

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA
(Ley N° 294/93 - Decreto N° 14.281/96)

Proyecto:
“ADECUACION AMBIENTA-EXPLOTACION
AGROPECUARIA”

PROPONENTE
GANADERA CLAVEL SOCIEDAD ANONIMA COMERCIAL e
INDUSTRIAL, REPRESENTANTE ERNESTINA MARIANA
MANUNBEECK

Consultor responsable: Ing. Agr. Esteban Souberlich

Localización:
Departamento: Presidente Hayes
Distrito: Villa Hayes

Diciembre 2017

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

EL PROYECTO DE EXPLOTACION PECUARIA SE REALIZA EN LA PROPIEDAD DE LA FIRMA **GANADERA CLAVEL SOCIEDAD ANONIMA COMERCIAL e INDUSTRIAL, REPRESENTANTE ERNESTINA MARIANA MANUNBEECK.** SITUADA EN EL DISTRITO DE VILLA HAYE, DEPARTAMENTO DE PRESIDENTE HAYES, FINCA N° 4.693 y PADRON N° 5.078, SUPERFICIE SEGÚN TITULO 5.852 HAS 8.435 M2

Introducción

Este Relatorio de Impacto Ambiental ha sido elaborado en función del Estudio de Impacto Ambiental para la realización de las actividades previstas en el proyecto.

Objetivos

- Adecuación de las actividades productivas a las disposiciones legales ambientales nacionales, regionales y locales.
- Proponer un modelo técnico de producción, viable y compatible con el desarrollo del país.
- Caracterizar posibles impactos ambientales: positivos o negativos, directos o indirectos, temporales o permanentes, etc.
- Definir y sugerir las medidas de mitigación más adecuadas y convenientes a la probable ocurrencia de impactos negativos emergentes de la implementación de la empresa mediante proyectos generales o específicos de corto, mediano y largo plazo.
- Definir de manera precautoria medidas compensatorias a impactos negativos no previstos.
- Aprovechamiento de los recursos naturales eficientemente la capacidad y la fertilidad del suelo conforme a las exigencias técnicas.

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 ubicada a 233 Km. del puente Remanso sobre la ruta 9 Transchaco. Distrito de Villa Hayes, Departamento de Presidente Hayes.

La propiedad está inscrita en la dirección Gral. De los Registros Públicos como Finca N° 4.693 y Padrón N°5.078

Superficie Total: 5.852 ha 8.435 m2

AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

Área de Influencia Directa (AID) Área geográfica que abarca el proyecto y su entorno inmediato, afectando negativamente más al medio ambiente que sus componentes como: suelo, flora. Fauna y agua.

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, 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).

ALCANCE DE LA OBRA

Descripción del Proyecto

El Proyecto en si hace referencia a la explotación pecuaria semi-intensiva, para el efecto el área afectada abarca una superficie de **Superficie Total: 5.852 ha 8.435 m²**, de las cuales teniendo en cuenta el cronograma establecido en el mapa de Uso Alternativo de la Tierra, serán utilizadas de la siguiente forma:

Uso Alternativo de la Tierra

TIPO DE USO	SUP (ha)	%
Bosque de Reserva	461,16	7,88
Campo Bajo	705,81	12,06
Campo Natural Palmar de Uso Pecuario	3.609,09	61,66
Franja de Separación	147,66	2,52
Pastura Implantada	443,43	7,58
Área a Intervenir	485,69	8,30
TOTAL	5.852,84	100,00

Considerando las potencialidades y limitaciones de los recursos naturales renovables, y tomando como base las informaciones básicas considerada en el documento del estudio **Explotación Pecuaria - Adecuación Ambiental**, la propiedad será dividida en diversas zonas de manejos, cuyas actitudes de uso estará en relación directa con las limitaciones y recomendaciones que dictan las leyes, normas y resoluciones vigentes dentro del territorio Nacional, además respetando los convenios internacionales en el cual el Paraguay sea signatario.

Descripción del área

La superficie total de la propiedad esta caracterizada por suelos de textura arcilla-limosa, localmente arenosa desarrollados sobre un paisaje de planicie, cuya distribución se da en suelo de naturaleza salina, otras con arcilla expansivas. El área de estudio presenta diversas unidades de aptitud de uso, dentro de las cuales sobresale la ganadera, debida principalmente a que éste es la finalidad del propietario. La vegetación del lugar corresponde a un bosque desde seco hasta semihúmedo del Chaco Nororiental, que no varía sustancialmente en sentido florísticos del bosque mesolítico, con altura del arbolado entre 5 a 15 m.

El estrato inferior está cubierto de matorrales del tipo arbustivo, formando un bosque bajo denso.

Descripción del terreno

El relieve del área esta caracterizada por una llanura sedimentaria plana con poca inclinación del Noreste hasta el Sudeste pudiendo ser designado como extremadamente plana sin ondulación ni colinas en el terreno, con pendientes variadas entre 0 a 1%, lo cual se denota en la escasa variación de la altitud del sitio, comprendida entre las cotas 120 a 130 m.s.n.m. la pendiente regional es con dirección W-E.

Finalidad

Comercial: el presente proyecto de aprovechamiento ganadero es a fin de transformar las materias primas naturales (agua, suelo, ganados, plantas, etc.) en combinación con las introducidas (semillas de especies agrícolas anuales, ganados seleccionados, etc.) en granos y carne vacuna de venta comercial y en menor proporción para fines de pequeña venta o autoconsumo, leche, cuero, etc.

Laboral: Demanda de una importante cantidad de mano de obra, tanto calificada como no calificada (profesional, paratécnico u obrero, en forma estacional, temporal o permanente) con lo cual se estaría dando respuesta en forma parcial a la oferta creciente de profesionales (Ing. Agrónomos y Forestales, Médicos Veterinarios, Administradores, etc.), mando medio (Bachilleres agropecuarios, Prácticos rurales, etc.), y obreros (Tractoristas, Troperos, etc.), a fin de evitar el desempleo, abandono y desarraigo local, entre otros.

Turística y de recreación: La empresa podría eventualmente modificar en ciertos meses del año sus actividades normales a fin de posibilitar la convivencia de turistas con las labores normales del campo (Turismo de estancia) o ya que se prevé mantener y conservar áreas boscosas como reservas, caracterizadas en montes donde se estaría generando un espacio para el estudio de la fauna, flora, suelos, geología, etc., daría pie al Ecoturismo de Estancias.

Actividades del proyecto

La actividad principal de la Empresa será la explotación Ganadera extensiva y en forma complementaria la producción agrícola en pequeña escala.

Se prevé varias fracciones de área boscosa en forma de isleta como refugio del ganado, para proteger al suelo de la erosión eólica, y prevenir la expansión del fuego en caso de incendios accidentales, ya que actúan como barreras.

Las operaciones contempladas luego de la adecuación del proyecto a la ley Ambiental 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 apotramiento 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.

Etapas del Proyecto

El proyecto se encuentra en plena etapa de explotación, y será desarrollado en las siguientes etapas, consistente en:

Cuadro tentativo de cronograma de actividades.

Actividades	Año 2017												Año 2018					Año 2019									
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M
Obtención de Licencias																											
Contrato de personal																											
Apertura de caminos y picadas																											

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

- Bebederos 50 unidades a 150.000gs = 7.500.000 gs

El requerimiento financiero de aguadas por cada potrero es de 91.200.000 Gs (noventa y un millones doscientos mil guaraníes).

Demanda de insumos y recursos

Cualquier actividad agropecuaria productiva/comercial produce ciertos cambios, transformación, o variación de determinados procesos de la evolución medio ambiental. Dentro de estos procesos son el suelo, la fauna y la flora los principales componentes a sufrir alguna transformación, para lo cual sería necesario contar con recursos e insumos adecuados a fin de producir el menor daño posible al entorno, cuya efectividad se da en:

MATERIAL PROPAGATIVO O REPRODUCTIVO

Superficie	Se prevé 545 ha de pasturas cultivada
Especie	Gatton panic, Tanzania o clavel
Cantidad	3000kg./ 8.000 gs/kg = 24.000.000 gs.
Siembra	55.000 gs/ has = 59.142.050gs.

Maquinarias y equipos necesarios:

El tipo de adecuación de tierra para implantación de pasturas, serán realizados por medio del método conocido como mecanizado convencional con el uso y manejos de los recursos naturales en las cuales especies leñosas formado en isleta de bosque son utilizadas en asociaciones de pasturas y animales en el mismo terreno, de manera simultánea o en una secuencia temporal. Es un sistema sostenido del manejo de la tierra que aumenta su rendimiento total, combinando la producción de pastos con especies forestales y/o animales, para lo cual la empresa cuenta con maquinarias propias, y arrendadas las cuales son detalladas a continuación:

MAQUINAS Y EQUIPOS A SER UTILIZADAS

MAQUINARIAS	PROPIEDAD PROPIAS		
Tractores	3		
Acoplados	3		
Motosierras	8		

Teniendo en cuenta el cuadro precedente, los trabajos de habilitación de tierras se realizarán en forma alternada entre las maquinarias contratadas y las propias.

Recursos humanos

La empresa agroganadera se encuentra generando trabajo permanente para unas 3 familias quienes se consideran como empleados que se encuentran afectados en forma directa a las labores normales de producción y los que trabajan en forma

indirecta o temporal, bajo el régimen de contratos, en un número aproximado (de acuerdo a las necesidades) de unas 9 personas.

Inversiones fuera del sitio

La ganadera no tiene prevista realizar ninguna inversión fuera del sitio, pero vale la pena recordar que a partir del 5° año la inversión en un establecimiento ganadero alcanza un balance positivo aceptando una reproducción del 80% con los términos de manejos indicados anteriormente. Entendemos que luego del 5° año es factible la ampliación del establecimiento, tanto en la Instalación y en la infraestructura, pero al mismo tiempo comienza a sentirse el factor de gastos de mantenimientos.

Estimación y tratamiento de los desechos

Los desechos sólidos y líquidos que generan la producción ganadera, se incorporan en su totalidad directamente al suelo, ya que en método común para eliminar es apilando en el mismo corral y cerca de las bateas y tajamares en donde defecan y orinan en mayor cantidad. Eliminando su diseminación en gran medida en las pasturas y de esta manera se evitan la contaminación de las aguadas.

Los desechos animales contienen nitratos y fosfatos que se pueden aprovechar cuando se usan correctamente como fertilizantes y pueden ser contaminantes cuando terminan en fuentes de agua. El volumen de los desechos es bajo y no constituye un peligro para la salud animal ni para el ambiente. Además las orientaciones y recomendaciones de los técnicos capacitados pueden brindar para su almacenamiento y aprovechamiento posterior, ya que se pueden someter en pequeña escala a la descomposición bacteriana, denominada degradación anaeróbica (en ausencia de oxígeno), para producir gas metano CH₄, que puede ser empleada como combustible en la hacienda.

COMPONENTES DE MANEJO

COMPONENTE	ACTIVIDAD
Inseminación Artificial y servicios	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. Se recurrirá a la inseminación artificial.
Control de parición	Control permanente de las vacas en épocas de parición debido a que en los primeros 15 días post-parto ocurre la mayor mortandad de terneros.
Castración	La eliminación del testículo del torito. La operación se realiza al nacimiento hasta el destete (entre 7 días y 8 meses de edad). Se recomienda realizar en la época fresca, 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 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

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

	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 la sanitación del ombligo del ternero y gusaneras. Se debe hacer de todo el rebaño y en base a un plan.
Vacunación	Consiste en el tratamiento preventivo contra enfermedades como aftosas, carbunco, rabia, brucelosis, etc. Se debe realizar en forma periódica y en base a un plan.
Rodeo	Operación consistente en concentración de animales a los objetos de control. Se realiza periódicamente y puede realizarse en los potreros o en su defecto en los corrales. Se debe realizar en forma permanente.

Impactos potenciales, medidas de mitigación, gestión ambiental y plan de contingencia.

Durante la fase de desmonte y la fase operativa del proyecto se prevé la ocurrencia de impactos negativos sobre el medio ambiente y que son citados a continuación, así como las Medidas de Mitigación, el Plan de Gestión Ambiental y un Plan de Contingencia.

Impactos Potenciales Adversos

Recursos	Impactos potenciales
Suelo	<ul style="list-style-type: none"> - Compactación del suelo por el uso de maquinarias en la limpieza del campo natural y sobre carga animal. - Recalentamiento por el retiro de la cubierta vegetal. - Degradación del suelo. - Erosión hídrica y eólica.
Vegetación	<ul style="list-style-type: none"> - Pérdida de la diversidad vegetal por la limpieza del Campo Natural. - Ramoneo de la vegetación por el ganado.
Agua	<ul style="list-style-type: none"> - Contaminación de agua superficial por (potencial) derrame de los derivados del petróleo y desechos animales. - Reducción del agua disponible por la sobre carga animal.
Aire	<ul style="list-style-type: none"> - Polvareda por las actividades de la limpieza del campo natural en épocas de sequía y circulación vehicular. - Emanación de olores provenientes de los desechos animales. - Humo proveniente de la renovación de pasturas.
Ruido	-Ruidos durante las actividades de la limpieza del campo natural.
Fauna	<ul style="list-style-type: none"> - Eliminación del hábitat y fuente de alimentación. - Disturbios. - Accidentes por el tráfico de vehicular. - Contaminación de la fuente del agua. - Aumento de la cacería. - Enfermedades transmitidas por el ganado.
Paisaje	- Modificación del mismo por la limpieza del Campo y las obras de infraestructura.

Medidas de mitigación

Impacto	Medidas de mitigación
Erosión y compactación del suelo	<ul style="list-style-type: none"> - Efectuar la limpieza del Campo durante el periodo seco utilizando equipos de la limpieza del Campo que causen un impacto mínimo. - Reducir la carga animal sobre el terreno. - Proceder a la siembra del pasto inmediatamente después de la limpieza del Campo Natural. - Evitar el pastoreo excesivo en condiciones de suelo húmedo para evitar la compactación.
Contaminación del suelo	<ul style="list-style-type: none"> - Evitar derrame de desechos contaminantes.
Degradación del suelo	<ul style="list-style-type: none"> - Limitar la carga animal sobre el terreno según capacidad de soporte de la pastura. - Clausurar el uso de las áreas de pastoreo durante cierta temporada del año. - Implementar medidas de fertilización orgánica e inorgánica.

IMPACTOS POTENCIALES DEL PROYECTO

a) Impactos negativos

Suelo	<p>Degradación física de los suelos: debido principalmente a procesos erosivos tanto hídricos como eólicos; procesos de salinización tanto superficial como sub superficial desestructuración por compactación debido al pisoteo, sobrepastoreo, inadecuada implantación de pasturas, inundaciones prolongadas manifestada en propiedades tales como porosidad, permeabilidad, densidad, 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 agroquímicos (insecticidas, herbicidas, funguicidas, 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: originadas por las deyecciones de animales (materia fecal y orina).</p> <p>Aumento del polvo atmosférico y salino: Causada principalmente por erosión eólica, movimiento de maquinarias, etc.</p>
Biológico	<p>Flora y fauna:</p> <p>Directo</p> <p>Recursos fito-zoogenéticos: Pérdida de material genético.</p> <p>Migración: por pérdida o 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</p>

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

	naturales del ciclo del agua, interperización del suelo, etc.
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 alternativos para profesionales del área.</p> <p>No calificada: beneficio para personales de campo en forma directa e indirectamente.</p> <p>Transportistas: traslado de animales, y otras actividades diversas.</p>
Industrias	Pecuarías: 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.
Apoyo a comunidades	<p>Salud y educación: generando trabajos como fuentes alternativas de ingresos económicos adicionales, tanto a nivel local (municipios) como departamental (gubernaciones), 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.</p> <p>Activación económica: generación de divisas a fin de elevar el PIB beneficiando la ejecución de proyectos como ser centros asistenciales, centros comerciales, centros educativos, etc.</p>
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.

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 la propiedad química 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	Permanente	Irreversible	Corto y mediano

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

	microbiana (fauna y flora) por quema			
FS	Cambios en el paisaje	Permanente	Reversible	Largo
SL	Modificación de la propiedad física 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			

MATRIZ DE IDENTIFICACION DE POSIBLES IMPACTOS

IMPACTOS DIRECTOS.

Nº	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	-	4	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	-	3	4	-12
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 CO ₂ causado por quemaduras	-	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,	-	2	2	-4

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

	cartones, botellas, desechos de campamentos				
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 equipos forestales (cambio de aceite filtro, etc.	-	2	2	-4
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
TOTAL:					-231

IMPACTOS INDIRECTOS.

Nº	IMPACTOS DIRECTOS	(+/-)	Intensidad	Importancia	Magnitud Total
1	Materia prima para el consumo humano	+	5	5	+25
2	Ingresos económicos de nivel principal 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 que conducen 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	+	5	4	+20

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

	provenientes de las exportaciones				
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
TOTAL:					+263

ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS

Sumatoria algebraica de las 263 + (-231) = +32
 Número de impactos 38 = (100,00%)
 Número de impactos (+) 12 = (31,58%)
 Número de impactos (-) 26 = (68,42%)

Escala de valoración de los 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

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 impactos fue extraído del total de los impactos positivos y negativos, determinando así la magnitud relativa porcentual de éstos.

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.

- 1 = Débil
- 2 = Ligero
- 3 = Moderado

4 = Fuerte

5 = Severo

Positivos.

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

1 = Débil

2 = Ligero

3 = Regular

4 = Bueno

5 = Excelente

Importancia:

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.

1 = Muy poco importante

2 = Poco importante

3 = Medianamente importante

4 = Importante

5 = Muy importante

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

El plan de gestión ambiental en este estudio apunta a mitigar los impactos negativos y potenciar los positivos de las acciones del proyecto, identificados y valorados en el estudio de evaluación ambiental del emprendimiento.

Objetivos:

- Programar y ejecutar en tiempo y en forma las acciones que conllevan a mitigar los impactos negativos del proyecto.
- Corregir las limitaciones principales producidas por los impactos negativos, estableciendo mecanismos de participación de las autoridades locales y la ciudadanía.

4.4.1 PRINCIPALES IMPACTOS NEGATIVOS Y MEDIDAS DE MITIGACION

PRINCIPALES IMPACTOS NEGATIVOS	PRINCIPALES MEDIDAS DE MITIGACIÓN
-Cambio de uso del Campo Natural (fase de ejecución)	Implantación inmediata de pasturas.
-Pérdida del suelo Camada superficial (fase de ejecución)	Mantener arboles semillero de áreas explotadas. 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 fisiográfica, agua subterránea y superficial** (fase de ejecución, de operación y monitoreo) Protección de cursos: de agua, nacientes. Protección de las vertientes, mediante la permanencia de la vegetación nativa en un ancho de entre 50 a 100 m, o complementadas con algún otro tipo de cultivos o cobertura vegetal en los lugares donde se encuentra desprovista de la misma.
- Degradación física de suelos** (fase ejecución, operación y monitoreo) Siembra inmediata de pasto.
Cortinas rompevientos.
Reserva boscosa como franja de protección adecuada.
Análisis físico del suelo periódicos (cada 2 años).
Carga animal adecuada
Reforestación – Forestación
- Alteración química de suelos** (fase de ejecución, operación y monitoreo) Análisis químico periódicos (cada 2 años), para determinar:
Fertilización orgánica y química.
Control de la salinidad
Carga animal
- Cambios Biológicos** (fase de operación y monitoreo) Fertilización orgánica.
Utilización racional de productos químicos, como ser insecticidas, herbicidas, etc.
- Emisión de CO₂
Polvo atmosférico** (fase de ejecución, operación y monitoreo) Evitar la quema.
Evitar quemas innecesarias.
Cultivos de vegetales de todo tipo.
Evitar la tala indiscriminada de árboles.
Mantener el suelo bajo cobertura vegetal.
Siembra inmediata de pasto.
Forestación.
- Cambios en la población de la fauna** (fase de ejecución, operación y monitoreo) Dejar bosques de reserva en forma compacta y continua.
Dejar corredores boscosos para el traslado de animales.
No destruir lagunas naturales.
No permitir: la caza.
- Cambios en la flora** (fase de ejecución, operación y monitoreo) Dejar bosques de reservas
Dejar árboles semilleros.
Evitar la quema del bosque.
Evitar el uso indiscriminado del recurso bosque.
Utilizar racionalmente el bosque de reserva previo inventario.
- Cambios biofisionómicos** Evitar el cambio de uso indiscriminado.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

(fase de ejecución, operación y monitoreo) Dejar bosques de reserva representativos.

Contaminación por productos químicos, aceites del mantenimiento de vehículos, combustibles *(fase de ejecución, operación)* Evitar la fuga o derrame de combustibles, productos químicos como ser insecticidas, fungicidas, vermícidias. Destinar áreas especiales (pozos) para la eliminación de restos de productos, embalajes y desechos.

Probable deterioro de los caminos *(fase de operación y monitoreo)* Mantenimiento periódico.
No transitar en épocas lluviosas.
Evitar labores en épocas lluviosas.

Pastoreo *(fase de operación y monitoreo)* 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.

MONITOREO AMBIENTAL

MEDIDAS PROPUESTAS	LUGAR DE MONITOREO	MOMENTO DE MONITOREO
Mantenimiento de corredores biológicos	Bosques remanentes (Galería e isletas)	Permanente – Bianual
Aplicación de productos fitosanitarios	Áreas de influencia directa	Durante y después de la aplicación
Carga animal	Pasturas y campos nativos	Semipermanente
Sobrepastoreo		Anualmente
Fauna – cacería	Área de influencia directa(AID)	Durante la actividades de formación previstas
Fertilidad del suelo	Área de influencia directa	Anualmente
Salinización		Anualmente