

RELATORIA DE IMPACTO AMBIENTAL

1. ANTECEDENTES

El presente estudio es presentado ante la Secretaria del Ambiente (SEAM), que entrega informaciones de carácter general en los factores físicos, biológicos y socioeconómicos, cuidando que los recursos naturales sean utilizados en forma correcta y sustentable, para obtener un alto rendimiento de la propiedad.

El ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (E.I.A.p), es presentado ante la Secretaria del Ambiente a solicitud de la Firma GANADERA SAN VICTOR S.A., cuyo objetivo principal es la adecuación de la propiedad para la producción agrícola y ganadera, dicho estudio está conforme a la Ley N° 294/93 y su correspondiente Decreto Reglamentario N° 453/13.

2. OBJETIVOS

La Secretaría del Ambiente ha elaborado los Términos de Referencia, el cual se ha tomado como base en la elaboración de la investigación, para una presentación clara de todos los efectos ambientales que tienen relación con la planificación, diseño y ejecución del proyecto.

El objetivo del **EIA** es identificar, y en lo posible eliminar o disminuir los impactos negativos que causados la producción agrícola y ganadera en la propiedad; es decir, determinar los recursos naturales que están siendo afectados, intensidad, duración, si es reversible o no, y ver acorde a estos ítem las medidas para eliminar o mitigar los impactos.

En vista a ello, el alcance del **EIA** que se explaya en este documento técnico, se circunscribe a estudiar el área a ser intervenida y sus alrededores.

Los **objetivos** del presente documento son:

- Realizar un relevamiento de campo, en cuanto a la flora, fauna, suelo, clima, topografía, etc.
- Identificar y estimar los posibles impactos ambientales; Positivos o negativos.
- Analizar las incidencias, a corto y largo plazo, de las actividades a ejecutarse sobre las diferentes etapas del proyecto.
- Recomendar las medidas ambientales protectoras, correctoras o mitigadoras acorde a lo detectado en los relevamientos de campo y los principales impactos en ocurrencia.
- Analizar el medio socioeconómico de la zona y como va a afectar al mismo con la puesta en marcha del proyecto.
- Concienciar a los personales del establecimiento de la importancia de la conservación de la biodiversidad.
- Presentar un Plan de Monitoreo.
- Potenciar los impactos positivos.

3. ÁREA DEL PROYECTO.

3.1. Área de Influencia Directa.

El AID, en este proyecto se considera a la superficie que va a ser ocupada, sus distintas áreas de uso, las propiedades circundantes al establecimiento; con esto tendríamos una idea y podríamos establecer que el AID estaría constituida por los diversos espacios intervenidos; como las áreas de cultivo agrícola, área con pastura, zonas bajas, áreas de reserva y las propiedades que limitan con el área en estudio.

Con la puesta en marcha del proyecto, se cortaron las rutas migratorias de numerosos animales silvestres, que se vieron amenazados por el avance de la frontera agrícola y ganadera, disminuyéndose de esta forma el hábitat natural de los animales silvestres. Lo que se busca con la presentación de este proyecto es la de cumplir las medidas mitigadoras a fin de atenuar el impacto que se causó a sobres los distinto ecosistemas.

3.2. Área de influencia indirecta.

El AII en este Estudio de Impacto Ambiental, son considerados a la ocupación extensiva de las tierras que son prácticamente utilizados para la producción agrícola y ganadera, específicamente las estancias cercanas al área del proyecto.

Tarea 1: Descripción del Proyecto.

4. ALCANCE DE LA OBRA

4.1. Tipo y extensión de las actividades agrícolas y otros usos.

Según los resultados obtenidos de la clasificación Taxonómica, resultados laboratoriales del suelo y las intenciones del propietario, se ha tomado el diseño de uso exigido por las respectivas leyes, de los recursos naturales para el uso alternativo.

CUADRO Nº 1
Uso Actual de la Tierra

USO ACTUAL	SUPERFICIE OCUPADA	
	Há	%
• Área de bosque.	626,35	23,62
• Campo natural.	1423,60	53,68
• Uso agropecuario.	602,00	22,70
Total	2.651,95	100,00

Fuentes: Elaboración propia en base a observaciones de campo, procesamiento de imágenes satelitarias y cartas topográficas.

Como el objetivo principal del proyecto, es la adecuación a la ley del área ya ejecutada y que es en forma racional, y cumplir las recomendaciones técnicas especificadas.

**CUADRO Nº 2
CUADRO DE ADECUACION AMBIENTAL**

USO ACTUAL	SUPERFICIE OCUPADA	
	Há	%
• Uso agropecuario	602,00	22,70
• Reserva forestal (45,63 % de masa boscosa).	560,57	21,14
• Campo natural.	1.423,60	53,68
• Bosque de protección hidrica.	65,78	2,48
Total	2.651,95	100,00

4.2. Requerimientos de maquinarias y personal.

**CUADRO Nº 2
Costos aproximados.**

A- Actividades	Personales	Cantidad de jornales	Costos en Gs. por hectáreas	Sub total
• Delimitación del área de reserva	3		-----	
• Preparación de terreno	2		150.000	632.352.000
• Apertura de caminos e implantación de pastos	12		-----	
• Construcción de tajamares	2		-----	250.000.000
• Limpieza de la pastura en épocas de descanso	2		150000	421.568.000
Sub total				1.303.920.000
B- Maquinarias	Cantidad	Cantidad de jornales	Costos en Gs. por hectáreas	Sub total
• Topadora	2	-	-	-
• Tractores	1	-	-	-
• Motosierristas	2	-	-	-
Sub total				150.000.000
C- Insumos				
• Aceites, Gasoil, Repuestos y otros gastos				100.000.000
Sub total				100.000.000

4.3. Calendario de actividades.

El calendario de actividades esta basado de acuerdo al tiempo de aprobación de los proyectos presentados ante las Instituciones y a la vez tomando en cuenta las condiciones ambientales de la zona de trabajo.

CUADRO N° 3
Calendario de actividades.

Año →	2.016											
MESES	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
ACTIVIDADES												
▪ Reconocimiento y planificación.	●	●										
▪ Planificar la ubicación de las cortinas rompevientos.	●	●										
▪ Manejo y Cuidados de ganado	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
▪ Sanitación de animales						●						
▪ Mantenimiento de la pastura					●	●	●	●	●	●	●	●
▪ Cultivo agrícola	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
▪ Mantenimiento de alambrados.					●	●	●	●	●	●	●	●
▪ Mantenimiento de caminos.					●	●	●	●	●	●	●	●

Tarea 2: Descripción del Medio Ambiente.

5. MEDIO FISICO

5.1. Topografía, Geología.

Las condiciones geológicas del área se caracteriza por una dominancia de suelos con buenas aptitudes para uso agropecuario y forestal, desarrolladas predominantemente sobre rocas basálticas, de la formación Kap ALTO PARANA, ocurrido en la ERA MESOZOICA, del periodo CRETASICO, hace unos 141 millones de años.

El área muestra evidencia de la acción del basalto, con dominancia de suelos rojos, por lo general de textura franco arcillo arenosa en superficie, y arcillo arenosa a arcillosa, en sub-superficie, sobrepasando la profundidad los 3 metros.

Geomorfológicamente el área es bien homogénea en las zonas más altas; e irregular, en las zonas de lomadas, existiendo predominantemente la de forma convexa, en las zonas altas y de lomadas; plana, en las cimas o topos; y de formas alternantes entre cóncava-convexa, en las zonas con topografía mas accidentada.

El relieve del área se caracteriza, por su forma ondulada en el sector Este y suavemente ondulada hacia el Oeste de la propiedad y presenta un pendiente general del orden de los 2,5 a 3,0 %.

5.2. Clima.

De acuerdo a los datos registrados por la Dirección General de Meteorología en la zona en estudio presenta una temperatura media anual de 21 °C, la humedad relativa del ambiente media anual es de 78 % y la precipitación media anual esta entre los 1.400 mm a 1.800 mm.

5.3. Suelos del área del proyecto.

El levantamiento de los datos de finca, más la revisión de los documentos existentes de la zona y la interpretación de los resultados de análisis físico-químicos de las muestras de los suelos, obtenidas en oportunidad del trabajo de campo, permitió identificar en el ámbito de reconocimiento, los suelos de la propiedad en estudio.

5.4. Hidrológica.

El agua superficial es permanente, existiendo varios arroyos que ingresa en la propiedad

6. MEDIO BIOLÓGICO

6.1. FLORA

6.1.1. La Vegetación en el Área del Proyecto.

La masa forestal existente en el terreno corresponde a la formación forestal denominado (TORTORELLI, 1.966) como "SELVA CENTRAL" y "LITORAL CENTRAL" y ocupadas por "Bosques Altos". Estos bosques se caracterizan por un gran desarrollo vertical y denso en donde se encuentran la mayoría de las especies de valor actual y futuro para su comercialización.

6.2. FAUNA.

6.2.1. Ganado: Tamaño, composición y condición de rebaños, distribución y movimiento temporal del ganado.

El tamaño de los ganados que serán introducidos para la producción será del tipo desmamantes toros y vaquillas, de la raza Brangus, la distribución de estos animales será de una forma a que no haya un sobre pastoreo de la pastura que se estaría introduciendo en el área.

La distribución de ganado será de 0,8 a 1,2 cabezas por hectáreas. El sistema de manejo de ganado a efectuarse es del Pastoreo rotacional, con una carga apropiada de ganado; esto es con el objetivo de reducir la desventaja producidas por el sobre pastoreo, permitiendo que se haga un descanso oportuno de la pastura para una recuperación.

6.2.2. Animales silvestres; Especies, hábitat, rutas migratorias, interacción con el ganado.

Según observaciones de campo y encuestas realizadas a las personas que habitan en la zona, decimos que el área del proyecto presenta diversas especies faunísticas.

6.2.3. Salud del ganado y presencia de cualquier factor biológico que pueda afectar la calidad o cantidad del ganado (Vectores de enfermedades que afectan al ganado y al hombre, plantas tóxicas).

Los animales incorporados serán de la raza Brangus, y animales de portes pequeños para autoconsumo, los animales incorporadas para la producción tendrán que ser vacunados contra cualquier enfermedad que puedan ser transmitidos entre ellos y extendido en otro establecimiento de producción animal de la zona. Las vacunas a ser aplicadas será contra la Fiebre Aftosa, Brucelosis, Antiparasitarios, etc.; así también se prevé la utilización de vitaminas para engorde para un mejor rendimiento de los animales.

7. MEDIO SOCIOECONÓMICO.

Se sitúa en el centro este de la Región Oriental, entre los paralelos 22°00' y 23°30' de latitud sur y entre los meridianos 58°00' y 56°06' de latitud oeste.

Sus límites son:

- **Al Norte:** el río Ypané lo separa del Departamento de Concepción.
- **Al Sur:** el río Manduvirâ y el Arroyo Hondo lo separa del Departamento de Cordillera; además la Cordillera de San Joaquín lo separa del Departamento de Ka'aguasu.
- **Al Este:** el río Aguaray Guasu lo separa del Departamento de Amambay; además los ríos Jejuí Guasu, Kuruguay y Corrientes lo separa del Departamento de Canindeyú.
- **Al Oeste:** el río Paraguay lo separa del Departamento de Presidente Hayes.

Es el departamento más extenso de la región Oriental, es eminentemente agrícola, ganadero y forestal.

La principal actividad es la ganadería, con una moderada explotación de rubros agrícolas y casi ninguna actividad industrial.

Los principales productos de la zona son algodón, soja, caña de azúcar, tabaco, girasol, maíz, poroto, banana, trigo, marihuana, mandioca, naranjas, pomelo y piña.

Es considerado el primer productor de tabaco del país, de naranja agria y pomelo y el segundo de producción de naranja dulce.

También cuenta con cultivos de sorgo, mandarina, ajo, habilla, ajo, arvejas y papas. San Pedro es el segundo departamento en importancia en ganado vacuno y el primero en cuanto a la producción de pavos, el segundo en cuanto a gansos y guineas.

Las industrias que se asientan en la zona son desmotadoras de algodón, molinos yerbateros y destiladoras de petit grain. En menor cantidad hay aserraderos e industrias de alimentos, así como procesadoras de aceite de coco y almidón, y sus subproductos; así como fábricas de carbón vegetal.

Los aserraderos tienen un importante volumen de producción de maderas de distintos tipos.

Tarea 3. CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS

8. CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS.

La presente interpretación, es general, debiendo de estarse al caso concreto, a los efectos de obtener una aplicación de la misma, como es el espíritu de toda Ley, legislar en forma general, para luego aplicar al caso particular.

Ley Nº. 716/95: Delitos contra el Medio Ambiente, con diferentes sanciones para los que dañen el ambiente y que son descriptos en el Art. 4º y el Art. 5º.

Que mencionan que serán sancionados con penitenciaría de tres a ocho años y multa de 500 a 2000 jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas: a) Los que realicen tala o quema de bosques o formaciones vegetales que perjudiquen gravemente el ecosistema. También se hace mencionan que se sancionaran con penitenciaría de uno a cinco años y multa de 500 jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas:

- Los que destruyen las especies de animales silvestres en vías de extinción y los que trafiquen o comercialicen ilegalmente los mismos, sus partes o productos;
- Los que introduzcan al país o comercialicen con especies o plagas bajo restricción fitosanitario o faciliten los medios de transporte o depósitos;
- Los que empleen datos falsos o adulteren los datos verdaderos en estudios y evaluaciones de impacto ambiental o en los procesos destinados a la fijación de estándares oficiales; y
- Los que eluden las obligaciones legales referentes a medidas de mitigación de impacto ambiental o ejecuten deficientemente las mismas.

Ley Nº 294/93: De Evaluación de Impacto Ambiental

Menciona en su Art. 7º la obligatoriedad de la presentación de Estudios de Impactos Ambientales en todas las actividades públicas y privadas, en su inciso (b) de este artículo hace referencia que todas explotaciones agrícolas, ganaderas, forestales y granjeras si están en zonas de riesgos tendrán que presentar estos estudios.

También cada Estudio de Impacto Ambiental, estarán acompañados por sus respectivos Relatorio de Impacto Ambiental, al referente al relatorio son mencionadas y respaldado por el decreto 453/13.

Resolución Nº. 157/99.

Establece la obligatoriedad de la presentación del dictamen o de la declaración de impacto ambiental de todo emprendimiento de carácter forestal para la aprobación de los estudios técnicos sometidos a consideración y para su aprobación por parte del Servicio Forestal Nacional.

Ley Nº. 422/73: Lo que hace a la política forestal artículos y normas de la mencionada ley.

Art 1º: En este artículo se declara de interés público el aprovechamiento y el manejo racional de los bosques del país, así como también el de los recursos naturales renovables que se incluyen en el régimen de esta ley.

Art 4º: Que establece la clasificación de los bosques y tierras forestales, que pueden ser de producción, protectores y especiales.

Art 23º: Este artículo prohíbe la devastación de bosques y tierras forestales como así mismo la utilización irracional de los productos forestales.

Art. 24º: El aprovechamiento de los bosques se iniciará previa autorización del Servicio Forestal Nacional, a cuyo efecto se presentará la solicitud respectiva acompañada del Plan de Trabajo correspondiente, la solicitud deberán ser respondida dentro del plazo de sesenta días.

Art. 25º: Que hace mención sobre los bosques de producción, si son aprovechados en forma irracional, podrá intimar, hasta podrá suspender los trabajos y la cancelación del permiso de explotación.

Art. 31º: Que prohíbe el aprovechamiento forestal en zonas circundantes a los cursos de agua.

Decreto Nº 18.831 del 16.12.86

Art Nº 5: Que prohíbe los desmontes en terrenos con pendientes mayores de 15 %.

Art. Nº 6: Este artículo prohíbe los desmontes continuos superiores a 100 hectáreas, si es mayor a esto tendrán dejarse franjas de bosque de 100 metros de ancho como mínimo.

Resolución Nº. 001/94 del Servicio Forestal Nacional.

Por la cual se establecen normas para la protección de los bosques naturales de producción.

Art 1º: Establécese que el 25% de bosques naturales, a que hace referencia el Artículo

11º del Decreto N°. 18.831/86, deberá estar conformado por una masa boscosa continua y compacta. Dicha masa forestal podrá ser manejada para fines de producción.

Art 2º: Las franjas boscosas de cien metros de ancho mínimo a establecerse entre parcelas agrosilvopastoriles, indicados en el Artículo 6to. del Decreto N° 18.831/86, no serán contabilizadas como parte del 25 % de los bosques a conservarse, a que alude en el artículo precedente.

Decreto N°. 18.831/86. Por el cual se establecen normas de protección del medio ambiente.

Art 6º: Prohíbese los desmontes sin solución de continuidad en superficies mayores de 100 (cien) hectáreas, debiendo dejarse entre parcelas, franjas bosque de 100 (cien) metros de ancho como mínimo.

Ley N°: 816: Que adopta medidas de defensa de los Recursos Naturales.

Art. 1º: Declárese de interés social y ambiental la protección de los bosques existentes.

Art. 2º: Declárense como de usos forestal exclusivo, por el periodo de cinco años y a partir de la promulgación de la presente ley

Art. 5: A partir de la promulgación de la presente ley, solamente podrán habilitarse o autorizarse nuevas colonias cuando las tierras para establecer el asentamiento hayan sido declaradas de aptitud agrícola por la autoridad de aplicación y se realice previamente una planificación del asentamiento, conjuntamente en el Instituto de Bienestar Rural y la Subsecretaria de Estado de Recursos Naturales y Medio Ambiente, que contempla el uso sostenible de los recursos naturales.

Resolución N° 12/98: Por la cual se establecen medidas de diámetro mínimas para la explotación y transporte de rollos.

Ley N°. 1160/97: Código Penal de la República del Paraguay

Establece en el Título III, Capítulo I, Artículos 197 al 202 hechos punibles contra las bases naturales de la vida humana.

La Constitución Nacional de la República del Paraguay sancionada el 20 de junio del año 1992, trae implícita por primera vez en la historia lo referente a la Persona y el derecho a vivir en un ambiente saludable. Es así que en la Sección II del Ambiente.

Art 7º: Del Ambiente a un Ambiente Saludable, establece: Toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado. Constituyen objetivos prioritarios de interés social la preservación, la conservación, la recomposición y el mejoramiento del Ambiente, así como su conciliación con el desarrollo humano integral. Estos propósitos orientarán la legislación y la política gubernamental pertinente.

Art 8: De la protección ambiental, establece: Las actividades susceptibles de producir alteración ambiental serán reguladas por la Ley. Asimismo ésta podrá restringir o prohibir aquellas que califique peligrosas. Se prohíbe la fabricación, el montaje, la importación, la comercialización, la posesión o el uso de armas nucleares, químicas y biológicas, así como la introducción al país de residuos tóxicos. La Ley podrá extender esta prohibición a otros elementos peligrosos; asimismo regulará el tráfico de recursos genéticos y de su tecnología, precautelando los intereses nacionales.

El delito ecológico será definido y sancionado por la Ley. Todo daño al ambiente importará la obligación de recomponer e indemnizar.

TAREA 4.

9. DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO

Para la puesta en marcha del proyecto se determinaron los posibles impactos que se ocasionaron sobre el área del proyecto teniendo en cuenta los aspectos físicos, biológicos y paisajísticos. Para una buena aplicación de los planes de mitigación y algunas otras estrategias convenientes oportunas que serían aplicados en caso necesario.

9.1. Interrupción al acceso y uso tradicional de la tierra y sus recursos; impactos negativos para los recursos importantes de la flora y fauna.

El desmonte es una intervención radical sobre el sistema ecológico, con la transformación de montes en pasturas, un ecosistema complejo natural (con numerosas especies de plantas y animales) se reemplaza por un ecosistema simplificado con pocas especies. Además, para la instalación de pastura en esta parte del país no se puede renunciar al desmonte, ya que para obtener un crecimiento satisfactorio de los pastos se requiere una cierta disminución de la competencia de los árboles y arbustos por la luz, el agua y los nutrientes.

El desmonte con fines de habilitación de la tierra para ganadería producirá necesariamente la pérdida de hábitat, la gravedad del impacto está dado por la forma a realizarse la conversión y a que tipo de hábitat va a ser convertido.

9.2. Impactos potenciales de los caminos de explotación (impactos directos de la erosión, trastorno de la fauna) así como los efectos inducidos de la mayor afluencia de gente.

La construcción y el mantenimiento de caminos de acceso transitables durante todo el año es una necesidad que no se puede eludir para garantizar una explotación razonable de la superficie a utilizar. Los caminos deben de ser ancho y alto, y deben tener zanjas de drenaje a ambos lados del camino para poder escurrir rápidamente las precipitaciones, esto es con el fin de evitar el ablandamiento y reducir la frecuencia de mantenimiento de los caminos.

Otra función que cumplen los caminos anchos, con zanjas profundas es la interferencia en la migración de animales, especialmente para animales pequeños después de una precipitación ya que las zanjas se llenan de agua.

9.3. Impactos del proyecto en las especies animales silvestres, condición del terreno y tendencia, capacidad del terreno y ecosistemas.

El proyecto presentado prevé una reserva de casi el 50 %, que es una superficie considerable para un refugio fanístico en una sola finca.

Se pondrá carteles indicadores que prohíban la caza de animales silvestres en toda la propiedad, autorizando solamente a indígenas para la caza de autoconsumo.

9.4. Impactos negativos en la salud y el medio ambiente (flora, fauna y microfauna) por uso de herbicidas / pesticidas.

La utilización de insecticidas solo se realiza cuando existe una alta incidencia de plagas y la potencial pérdida de grandes extensiones de la pastura. Generalmente se utilizan productos como el Galgotrin, Curacron Forte, etc. que es insecticida de contacto basado en compuestos fosforados o cianuros; Poco selectivos. Para la aplicación de insecticidas se debe tener especial atención en las dosificaciones; ya que en dosis pequeñas se pueden tornar resistentes, y en dosis altas y aplicaciones en corto tiempo pueden llevar a una concentración en la cadena alimenticia.

A consecuencia de la utilización de estas sustancias se puede observar pérdidas de organismos valiosos, como son las abejas y los demás polinizadores. Con relación a los impactos en la salud podríamos mencionar que da una concentración de sustancias químicas en la cadena alimenticia.

Para el mantenimiento de la pastura, combate de malezas, se realiza generalmente en forma mecánica, con rastra pesada o cuchilla, rollo, tirado por un tractor. Los herbicidas son poco utilizados para dicho evento, pues el costo es excepcionalmente elevado.

9.5. Impacto de las actividades de desarrollo en la calidad de los recursos hídricos (superficiales y freáticos).

Con la transformación de un ecosistema complejo; constituida por árboles, arbustos y hierbas con densos follajes, absorben y frenan en gran medida el agua de las precipitaciones; sin embargo, en un sistema de pastura con bajo crecimiento, hay poca absorción y ocurre un mayor escurrimiento de las precipitaciones.

En suelos arcillosos se recomienda una carga animal baja, ya que esto causaría la pérdida de la cobertura del suelo, una compactación del mismo y la consecuente disminución de la infiltración del agua.

Para una producción a largo plazo es decisivo que el agua subterránea mayormente salina no suba a la zona capilar del pasto y lo dañe. Por eso no se recomienda el desmonte cuando el nivel del agua subterránea sea menor a 2 m.

9.6. Impacto de las actividades del proyecto en los otros usuarios de los recurso, (otros estancieros, fauna).

Actualmente, cada vez más los estancieros adoptan sistemas modernos de implantación y manejo de pasturas y generalmente están dispuestos a aceptar tecnologías adaptadas y desarrolladas para la región, e incluso a veces son los que introducen experiencias nuevas y valiosas. La puesta en marcha del proyecto tendría un impacto positivo para los estancieros vecinos, ya que de esta forma se estaría abaratando el mantenimiento del acceso a la zona.

En cuanto a la fauna le afectaría en forma negativa por la destrucción de su hábitat.

9.7. Impactos de la preparación de suelos y plantaciones (con relación a la fertilidad y erosión).

Como se ha mencionado anteriormente se prevé luego del desmonte la preparación del suelo de tal manera que los efectos del bosque con respecto a la infiltración no sean tan severos.

La erosión laminar es el principal impacto que se puede producir con el desmonte; con la pérdida de la capa superficial del suelo afectando esto en la productividad del mismo en mediano y largo plazo.

9.8. Impactos socioeconómicos del proyecto con relación a la distribución de los beneficios generados entre los diferentes sectores de la sociedad y los sexos, y los efectos para las poblaciones no objetivo.

La utilización relativamente baja de la tierra en esta zona de la región trae como consecuencia un desarrollo económico bajo de la región que se manifiesta con la falta de centros poblacionales; con la puesta en marcha del proyecto se estaría generando un impacto positivo, ya que se estaría generando fuente de trabajo en forma permanente o temporal, evitando la emigración de la poca población existente en la zona.

Tarea 5. ALTERNATIVAS DEL PROYECTO PRESENTADO.

10. ALTERNATIVAS DEL PROYECTO PRESENTADO.

El proyecto presentado indica actividades ya ejecutadas, prestando mucha atención en las medidas mitigadoras que están recomendadas para tal efecto.

En el proyecto, se presentan actividades que conduce a la mitigación de impactos, que están constituidos por unas pautas a seguir que podrían regular las intervenciones ocasionados sobre los recursos naturales, la degradación de los suelos, la disminución de

la fauna, la alteración del micro fauna y la pérdida notoria de la flora. Con este proyecto, lo que se busca es una utilización correcta de los recursos naturales para tener un alto rendimiento de producción y en forma continua.

En la ganadería, lo que se busca es una alta producción del ganado en peso, prestando también atención al rendimiento de la pastura y a la vez tener un buen manejo de los ganados en cada potrero

El proyecto, presenta alternativas y propuestas como es el caso, de la zona de reserva, zona de resguardo, que son recomendaciones para utilizarlos como resguardo de la fauna y que pueden ser utilizados por los animales silvestres como corredores biológicos. La zona de reserva puede también ser de gran utilidad, para aprovechar los árboles que alcanzaron un diámetro considerable para su comercialización y así tener ingresos de los sub productos provenientes de los mismos.

El estudio de impacto ambiental presentado presenta diseños específicos de acuerdo a lo observado en el campo para aplicarlo, y así alcanzar los objetivos propuestos en el proyecto.

Desde el punto de vista ambiental diríamos que con la aplicación correcta de las medidas recomendadas se estaría cuidando el frágil ecosistema en el nivel físico, biológico y ambiental.

El sitio elegido para la puesta en marcha del proyecto, es considerado lo apropiado teniendo en cuenta que presenta los requerimientos necesarios en cuanto a suelo y extensión, prestando atención a que variedad de pasto a implantarse.

11. PLAN DE MITIGACIÓN O DE CORRECCIÓN.

11.1. IMPACTOS NEGATIVOS.

A. Incremento de la erosión eólica.

Medidas mitigadoras

- Utilizar el sistemas de siembras directas. Este sistema, posiblemente sea el que mejor combina el incremento de la productividad de la tierra con la conservación y / o mejoramiento ambiental.
- Establecer cortinas rompevientos con especies de rápido crecimiento y adaptadas al ecosistema.

B. Recuperación en áreas deforestadas.

Medidas mitigadoras

- Planeamiento del uso de la tierra sobre la base de las disposiciones técnicas previstas.
- Aplicar tecnologías de bajos costos, que no dañen el medio ambiente y que sean de fácil aplicabilidad en el área del proyecto.
- Conservar franjas de amortiguamientos entre las reservas y las áreas desmontadas.
- Conservar una zona de reserva para la flora y la fauna y protegerla mediante alambrados perimetrales y fajas cortafuegos conformadas por surcos de arado profundo.
- Implementar los sistemas de reforestación en áreas necesarias.

C. Aumento de la temperatura superficial del suelo

Medidas mitigadoras

- Conservar áreas con cubierta vegetal.
- Mantener con menos tiempo posible el suelo descubierto, evitando así la evapotranspiración.
- Implementar cortinas rompevientos con anchura de 100 metros como mínimo para contrarrestar el poder secante del viento y para no disminuir el rendimiento de los pastos.
- Mantener el suelo con cobertura vegetal permanente.

D. Contaminación atmosférica por efectos de la quema de restos vegetales

Medidas mitigadoras

- Evitar la quema de los productos de desecho.
- Prohibir la quema de pastura en épocas de sequía.
- Implementar el cultivo de siembra directa.
- Acumular los desecho de desmonte en escolleras.

E. Disminución de la materia orgánica del suelo.

Medidas mitigadoras

- Al realizar la habilitación de las tierras remover lo menos posible la capa superficial de suelo.
- Evitar la quema de los productos de restos del desmonte.
- Utilizar maquinarias especializadas en las labores de desmonte y habilitación de tierras.
- Prohibir la quema de rastrojos y las escolleras.

F. Pérdida de recurso genético

Medidas mitigadoras

- Mantener árboles semilleros cada tanto, para proteger el material genético.
- Conservar áreas de reserva de especies forestales y animales.
- Dentro de las áreas de reserva, realizar un manejo apropiado de la cobertura boscosa.

G. Modificación de la belleza del paisaje

Medidas mitigadoras

- Enriquecimiento del bosque de reserva con especies autóctonas del lugar.
- Implementación de sistemas de rompevientos y franjas de separación en la zona de bordura.
- Dejar especies forestales en forma de isletas.

I. Alterar las rutas migratorias de los animales silvestres.

Medidas mitigadoras

- Conservar las zonas de refugios de animales silvestres.
- Evitar la alteración de las rutas migratorias de los animales silvestres.
- Establecer puntos de acceso entre las alambradas de los potreros y los bosques de reserva.
- No alterar los puntos de reserva de agua o aguadas.
- Instructivos de prohibición de caza.

J. Aumento de microorganismos perjudiciales.

Medidas mitigadoras

- Evitar la acumulación de agua por largos periodo.
- Evitar el hacinamiento de los animales en áreas anegadas.
- Realizar vacunaciones periódicas del plantel de animales.
- Producir razas resistentes o tolerantes.

K. Disminución de las fuentes de alimentos para los animales silvestres.

Medidas mitigadoras

- Conservar las áreas de reserva como zonas de refugio para la fauna.
- Evitar la alteración de las rutas migratorias de los animales silvestres.
- Establecer puntos de acceso entre las alambradas de los potreros y los bosques de reserva.
- Conservar los puntos de reserva de agua o aguadas.

L. Disminución poblacional de animales silvestres.

Medidas mitigadoras

- Conservar zonas de refugios.
- Evitar la alteración de las rutas migratorias de los animales silvestres.
- Establecer puntos de acceso entre las alambradas de los potreros y los bosques de reserva.
- No alterar los puntos de reserva de agua o aguadas.
- Instructivos de prohibición de caza.

M. Reducción del hábitat de los animales silvestres.

Medidas mitigadoras

- Crear zonas de refugios.
- Evitar la alteración de las rutas migratorias de los animales silvestres.
- Establecer puntos de acceso entre las alambradas de los potreros y los bosques de reserva.
- No alterar los puntos de reserva de agua o aguadas.

N. Compactación de los suelos y alteración de las propiedades físicas por causa de maquinarias o sobre pastoreo.

Medidas mitigadoras

- Implementar una buena rotación de animales en los potreros
- Utilizar maquinarias especiales que causen el menor impacto sobre el suelo.
- Aprovechar las condiciones climáticas para la implantación de pastos.
- Limitar la carga animal.
- Evitar la movilización de maquinarias pesadas en zonas susceptibles y con poca cantidad de materia orgánica.
- Evitar la movilización de maquinarias en tiempos de mucha lluvia.
- Evitar la movilización de maquinarias en potreros que están en descanso y en periodo de rotación.

12. PLAN DE MONITOREO

El plan de monitoreo implica un control permanente en la fase de inversión y desarrollo del proyecto, verificación del cumplimiento de las medidas previstas, detección de los impactos no previstos y una atención especial a la modificación de las medidas.

Para el plan de monitoreo se tendrá en cuenta el tiempo de inicio de las actividades y las etapas establecidas según el cronograma de actividades previstas en el proyecto; cada etapa de las actividades previstas en el plan de mitigación tendrá que ser monitoreada por los entes encargados de las fiscalizaciones correspondientes; en este sentido se tendrá que realizar un seguimiento a fin de cumplir con las medidas de

correcciones correspondientes para cada etapa de actividades, en el trabajo de vigilancia se prestará mucho interés a los cambios ocurridos sobre el medio físico, químico, biológico y a la vez se tendrán que implementar nuevos sistemas de mitigación en el caso que aparezcan algunos impactos que no fueron mencionados en dicho estudio y que fueron detectados posteriormente a la puesta en marcha del proyecto. En cada etapa de las actividades, se realizarán monitoreos continuos, teniendo en cuenta la fecha de inicio de los trabajos establecidos y una correcta aplicación del plan de mitigación. Se confeccionará en forma periódica un informe del desarrollo de las actividades y las modificaciones previstas y observadas en el entorno del proyecto.

El Estudio de Impacto Ambiental y las actividades a realizarse, pueden sufrir modificaciones teniendo en cuenta que está directamente supeditado a la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental.

12.1. Programa de seguimiento de las medidas propuestas

Con el programa de seguimiento tenemos la oportunidad de retroalimentar los instrumentos de predicción utilizados, al suministrar información sobre las estadísticas ambientales, sirviendo para la toma de decisiones, en los ajustes a las normas establecidas para la minimización de los riesgos ambientales.

Por lo tanto se debe tener en cuenta lo siguiente:

1. Permanente atención en la fase de inversión y desarrollo del proyecto.
2. Detección de impactos no previstos.
3. Verificación del cumplimiento de las medidas mitigadoras para evitar impactos ambientales negativos.

CUADRO Nº 6
Plan De Monitoreo

RECURSOS AFECTADO	MOTIVO O CAUSA	TIEMPO DE OBSERVACION	SITIO DE MUESTREO	ORGANISMO EJECUTOR
▪ Suelo	Erosión	Luego de completar el ciclo de rotación de los potreros	En las áreas silvopastoriles y en las áreas que tienen cultivo.	Quedará a criterio del propietario.
▪ Fuentes de agua	Calidad del agua.	Igual ítem anterior	En las fuentes de agua, ya sea superficial o subterránea.	Igual ítem anterior
▪ Pastura	Condición de la pastura, y de las tierras de pastoreo	Igual ítem anterior	En las áreas de pasturas implantadas.	Igual ítem anterior
▪ Población	Nivel socioeconómico	Al año de implementación del proyecto.	Poblados cercanos al proyecto y a los personales de la estancia.	Igual ítem anterior

13. CONCLUSIÓN.

Los resultados obtenidos en este Estudio de Impacto Ambiental, nos indican que los impactos que se causaron sobre los recursos naturales son considerables desde el punto de vista ambiental, pero que podría mitigarse y atenuarse en gran medida aplicando las recomendaciones y las medidas correctoras necesarias para el efecto.

El área modificada, ocupa una superficie afectaría no tan considerable pero esta ocasionando impactos dentro de los parámetros físicos, químicos, biológicos y paisajísticos del área de influencia directa en mayor grado y en menor grado el área de influencia indirecta.

El Estudio de Impacto Ambiental se planifico de una forma que se pueda aplicar en forma sencilla y concreta sobre los principales componentes causantes de los impactos y atenuar en gran medida el inconveniente presentados en el momento.

Con la puesta en marcha del proyecto, se estaría generando fuentes de trabajo y a la vez se estaría elevando el nivel de ingreso de las personas que trabajan en dicho proyecto. También con el comienzo del proyecto serian beneficiados numerosas familias en forma indirecta con las compras de productos para encarar dicho proyecto.

El estudio prevé, un plan de monitoreo para la aplicación correcta de las medidas de mitigación, tomando como parámetro el cronograma de actividades a partir de la puesta en marcha del proyecto, cuyo cronograma esta sujeto a modificaciones considerando la aprobación de dicho estudio por las instituciones correspondientes.

14 REVISIONES BIBLIOGRÁFICAS

FAO, 1.976; Esquema Para la Evaluación de Tierras, Servicios de Recursos; Fomentos y Conservación de Suelos Dirección de Fomentos de Tierras y Aguas; Boletín de Suelos de la FAO N° 32. - Roma; 66 P.

BRSSIOLO M, GRAFE W, FENAGELLI A, RENOLFI R; 1.990, Cuadernos Forestales N° 2, Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ingeniería Agronómica, Carrera de Ingeniería Forestal, Misión Forestal Alemana (GTZ), Asunción, Paraguay, 100 P.

Comisión nacional de Desarrollo del Chaco, Gobierno de la República del Paraguay, Desarrollo Regional Integrado del Chaco Paraguayo; Suelos y Aptitud de Uso de la Tierra de la Región Occidental; Secretaria General de la O.E.A.

LEMOS, 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. 1.982. Geología del Paraguay. Ediciones NAPA. Asunción, Paraguay. 65 p.

DIRECCIÓN DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL, DOA/SSRN y MA / MAG / BM "Estudio de Reconocimiento de Suelos y de Capacidad de Uso de la Tierra de la Región Occidental del Paraguay", (Informe Preliminar).

BERTONI, S. y NETO F.L.. 1985. Conservação do solo. Ed. Librocetes. Piracicaba, S.P.,Brasil.368 p.

BUOL, S. W. et al. 1.991. Génesis y Clasificación de Suelos. Ed. Trillas. México, 417 p.

FAO, 1.981. Estimación del volumen forestal y predicción del rendimiento Compilado por Cailliez, F. Roma, FAO. V. 1. 92 P. (Estudio FAO Montes N° 22/1)
ISBN: 92-5-300923-3.

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

LOPEZ, J. A. et al, 1987. Árboles comunes del Paraguay. Ñande yvyra mata kuera. Cuerpo de Paz, Paraguay.

OGAYA, N. 1980. Algunos aspectos de regresión y correlación, su aplicación en ciencias forestales. Universidad de los Andes. Facultad de Ciencias Forestales.

ALCANTORA, P; BUFORACH, G. 1.988, Plantas Forrageiros - Gramineos e Leguminosas; Livraria Novel S/A; 4ta. edic. Sao Paulo; 161 P.