultora Ambiental, por la envergadura del proyecto recomienda la realización de 2 Auditorias Ambiental en 5 años, se realizará a cada 24 meses después de la obtención de la Licencia Ambiental.

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)
PROYECTO PLAN DE USO DE LA TIERRA, PRODUCCION GANADERA Y
PRODUCCION DE CARBON VEGETAL
PROPONENTE: GANADERA 4 CIERVOS**

14 CONCLUSIÓN

Mediante lo expuesto, en las medidas de mitigación y alternativas técnicas determinadas en los ítem anteriores, se puede percibir la voluntad de la empresa en volcar los esfuerzos conjuntos tendientes a la preservación, conservación y uso racional de los Recursos Naturales. Esto queda de manifiesto en la sujeción a la Ley 294 y sus decretos reglamentarios 453/13 y 954/13.

Es intención de los dueños de la empresa dar cumplimiento efectivo a todo lo desarrollado, estudiado y analizado como viable dentro del documento de referencia, para lo cual se respetará con la práctica, a fin de ajustar la política ambiental del estado al de los principios fundamentales de sustentabilidad.

Las posibles modificaciones no serán a corto plazo, dado que de acuerdo al cronograma de actividades se prevé llegar gradualmente a una etapa de operación total dentro de los próximos 2 o 4 años. Todas estas condiciones anteriormente citadas se encontrarán sujetas principalmente a las condiciones no controladas por el hombre (clima) y a factores endógenos propios en estos tipos de emprendimientos relacionados al factor económico.

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMA)
PROYECTO PLAN DE USO DE LA TIERRA, PRODUCCION GANADERA Y
PRODUCCION DE CARBON VEGETAL
PROPONENTE: GANADERA 4 CIERVOS**

15 BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

FREESE, F. (1970) Métodos estadísticos elementales para Ciencias Forestales, CRAT-AID, Manual de Agricultura 317, México.

OGAYA, N. (1980). Algunos aspectos de Regresión y Correlación, su aplicación en Ciencias Forestales. Universidad de los Andes. Facultad de Ciencias Forestales.

DANIEL, T.W., J.A. HELMERS Y F.S. BAKER (1979). Principios de Silvicultura, Nueva York.

HUTCHINSON, J. (1972) Inventario Forestal de Reconocimiento de la Región Oriental PNUD/FAO/SFN. Asunción, Paraguay.

LEPSCH, I.F., BELLINAZI J.R.R.; BETOLINI, R. y ESPINOLA, C.R. (1983). Manual de Levantamiento Utilitario do Meio Físico e Clasificação de Terras no Sistema de Capacidade de Uso. Campinas, S.P., Brasil. 175 p.

LEMONS, R.C. de y SANTOS, R.D. dos. 1984. Manual de Descrição e Coleta de Solo no Campo. Campinas, S.P., Brasil. 45 p.

PALMIERI, J.H. y VELAZQUEZ, J.C. 1982. Geología del Paraguay. Ediciones NAPA. Asunción, Paraguay. 65 p.

PARAGUAY. "Desarrollo Regional Integrado del Chaco Paraguayo - Comisión Nacional de Desarrollo del Chaco (Paraguay) - Departamento de Desarrollo Regional (OEA)", 1985.

Mapas de Suelos. Proyecto Chaco. Comisión Nacional de Desarrollo del Chaco - Paraguay - OEA; del año 1985.

ATLAS AMBIENTAL DEL PARAGUAY. U.N.A./Facultad de Ciencias Agrarias. Año 1994.

CAURA. 1989. La importancia de los estudios de impacto ambiental. Caracas, Ven., IPPN, CORPOVEN.

DENGO, J.M Comentarios sobre el Ordenamiento Territorial. In: Seminario Social Democracia y Medio Ambiente. La Catalina, Santa Bárbara de Heredia, Costa Rica. 1990.

FAO, 1979. Desarrollo de Cuencas Hidrográficas y Conservación de Suelos y Agua. Boletín de Suelos N° 44.

FUNES, E. L. y KOHLER A., Problemas del Uso de la Tierra, Proyecto de Planificación del Manejo de los Recursos Naturales, GT/MAG/GFTZ, 1992.

LEAL, J. 1986. Las evaluaciones del impacto ambiental como metodología de incorporación del medio ambiente en la planificación. Colección Estudios Políticos y Sociales: La dimensión ambiental en la planificación del desarrollo. Buenos Aires., AR.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA. Política para la Conservación de los Recursos Naturales y el Medio Ambiente. 1992.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA. MAG/GTZ. Hacia una Política de Uso de la Tierra en Paraguay. 1992