

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)



PROPONENTE

SR. ARMANDO GÓMEZ PÁEZ

PROYECTO

**ACTIVIDAD AGROPECUARIA Y PISCICULTURA
COMERCIAL - RANCHO IPORAVE – ADECUACION
AMBIENTAL**

Matricula N° N01/14229, N01/14230, N01/14231 y Padrones 1444,
1294, 6032, ubicada en el Distrito de Pedro Juan Caballero,
Departamento de Amambay

CONSULTORA AMBIENTAL:
Lic. Reinalda Rivas Flores
Reg. Prof. CTCA N° I-589
Correo: rr.consul.ambiental@gmail.com

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: ACTIVIDAD AGROPECUARIA Y PISCICULTURA COMERCIAL - RANCHO IPORAVE - ADECUACION AMBIENTAL
PROPONENTE: Sr. ARMANDO GÓMEZ PÁEZ

1- ANTECEDENTES

El Sr. ARMANDO GÓMEZ PÁEZ, proponente, en ejecución del proyecto ACTIVIDAD AGROPECUARIA Y PISCICULTURA COMERCIAL - RANCHO IPORAVE – ADECUACION AMBIENTAL, desarrollada en el inmueble individualizado como Matricula N° N01/14229, N01/14230, N01/14231 y Padrones 1444, 1294, 6032, ubicada en el Distrito de Pedro Juan Caballero, Departamento de Amambay.

2- OBJETIVOS

General

El Objetivo de este Estudio es determinar que recursos naturales van a ser afectados por las actividades ejecutadas, para de esta manera tomar las medidas correspondientes para mitigar, controlar o eliminar los impactos negativos que podrían ocasionarse.

El alcance del Estudio que se entrega en el presente documento técnico, se ajusta a estudiar el área a ser intervenida y sus incidencias en las adyacencias, en donde, aunque sean mínimos los impactos que se podrían registrar por influencia de las actividades a ser desarrolladas por el presente Proyecto.

Específicos

- Presentar de manera detallada los principales componentes de la Producción agrícola y ganadera, las inversiones realizadas, los eventos de producción, los requerimientos financieros y la factibilidad física y económica.
- Identificar y estimar las alteraciones posibles del medio ambiente local.
- Analizar las incidencias, a corto y largo plazo, de las actividades ejecutadas en las diferentes etapas del Proyecto.
- Describir las medidas protectoras, correctoras o de mitigación a ser aplicadas ante diferentes tipos de impactos surgidos con el desarrollo de las actividades del Proyecto

3- AREA DE ESTUDIO

De acuerdo a los documentos que fueron proporcionados por el proponente del Proyecto, como título de propiedad y Planos del mismo y a los mapas temáticos elaborados a partir de los mismos con ayuda de un GPS, la Propiedad se encuentra ubicada en el Distrito de Pedro Juan Caballero, Departamento de Amambay.

Para delimitar el área de influencia Directa (**AID**), y el área de influencia Indirecta (**AII**) del Proyecto se utilizaron un Juego de Mapas Temáticos realizado por un experto de la

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

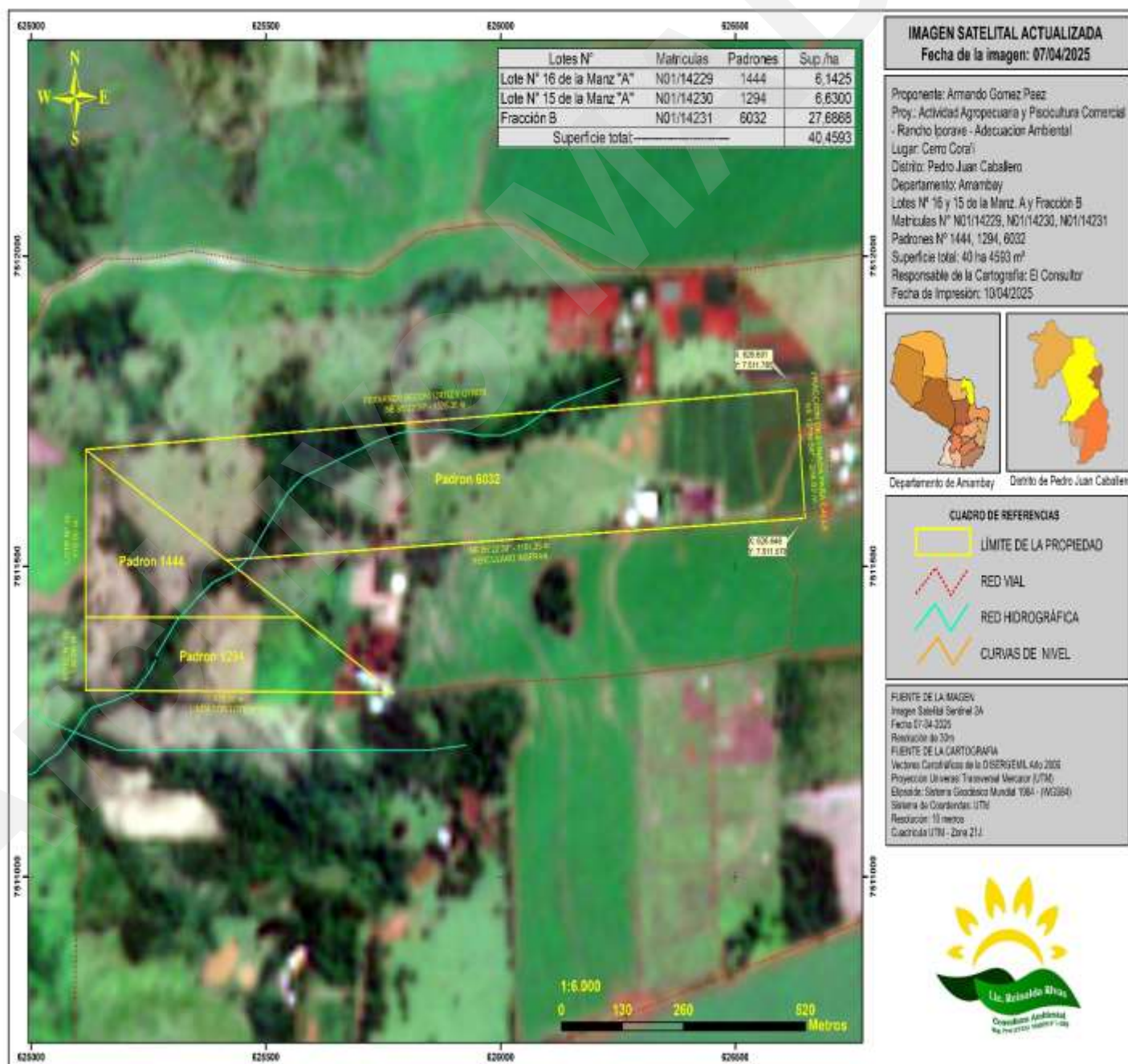
PROYECTO: ACTIVIDAD AGROPECUARIA Y PISCICULTURA COMERCIAL - RANCHO IPORAVE - ADECUACION AMBIENTAL

PROPONENTE: Sr. ARMANDO GÓMEZ PÁEZ

Consultoria. El área de Influencia directa (AID) incluye la superficie total de la Propiedad. El área de Influencia Indirecta (AII) será la que se encuentra adyacente a la propiedad en unos 1.000 metros alrededor.

COORDENADAS DE UBICACIÓN UTM

Nº	ESTE	NORTE
1	626648	7511579
2	626631	7511785



RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: ACTIVIDAD AGROPECUARIA Y PISCICULTURA COMERCIAL - RANCHO IPORAVE – ADECUACION AMBIENTAL

PROPONENTE: Sr. ARMANDO GÓMEZ PÁEZ

4- DESCRIPCION DEL PROYECTO

El proyecto hace referencia a un Estudio de Impacto Ambiental con su correspondiente RIMA Proyecto ACTIVIDAD AGROPECUARIA Y PISCICULTURA COMERCIAL - RANCHO IPORAVE – ADECUACION AMBIENTAL.

Conforme al informe elaborado se puede mencionar que actualmente se encuentra en ejecución la Actividad Ganadera

La Actividad Agrícola y Piscicultura serán implementadas mas adelante

Infraestructura:

▪ El establecimiento cuenta con:

- Portón de acceso
- Vivienda
- Depósitos
- Área administrativa
- Sanitarios: poseen pozo ciego con su correspondiente cámara séptica
- Tajamar
- Energía Eléctrica – ANDE

▪ Actividad Ganadera:

- Corral, comedero, bebedero, etc.

- Actividad Agrícola contará con maquinarias como:

- ❖ Cosechadora
- ❖ Tractores
- ❖ Sembradora
- ❖ Fumigadora
- ❖ Operadores

Piscicultura Comercial, contará con:

- Estanques
- Pozo artesiano de 150 m de profundidad para el abastecimiento de agua

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: ACTIVIDAD AGROPECUARIA Y PISCICULTURA COMERCIAL - RANCHO IPORAVE - ADECUACION AMBIENTAL
PROPONENTE: Sr. ARMANDO GÓMEZ PÁEZ

5- DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

DISTRITO DE PEDRO JUAN CABALLERO

Pedro Juan Caballero

La primera institución creada en esta comunidad fue la Comisaría Policial de Punta Porá, el 1 de diciembre de 1889, día que se recuerda como la fecha de fundación de la ciudad. Hoy es un importante centro del turismo de compras con numerosas tiendas y shoppings. Llama la atención la “frontera seca” que permite cruzar de un país a otro, de Pedro Juan Caballero (Paraguay) a Ponta Porá (Brasil), simplemente atravesando una amplia avenida. Casa de los Artesanos (0336)271618 / (0971)812808. Museo Regional del Amambay y Biblioteca Nacional Municipal (0336)273785 / 272511.

Sitios históricos de la Guerra contra la Triple Alianza

Zona histórica del Parque Nacional Cerro Corá: uno de los más importantes sitios históricos del Paraguay. Allí se desarrolló la batalla final de una de las más cruentas guerras del continente, la Guerra Grande del Paraguay contra tres países (Brasil, Argentina y Uruguay), en la cual el Paraguay perdió gran parte de su territorio y su condición del país más pujante de la región.

El Tape Tuja: por allí transitó el resto del heroico ejército paraguayo en la última etapa de la Guerra.

La laguna Arroyo Primero: allí se libró la batalla de Ñandepá (1867).

El antiguo Puerto Panadero (a 90 km de Capitán Bado).

Sitios de valor arqueológico

En la región cercana a Pedro Juan Caballero se pueden apreciar las rarezas arqueológicas en los Cerros Akuá y Lorito (antiguas inscripciones en piedra), y en el Cerro Guazú, donde arqueólogos españoles realizaron diversos estudios en los últimos años, a pedido de la comunidad indígena Pai Tavyterá.

Los cursos de agua

El río Apa: límite con el Brasil. Sus afluentes son los arroyos Primero, Apa mí, Hermoso, Pypucú.

El arroyo Estrella: límite con el Brasil. Sus afluentes son los arroyos Perdido, Oliva, Fleitas, León, Itá mí, Ysry.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: ACTIVIDAD AGROPECUARIA Y PISCICULTURA COMERCIAL - RANCHO IPORAVE - ADECUACION AMBIENTAL

PROPONENTE: Sr. ARMANDO GÓMEZ PÁEZ

El río Aquidabán: sus afluentes son los arroyos Guazú, Napegue, Negla, Chacalnica.

El río Apa y el río Aquidabán, procedentes de la sierra de Amambay, son ríos de gran caudal pero no son navegables por encontrarse sus lechos interrumpidos por el afloramiento de las rocas graníticas de la región.

Lagos y lagunas

El Sununu, Arroyo Primero, Ojo de Mar, Espejo, Platillo, entre otros.

La Laguna Punta Porá: Está situada en el casco urbano de Pedro Juan Caballero y se la considera como un símbolo de la ciudad. Inclusive antes de la fundación de Pedro Juan Caballero, esta fuente de agua servía como punto obligatorio de descanso de las carretas que transportaban yerba mate y otros productos. Hoy es un punto de encuentro de la comunidad y sus visitantes.

Ojo de Mar: Este misterioso lago se encuentra a unos 50 kilómetros de la ciudad de Bella Vista y a 120 kilómetros de Pedro Juan Caballero, en la colonia Rinconada. La profundidad de este lago natural con agua cristalina de coloración medio verdosa, se desconoce. Es un sitio indicado para los amantes de naturaleza y las grandes emociones, ideal para un safari fotográfico con mucho suspenso y pura adrenalina.

La cordillera de Amambay

Es uno de los principales sistemas orográficos del Paraguay con una altitud de 300 a 400 metros. Por ese motivo, a esta región se la llama “la terraza del país”.

La Formación Cerro Sarambí

En esta región se puede disfrutar de uno de los paisajes más atractivos del Paraguay: una serie de cerros aislados de gran belleza escénica. Ubicada en las estribaciones de la cordillera del Amambay, la formación geológica conocida como Cerro Sarambí ofrece sorprendentes escenarios con formaciones rocosas muy peculiares y solitarios rincones. Presenta un paisaje de cerros sueltos y hermosos valles, invita a disfrutar de la naturaleza y conocer la fauna y flora típicas del lugar (palmeras, algarrobos y el lapacho amarillo). Puede apreciarse a lo largo de la ruta 5 en el territorio del departamento de Amambay.

Turismo de Estancia: Algunos establecimientos ganaderos poseen condiciones para el Turismo Rural o Turismo de Estancia.

El Centro de Investigaciones Ecológicas Kii Fauna: es de carácter privado, especializado en la Taxidermia (arte de embalsamar animales). Se encuentra muy cerca del área urbana de Bella Vista Norte.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: ACTIVIDAD AGROPECUARIA Y PISCICULTURA COMERCIAL - RANCHO
IPORAVE - ADECUACION AMBIENTAL
PROPONENTE: Sr. ARMANDO GÓMEZ PÁEZ

AREAS PROTEGIDAS

El Parque Nacional Cerro Corá

Creado por Decreto N° 20.933 de 1973 y ampliado por Decreto N° 6.090 de 1990. Posee en total 12.500 hectáreas. Allí se pueden conocer sitios históricos de la Guerra contra la Triple Alianza y recorrer senderos por áreas naturales como el Cerro Muralla. Protege principalmente el ecosistema conocido como Cerrado. Una de las principales especies de árboles que protege es el Trébol (*Amburana cearensis*), en peligro de extinción. Con respecto a las aves, se destaca el Pájaro Campana (*Procnias nudicollis*).

CLIMA

Temperatura mínima media diaria: 13° C. (julio) Temperatura máxima media diaria: 34° C. (enero). Temperatura media anual: 24° C. Precipitación media anual: 1400 Mm

6- CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS

A continuación se presentan una serie de normativas en el marco de la cual se desarrollan este Estudio de Ambiental y las actividades productivas que se pretenden realizar

Aspecto Institucional

- ❖ Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES)
- ❖ Instituto Forestal Nacional (INFONA) - SENAVE
- ❖ Dirección Nacional de Salud Ambiental (DIGESA)
- ❖ Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental (SENASA)
- ❖ Ministerio de Hacienda
- ❖ Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSP y BS)
- ❖ Ministerio de Justicia y Trabajo (MJT)
- ❖ Ministerio de Industria y Comercio (MIC)
- ❖ Instituto de Previsión Social (IPS)
- ❖ Administración Nacional de Electricidad (ANDE)
- ❖ Gobernación del Departamento Amambay
- ❖ Municipalidad de Pedro Juan Caballero
- ❖ Otros (Instituciones ligadas al sector comercial, asociación de productores, proveedores de mercaderías e insumos varios, cuerpos de bomberos, etc.)

Marco Legal

El marco legal considerado en el presente trabajo es el siguiente:

a.- Constitución Nacional:

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: ACTIVIDAD AGROPECUARIA Y PISCICULTURA COMERCIAL - RANCHO IPORAVE - ADECUACION AMBIENTAL

PROPONENTE: Sr. ARMANDO GÓMEZ PÁEZ

b.- Leyes Nacionales

- Ley N° 1561/00 Que crea el SISNAM, el CONAM y la SEAM.
- Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental
- Ley N° 422/73 “Forestal”
- Ley N° 496/95, “Modifica y Amplía la Ley 213/93 del Código del Trabajo”
- Ley N° 716/96 Que Sanciona Los Delitos Contra el Medio Ambiente
- Ley N° 1.160/97, “Código Penal”
- Ley N° 1.183/85, “Código Civil”
- Ley N° 836/80, “Código Sanitario”
- Ley N° 3.966/10 Orgánica Municipal
- Ley N° 1.100/97

c.- Decretos

- Decreto N° 453/13 “Reglamenta La Ley N° 294/93 De Evaluación De Impacto Ambiental, su Modificatoria N° 345/94y Deroga Decreto 14.281/96”.
- Decreto N° 18.831/86 “Normas de Protección del Medio Ambiente”
- Decreto No 14.390/92 Reglamento General de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo:
- Decreto N° 29.326/72 “Crea el Registro y la Inscripción de Actividades Económicas”
- Decreto N° 12.604/96 Que Reglamenta la Ley N° 606/95 Que Crea el Fondo de Garantía para las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas y su Decreto Modificatorio el N° 19.610/98.

d.- Resoluciones Varias

- MSP y BS N° 750/02. Reglamenta el manejo de los Residuos Sólidos.
- MSP y BS N° 585/95. Del control de la calidad de los recursos hídricos relacionados.
- SEAM N° 222/02: Establece el Padrón de la Calidad de las Aguas en el País.
- SEAM N° 2155/05 Pozos tubulares destinados a la captación de aguas subterráneas
- SEAM N° 50/ 06: Establece normativas para gestión de Recursos Hídricos.
- SEAM N° 2.194/07. Registro en Recursos Hídricos, Otorgamiento Certificado de Disponibilidad
- SEAM N° 244/13. Tasas a Percibir en vista a la Aplicación del Decreto Reglamentario N° 453/13
- SEAM N° 245/13. Procedimientos de Aplicación del Decreto Reglamentario N° 453/13

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: ACTIVIDAD AGROPECUARIA Y PISCICULTURA COMERCIAL - RANCHO
IPORAVE - ADECUACION AMBIENTAL
PROPONENTE: Sr. ARMANDO GÓMEZ PÁEZ

USO ACTUAL Y ALTERNATIVO DE LA TIERRA

A continuación se presenta el uso de la tierra

El presente Proyecto desarrollado en la propiedad tiene una superficie total de 40 has 4593 m² que será utilizado de acuerdo al Plan de desarrollo propuesto que se presenta en el siguiente cuadro.

Plano uso actual

Cuadro de Uso Actual		
Detalles	Sup./ha	%
Bosques de reserva forestal	4,5698	11,29
Bosques protectores de cauces hídricos	3,7278	9,21
Caminos	0,4368	1,08
Cuerpos de agua - laguna	0,3709	0,92
Infraestructura - sede	0,6644	1,64
Isletas	0,1280	0,32
Otros usos – patio de la sede	0,9950	2,46
Pileta de Piscicultura	0,3565	0,88
Uso Agrícola	4,9946	12,34
Uso Ganadero	24,2155	59,85
TOTAL	40,4593	100,0

Plano uso alternativo

Cuadro de Uso Alternativo		
Uso	Sup./ha	%
Bosques de reserva forestal	4,5698	11,29
Bosques protectores de cauces hídricos	3,7278	9,21
Caminos	0,4368	1,08
Cuerpos de agua - laguna	0,3709	0,92
Infraestructura - sede	0,6644	1,64
Isletas	0,1280	0,32
Otros usos – patio de la sede	0,9950	2,46
Pileta de Piscicultura	0,3565	0,88
Uso Agrícola	4,9946	12,34
Uso Ganadero	24,2155	59,85
TOTAL	40,4593	100,0

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: ACTIVIDAD AGROPECUARIA Y PISCICULTURA COMERCIAL - RANCHO
IPORAVE - ADECUACION AMBIENTAL
PROPONENTE: Sr. ARMANDO GÓMEZ PÁEZ

ACTIVIDAD GANADERA

- **Cuenta con:**

- Corral, comedero, bebedero, etc.

ACTIVIDAD PREVISTAS LUEGO DE LA HABILITACION

Se contempla lo siguiente: Mantenimiento de caminos internos. Empotramientos (Mejoramiento de Alambrado interno y perimetral), mantenimiento de bebederos y accesorios, cuidados culturales de las pasturas implantadas, limpiezas (control de malezas), en caso necesario fertilización orgánica o química conforme al resultado del análisis de suelo, una adecuada distribución de la carga de animales, teniendo en cuenta la receptividad de cada potrero, a fin de mantener el desarrollo normal de la pastura evitar de esta manera una rápida degradación de los mismos

Abastecimiento de Energía: el lugar cuenta con energía eléctrica

Generación de Desechos Sólidos: los desechos sólidos generados son provenientes de las actividades de los lugareños que no son significativas, y son llevados al vertedero municipal por medios propios

Residuos sólidos: resultantes del trabajo con los animales

Se utilizan como abono para las parcelas y también en jardinería

Actividades de mejoras en los caminos

Actualmente se tiene una red de caminos perimetrales e interiores a los efectos de facilitar las actividades de desarrollo pecuario. Estos caminos están en buenas condiciones, teniendo en cuenta el mantenimiento de estos, en que se encuentra actualmente todos son transitables. Para el mantenimiento de los caminos se tienen en cuenta varios factores como ser sus dimensiones ideales, la pendiente del mismo para evitar erosión hídrica y la correcta señalización de los mismos.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: ACTIVIDAD AGROPECUARIA Y PISCICULTURA COMERCIAL - RANCHO
IPORAVE - ADECUACION AMBIENTAL
PROPONENTE: Sr. ARMANDO GÓMEZ PÁEZ

Actividades previstas en cuanto a las pasturas

Las operaciones previstas respecto a las actividades pecuarias consistirán en la mejora de las pasturas que se tienen actualmente mediante labores de recambio y una mejor carga animal.

Características zootécnicas del ganado, tamaño, composición y condición de los rebaños, distribución y movimiento temporal

La actividad productiva desarrollada objeto del presente estudio está referida a un sistema de cría y engorde de ganado de forma extensiva, en el que el animal de explotación estará representado por bovinos machos que ingresan como desmamantes de 8 meses y unos 200 Kg. en el mes de marzo, y que salen del sistema después de 12 - 18 meses con peso de entre 400 y 450 Kg. El hato ganadero está compuesto por vacas, vaquillas, novillos, terneros, desmamantes y toros pertenecientes a raza y cruce de razas como el Nelor, Brahman, Aberdeen Angus y Hereford, generándose de estos cruzamientos los novillos híbridos del tipo Brangus o Bradford. Estas razas o cruces están caracterizadas por la alta fertilidad y habilidad materna (Hereford y Angus), temperamento tranquilo (Hereford), tolerante al calor (Brahman). Terneros y novillos con alta eficiencia de conversión de alimentos, precoces y alta calidad del producto.

La distribución del rebaño es de la siguiente manera; Desmamantes que ingresarán al sistema estarán asignados a potreros especiales y estarán separados de los novillos de 1 a 2 años a que se encuentra en fase de terminación. En la ubicación de los Lotes en sus potreros se tendrá en cuenta la calidad de los mismos, la carga de acuerdo a su receptividad, la rotación de los potreros, el descanso y otras prácticas de manejo.

Manejo de ganado y pastura

Sistema de producción

Los recursos forrajeros a establecerse serán destinados a la cría y engorde extensivo de novillos o vaquillas en un nivel tecnológico II. El tamaño del hato ganadero variará en alrededor de 500 a 1000 cabezas de ganado bovino aproximadamente.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: ACTIVIDAD AGROPECUARIA Y PISCICULTURA COMERCIAL - RANCHO
IPORAVE - ADECUACION AMBIENTAL
PROPONENTE: Sr. ARMANDO GÓMEZ PÁEZ

Operaciones de manejo del ganado y de la pastura.

Los componentes de manejo a ser tenidos en consideración están determinados en el siguiente cuadro.

COMPONENTE	ACTIVIDAD
Ingreso de animales de recría	Los animales de recría (desmamantes machos y hembras) ingresarán a la pastura para su crecimiento y engorde en el mes de marzo, abril y mayo. Los animales que al ingresar se encuentran en condición corporal disminuida serán separados y sometidos a cuidados especiales hasta su recuperación
Sanitación y pesaje de ingreso	Al momento de ingreso de los desmamantes estos serán tratados con antiparasitarios externos (baños) e internos (inyectables) a los efectos de evitar la contaminación de los potreros con parásitos exógenos. También serán pesados individualmente para registrar el peso de entrada y su posterior evolución de peso.
Ubicación en potreros	Una vez ingresados los animales serán ubicados en potreros específicos previamente determinados. En estos se controlaran la carga (de 50 a 100 desmamantes en 50 ha) que será la carga anual permanente en estos potreros hasta que los novillos terminen su engorde.
Desparasitación vacunación y dosificación	Consiste en el tratamiento periódico del animal, principalmente contra vermes gastropulmonares, garrapatas, piojos, moscas, uras y gusaneras. Las vacunaciones consisten en el tratamiento tipo preventivo contra enfermedades infecciosas como aftosa, carbunco, rabia, brucelosis. Los animales también serán dosificados con vitaminas, minerales coloidales y modificadores orgánicos, productos que aumentan su resistencia a las limitaciones ambientales y promueven la eficiencia del crecimiento y engorde del animal.
Control y evolución de peso	En forma periódica los animales serán pesados individualmente a efectos de cuantificar la evolución del peso. La frecuencia de los mismos estará determinada por las estaciones del año.
Suplementación	Los animales recibirán suplementación mineral de manera permanente. Se dispondrán de bateas con techo en los potreros.
Rotación	Los animales cambian de potreros cada 8 días, por lo que estarán sometidos en un sistema de pastoreo rotativo con 7 días de uso del potrero y 21 días de descanso.
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 realiza en forma permanente.
Peso de salida y venta	Los novillos que terminaron su engorde serán pesados, peso de salida, previo al embarque para venta.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: ACTIVIDAD AGROPECUARIA Y PISCICULTURA COMERCIAL - RANCHO
IPORAVE - ADECUACION AMBIENTAL
PROPONENTE: Sr. ARMANDO GÓMEZ PÁEZ

Prácticas de control sanitario del ganado

La producción del ganado incluye el cuidado veterinario, el tratamiento y control de las enfermedades, las técnicas de selección y cruzamiento, y las prácticas de manejo de la pastura. Los aumentos de la población del ganado, se debe efectuar en forma conjunta con el manejo de los potreros y el control de su uso para evitar los problemas que puedan ser causados por la mayor presión del ganado sobre los recursos forrajeros.

El mejoramiento genético, a lo largo plazo, ocasiona efecto negativo al reducir la variación genética natural de las poblaciones y por ende disminuir la resistencia a las enfermedades y la flexibilidad para adaptarse a los cambios del clima.

A continuación se presenta las vacunaciones y desparasitaciones más frecuentes en el ganado de recría y engorde.

Clasificación	Aftosa	Brucelosis	mancha	Mancha pé	Rabia	Anti parasitario	Anti parasitario	Fortificación
Desmamantes (8 a 20 meses)	X 2		X 1	X 1	X 1	X 3	X 3	X 3
Novillos (20 a 32 meses)	X 1		X 1		X 1	X 3	X 3	X 3

En el cuadro se indican el número de veces que se aplican los tratamientos durante el año.

La castración de los terneros machos se efectúa al momento del nacimiento. Los desmamantes que ingresan al sistema ya se encuentran castrados.

Las desparasitaciones consisten en un tratamiento periódico del animal principalmente contra el verme, garrapata, piojos, moscas, uras y otros.

Las vacunaciones son tratamientos tipo preventivos contra enfermedades tales como la aftosa, carbunco, rabia, brucelosis y otros.

Como vectores de enfermedades podemos citar al murciélago (*Desmodus rotundus*) que transmite rabia al ganado.

Entre la plantas toxicas podemos citar al *mio-mio* y además se puede mencionar que *Brachiaria decumbens* puede causar fotosensibilidad en los animales.

Práctica de manejo de pastura

Se deben incluir el pastoreo inicial, control de la carga animal, control de balance de carga-receptividad animal-mensual, control de quema, suplementación mineral,

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: ACTIVIDAD AGROPECUARIA Y PISCICULTURA COMERCIAL - RANCHO IPORAVE - ADECUACION AMBIENTAL

PROPONENTE: Sr. ARMANDO GÓMEZ PÁEZ

suplementación invernal, control de malezas, descanso de potreros, sistema de pastoreo y otras prácticas de manejo de pasturas.

Pastoreo inicial

La pastura sembrada en época apropiada completa su crecimiento vegetativo y reproductivo en abril – mayo. Posterior a la fructificación (semillas).

Se recomienda el pastoreo inicial, en esta práctica se debe tener en cuenta la carga animal y el sistema de pastoreo.

Carga

La receptividad de las pasturas en esta región está determinada, principalmente por el régimen de lluvias. La receptividad anual varía entre 1 unidad animal por hectárea durante el invierno y 2 unidades animales por hectárea en verano. La receptividad anual promedio es de 1.5 U.A.

En cada potrero de 100 ha se deberían cargar de 200 desmamantes que luego se transformarían en 200 novillos equivalentes a 200 en unidades animales.

Sistema de pastoreo

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

Control de malezas

Probablemente la invasión de malezas en los potreros, justamente con la falta de pasto en periodos invernales sean los dos aspectos más serios en la producción ganadera en esta región. Se deben tomar medidas para protegerse de estas limitaciones. La invasión por malezas es lenta en pequeña cantidad cuando la carga en los potreros está ajustada a la receptividad. 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. En casos en que ya existan invasiones de mayor densidad, el corte con rotativa o rozadera de las malezas leñosas seguida del descanso del potrero, es un método que ha demostrado factibilidad y efectividad.

Forrajes suplementarios

En periodos invernales y/o de sequías prolongadas ocurren faltas 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 henuficación. También se debe tener en claro con que maquinarias y equipos con los que se cuenta.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: ACTIVIDAD AGROPECUARIA Y PISCICULTURA COMERCIAL - RANCHO IPORAVE - ADECUACION AMBIENTAL
PROPONENTE: Sr. ARMANDO GÓMEZ PÁEZ

Requerimientos de transporte

El transporte de los animales será realizado preferentemente en camiones. Los caminos regionales son en general bastante accesibles, con excepción de los periodos lluviosos.

DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO PROPUESTO

En el presente estudio se presentan los impactos ambientales derivados de la ejecución de las intervenciones previstas en el Plan, las que fueron clasificadas utilizando matrices.

Asimismo se justifican las ventajas y desventajas del método de análisis de los impactos y sus conveniencias de uso para tipo de actividad que se pretende realizar.

Entre las áreas que requieren especial atención se encuentran las siguientes.

Impactos negativos causados por la actividad agrícola y ganadera sobre los recursos importantes como la fauna y la flora

Los impactos negativos causados por la actividad ganadera desarrollada en la propiedad no causa importantes impactos negativos teniendo en cuenta que el mismo se viene desarrollando desde hace años cuidando no dañar los recursos naturales.

El área donde se desarrolla la actividad consta de dos partes diferenciadas, una consistente en pastura natural con cría de ganado bovino y la otra corresponde al engorde de ganado

Impactos potenciales de la mejora de pastura y caminos

- **Impactos directos de la erosión**

Las acciones a ser realizadas referentes a la mejora de pasturas contempla la eliminación de la pastura que actualmente se encuentra dañada para su posterior siembra con semillas de pasto mejorado para su posterior cobertura de suelo por la nueva vegetación, dejará el suelo descubierto de vegetación por un periodo de tres a cuatro meses. Durante este periodo la capa superficial del suelo estará expuesta a la erosión eólica o hídrica.

En la pastura ya establecida y sometida al pastoreo del ganado, también suele ocurrir procesos erosivos del suelo, ya que el sobre pastoreo ocasiona la disminución de la cobertura del mismo, la estructura del suelo es desintegrada por la presión del pisoteo del ganado, condición en el que el suelo pierde su estructura y es más fácilmente erosionable por acción del viento y del agua.

También pueden ocurrir procesos erosivos cuando el suelo queda desprovisto de vegetación en periodos posteriores a la quema sea accidental o programada (no se tiene previsto ninguna quema programada).

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: ACTIVIDAD AGROPECUARIA Y PISCICULTURA COMERCIAL - RANCHO
IPORAVE - ADECUACION AMBIENTAL
PROPONENTE: Sr. ARMANDO GÓMEZ PÁEZ

Si los caminos de circulación de vehículos o del ganado no se trazan adecuadamente, pueden constituirse en verdaderos canales al producirse cárcavas de considerable dimensión en épocas de abundante precipitación por la acción erosiva del viento. Los caminos fueron diseñados correctamente con el fin de evitar la erosión hídrica.

- ***Trastorno de la fauna***

La fauna nativa necesariamente se ve afectada ya que su hábitat fue modificado de diferentes maneras. La modificación del bosque por pastura produjo un hábitat diferente al anterior aunque el nuevo ambiente producido no necesariamente es un ambiente negativo para la fauna. La presencia del ganado bovino también modificó los hábitos de la fauna nativa ya que estos ahora compiten con el ganado por el espacio físico, agua y alimento.

- ***Mayor afluencia de la gente***

El territorio original constituido exclusivamente por la flora y la fauna nativa sufrió modificaciones ya que para la implantación de pastura que fue hecha años atrás se ejecutaron acciones que han modificado el ambiente, como ser la implantación de pastura, la instalación de alambrada, la introducción del ganado y la introducción del hombre encargado de ejecutar dichas acciones, todo esto ocasionó cambios tangibles en la hábitat original.

Impactos del proyecto en las especies animales silvestres: condición del terreno y tendencias capacidad del terreno y ecosistemas

La producción del ganado por medio del pastoreo, es una forma apropiada y duradera de utilizar la tierra, y es de menor riesgo que la agricultura. El ganado de pastoreo y la vegetación de estos terrenos se adaptan y complementan mutuamente. Tanto el pastoreo insuficiente como el excesivo, producen plantas poco beneficiosas para el ganado. Efectivamente, el sub pastoreo excesivo determina que la vegetación madure, ocasionando de esta manera plantas fibrosas de bajo contenido de nutrientes y de escasa palatabilidad. El pastoreo excesivo, por otro lado, daña los órganos de reservas del pasto, reduce su capacidad de fotosíntesis, limita su capacidad de reproducción y le vuelve vulnerable a la invasión y sustitución por otras especies de menor valor forrajero, en este caso malezas como el yukerí, yagua pety, ka'aboné, kurundi'y y otros. El pastoreo ayuda a mejorar la fertilidad del suelo y sus características físicas mediante la incorporación del estiércol. La germinación de semillas de ciertas plantas mejora luego que las mismas hayan pasado por el tracto digestivo del animal. Por lo tanto la producción ganadera en si constituye un sistema de manejo de la tierra, que puede optimizar la producción de alimentos con un mínimo de insumos, a la vez de mantener en gran medida la estabilidad del ecosistema.

Los impactos ambientales negativos de la ganadera, se originan como resultado de prácticas de manejo poco apropiadas. Entre las prácticas de manejo que tienen alta significancia se citan el sobre pastoreo, la falta de descanso de las pasturas y la quema entre otros. Estas malas prácticas de manejo conducen a la degradación de la vegetación, la disminución de la producción forrajera, la disminución de la receptividad, la mayor erosión y el deterioro de la estructura y fertilidad del suelo. El pastoreo desmesurado es el resultado del uso excesivo del terreno, el número y tipo de animales supera a la capacidad receptiva del área. Se aumenta la erosión del suelo, indirectamente, debido a la pérdida de la cobertura vegetal, y, directamente, porque se afloja el suelo exponiéndolo a la erosión eólica. El pisoteo afecta la estructura del suelo, disgregando o compactando la superficie de que reduce la capacidad de infiltración del agua.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: ACTIVIDAD AGROPECUARIA Y PISCICULTURA COMERCIAL - RANCHO IPORAVE - ADECUACION AMBIENTAL
PROPONENTE: Sr. ARMANDO GÓMEZ PÁEZ

La actividad pecuaria afecta a la fauna nativa por medio del pastoreo y el pisoteo que efectúa el ganado, la provisión de aguadas, alambradas, caminos y otras instalaciones, las prácticas de manejo de la pastura, implicaciones sanitarias del ganado, el control de grandes depredadores y otras faunas que se consideren perjudiciales. El pastoreo moderado es perfectamente compatible con los requisitos ambientales de la fauna nativa que comparte el mismo hábitat. Además el pastoreo reduce la fitomasa madura y estimula el rebrote, lo que mejora la calidad forrajera para los pastadores selectivos, como el carpincho.

El sobrepastoreo está muy difundido en las tierras pecuarias del Paraguay, constituye una de las amenazas más preocupantes para la vegetación prateada y puede originar situaciones de conflictos por la competencia forrajera entre especies nativas y el ganado bovino. Una carga animal excesiva y perentoria elimina gradualmente las plantas forrajeras de mayor valor que son sustituidas por malezas o extensiones de suelos desnudos, que propician la erosión y degradación del suelo.

La pérdida irreversible de la tierra por erosión, ocasionada por el pastoreo, la quema, la deforestación irracional y las prácticas agrícolas inapropiadas avanza en grado alarmante en todo el territorio nacional.

La cercas de alambre de púas pueden obstaculizar los movimientos de algunos mamíferos de mayor porte también se han registrado casos de atropamiento de estos animales en las alambradas.

Algunas enfermedades de los animales domésticos son compartidas con la fauna nativa. La fiebre aftosa afecta a los cévidos, como el venado. Asimismo, la tripanosomiasis conocida como derrengadera o mal de cadera, es compartida por los equinos y los carpinchos.

Impactos negativos en la salud y el medio ambiente por uso de herbicidas pesticidas

El uso no controlado de productos fitosanitarios, como insecticidas, herbicidas o fungicidas, pueden ocasionar graves alteraciones ambientales, principalmente en lo que respecta a la eliminación de ciertas especies de insectos, muchos de ellos organismos valiosos (polinizadores). Alteraciones de relaciones naturales. Con el uso continuado de agroquímicos se induce a la resistencia de ciertas especies de insectos a estos productos.

Impactos de las actividades del Proyecto en los otros usuarios de los recursos (otros estancieros, fauna)

Actividades desarrolladas por otros estancieros vecinos tienen un impacto económico positivo por la valoración de la tierra desde el punto de vista pecuario, que incrementa su valor y se tiene la posibilidad que en forma conjunta en un plazo determinado de tiempo se pueda acceder a servicios como el de electrificación rural, caminos vecinales con el mantenimiento del Estado y otros.

En cuanto a la fauna usuaria de los recursos, se tiene que discriminar en el sentido de que existen especies que son beneficiados con la construcción de aguadas, lo mismo que por el mantenimiento del pasto en estado tierno por el permanente pastoreo del ganado. Sin embargo otras especies sufrirán pérdida de hábitat.

Impactos de la preparación de suelo y plantaciones con relación a la fertilidad y erosión principalmente

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: ACTIVIDAD AGROPECUARIA Y PISCICULTURA COMERCIAL - RANCHO
IPORAVE - ADECUACION AMBIENTAL
PROPONENTE: Sr. ARMANDO GÓMEZ PÁEZ

Una vez realizada la adecuación del bosque se preparó el suelo para la siembra, mediante una rastreada con rastra liviana acompañado en este mismo proceso de la siembra de la semilla del pasto. Con esta acción se reduce al máximo el tiempo en el que el suelo se mantiene desnudo, reduciéndose así los procesos erosivos y la pérdida de fertilidad. De esta manera se conservan las tasas de infiltración de aguas de lluvias como cuando el suelo contaba con cobertura vegetal original.

El principal impacto en el suelo, luego de la adecuación es la erosión laminar, que puede traducirse como pérdida de parte de la capa orgánica del suelo, hecho que reduce la productividad del mismo en el mediano y largo plazo.

Pérdida de la productividad del suelo: Los suelos de bosque, al ser desprovistos de su cobertura natural, se hacen propensos a la erosión, volviéndose esencialmente improductivos a mediano o largo plazo. También reduce la productividad del suelo la eliminación de parte de la materia orgánica durante tareas de nivelación.

Erosión eólica: Al final de la primavera o el inicio del verano, coincidiendo con las mayores precipitaciones, se incrementa la velocidad del viento norte, que llega a alcanzar una velocidad de entre 40- 50 Km/h. Esta situación coincide con el hecho que los suelos, especialmente los arenosos, se encuentran secos y descubiertos lo que facilita la acción erosiva de parte de la capa más fértil del suelo, el horizonte "A", reduciendo de esta manera la disponibilidad de nutrientes y otros componentes que directamente reducen la productividad de los mismos.

Degradación de los suelos: Como consecuencia de mal manejo de la pastura los suelos pueden perder gran parte de su fertilidad natural debido al uso intensivo durante varios años, exportando nutrientes y a la no reposición de los mismos (fertilización). Esta situación se ve reflejada en las alteraciones de las propiedades químicas del suelo, así se incrementan la acidez o la salinidad, disminuyen los contenidos de materia orgánica y de minerales importantes como el calcio, el potasio, el magnesio y otros. La excesiva carga animal y la quema pueden contribuir a la degradación de los suelos y a la aparición de malezas en los campos de pastoreo. Debido a esto, pueden aumentar los riesgos de aparición de plagas, enfermedades, malezas, sequías, menor rendimiento de las pasturas y otros fenómenos imprevistos los que finalmente degradan los diferentes componentes del ambiente, la reducción de los rendimientos ganaderos, y por consiguiente la disminución de los beneficios de la actividad ganadera.

Contaminación del suelo: El suelo puede ser contaminado por la eliminación de desechos peligrosos u operación inapropiada de los sistemas de eliminación de los desechos sólidos. En el caso de la actividad ganadera, en general, no existen desechos que pudieran afectar negativamente el ambiente.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: ACTIVIDAD AGROPECUARIA Y PISCICULTURA COMERCIAL - RANCHO IPORAVE - ADECUACION AMBIENTAL

PROPONENTE: Sr. ARMANDO GÓMEZ PÁEZ

Impactos socioeconómicos del proyecto en relación a la distribución de los beneficios generados entre los diferentes sectores de la sociedad

Generalmente los impactos ambientales se pueden adjudicar a las tecnologías de producción o medida vinculadas con el desarrollo. Los impactos en el sector pecuario se pueden producir en una sola vez o de forma continua. La conversión de los suelos, produce impactos ambientales como consecuencia del desmonte. Igual o mayor importancia tienen los impactos producidos por el manejo inadecuado y el uso permanente de suelos, aguas, cultivos, bosque y animales.

La agricultura y ganadería es una actividad productiva de gran importancia para el país y, principalmente para esta región, ya que constituye una de las pocas actividades productivas factibles en las condiciones imperantes, que bajo condiciones de manejo apropiado puede ser sostenible a través de la agricultura, ocupa gran cantidad de mano de obra en forma directa e indirecta, genera un alimento de gran valor biológico, la carne, el alimento básico de la población, constituye la materia prima para la industria frigorífica, genera ingreso de divisas por exportaciones realizadas.

Efectos ambientales sinérgicos o acumulativos por existencia de proyectos similares en fincas inmediatamente adyacentes

Toda actividad de producción pecuaria como el realizado implica la alteración de la superficie del suelo. Como el área comprometida no es extensa, en relación a la superficie de extensas propiedades de la región con idénticas características y recursos, probablemente el impacto ambiental sea mínimo. Sin embargo, los impactos acumulados de muchas alteraciones pequeñas y separadas pueden ser considerables, más si se tiene en cuenta que existe la tendencia de fuerte desarrollo agropecuario de la zona.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: ACTIVIDAD AGROPECUARIA Y PISCICULTURA COMERCIAL - RANCHO
IPORAVE - ADECUACION AMBIENTAL
PROPONENTE: Sr. ARMANDO GÓMEZ PÁEZ

Algunos impactos determinados para actividades pecuarias.

Matriz de Impactos ambientales

Actividad de desarrollo	Cambio en el sistema natural	Impacto en salud y bienestar humano
Habilitación de la tierra para pastoreo	• Desplazamiento o reducción de la fauna por reducción del hábitat. • Interrupción de las rutas migratorias. • Competencia por los recursos alimenticios. • Introducción de enfermedades. • Impactos de la quema. • Mayor cacería ilegal, y matanza de la fauna por ser considerada como plaga o depredadora de ganado.	En la población nativa, disminución de su hábitat. Menor diversidad del recurso alimenticio. Disminución de biodiversidad y los beneficios derivados de esta. Nutrición, aislamiento. Incremento del bienestar del hombre por ingresos derivados de la producción ganadera.
Implantación de pasturas	• Cambios en la vegetación, el suelo y la fauna. Simplificación del ecosistema. • Deterioro de la fertilidad del suelo y sus características físicas, por la eliminación de la vegetación, por la mayor erosión y por la compactación del suelo.	Vulnerabilidad a pestes. Disminución de vida silvestre.
Roturación indiscriminada de la tierra	• Disgregación y compactación de suelo, pérdida de sombra y especies forestales, conversión a pastura. Erosión eólica.	Pérdida de productividad del suelo
Sobrecarga animal	• Degradación de los recursos vegetales debido al pastoreo excesivo. • Mayor erosión del suelo debido al desbroce del suelo y pisoteo de la vegetación. Compactación del suelo.	Menor productividad de las pasturas del ganado.
Colocación de bebederos	• Degradación de la vegetación y el suelo alrededor de las fuentes de agua. • Mayor flujo de agua superficial debido al desbroce de la vegetación y a la compactación del suelo (menor capacidad de infiltración).	Implicaciones negativas para la salud humana, en caso de uso conjunto del agua por la gente y el ganado. Erosión del suelo.
Control de plagas y enfermedades	• Contaminación ambiental, trastornos ambientales, peligros para la salud, debido a las medidas usadas para controlar plagas y enfermedades.	Disminución de biodiversidad, dependencia de productos químicos. Contaminación por residuos.
Razas mejoradas	• Reducción de la variedad genética a raíz de la selección. Razas más productivas menor resistencia ambiental.	Mayores riesgos en los resultados productivos.
Quema irracional	• Efectos negativos de la quema incontrolada de los matorrales, para el suelo y la vegetación (deterioro de la fertilidad del suelo y su estructura, alteración del hábitat de la fauna, destrucción de la vegetación).	Contaminación del aire. Pérdida de productividad del suelo.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: ACTIVIDAD AGROPECUARIA Y PISCICULTURA COMERCIAL - RANCHO
IPORAVE - ADECUACION AMBIENTAL
PROPONENTE: Sr. ARMANDO GÓMEZ PÁEZ

ANÁLISIS DE ALTERNATIVA PARA EL PROYECTO PRESUPUESTO

El proyecto ejecutado, Actividad ganadera cría y engorde de ganado, con esto optimizó el aprovechamiento de los recursos afectados y de las inversiones ya realizadas, Otro motivo para priorizar la elección de este sistema de producción es la tradición, la cultura y la preferencia ganadera los propietarios pueden haber proyectos que contemplen otros usos de las tierras como son la conservación de la Fauna la captación de agua el turismo , la recreación , la cacería y otros. Las cinco últimas opciones aún poseen posibilidades reducidas de éxito, lo que determinan que la principal opción para el desarrollo de la región está representada por la producción agropecuaria, en este caso la producción ganadera, porque es uno de los usos productivos más apropiados que se puede dar a estas tierras, debido a las condiciones climáticas y edáficas predominantes El turismo basado en la Flora y la fauna, la recreación y la cacería controlada, es otra alternativa posible

Las recomendaciones del proyecto incluyen actividades conducentes a la prevención o mitigación constituidas en un conjunto de criterios que regulan las intervenciones concurrentes con las potencialidades y restricciones que ofrece la región y que fuera detectada y evaluada en el diagnóstico ambiental. Así, las actividades se orientan hacia la mitigación de procesos que degraden los suelos, cursos de aguas, la vegetación y la fauna .Se pretende la desaceleración de la pérdida progresiva de los recursos básicos para la producción pecuaria.

En ese sentido se presenta un Plan de Mitigación que tiende a salvaguardar los recursos naturales que se encuentran dentro de la propiedad.

En consecuencia, el proyecto en cierto grado, puede ser considerado como de conservación del medio ambiente y promoción de la explotación pecuaria sostenible. En efecto su concepción se basa en que las actividades se enmarcan en la efectiva implementación de componentes de conservación y uso adecuado de los recursos naturales, así como su encuadre en el marco de la Ley 422/73

Esta evaluación ambiental incluye análisis de las alternativas razonables para alcanzar el objetivo final del proyecto. Este análisis sugiere diseños que son más sólidos, desde el punto de vista ambiental, sociocultural y económico, que otros emprendimientos que se desarrollan sin tener en cuenta los aspectos mencionados.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: ACTIVIDAD AGROPECUARIA Y PISCICULTURA COMERCIAL - RANCHO
IPORAVE - ADECUACION AMBIENTAL
PROPONENTE: Sr. ARMANDO GÓMEZ PÁEZ

Manejo Posterior a la habilitación

Las prácticas inapropiadas de manejo, como el sobre pastoreo, la falta de descanso apropiado de los potreros, la quema irracional, la no restitución de nutrientes del suelo (falta de aplicación de Fertilizantes), la no prevención de la erosión del suelo y otras prácticas no apropiadas determinan que el sistema desarrollado sufra una regresión, disminuyendo la condición y el potencial productivo del recurso. La alteración de la condición se manifiesta con la reducción de las propiedades físicas y químicas y del suelo; disminución de la materia orgánica, aumento de la acidez o salinidad, disminución en la disponibilidad de minerales importantes para la nutrición de las plantas, reducción de la permeabilidad y la capacidad de almacenamiento de agua y aire del suelo; la pérdida de presencia y vigor de las plantas útiles y la invasión acelerada de plantas indeseables o malezas cuando se presentan casos como el descrito, los daños que afectan al suelo, a la vegetación y a los otros componentes ambientales adquieren magnitudes considerables. Las tierras dejan de ser productivas y son abandonadas.

Las tierras abandonadas constituyen los kokueré o Potrero Kué. El manejo previsto en este plan contempla conservar o mejorar la condición, el potencial y la productividad del sistema productivo; pretende ser sustentable, productivo y desarrollista. Para el largo de lo anteriormente enunciado serán aplicados las prácticas racionales de manejo, tanto de la vegetación, la pastura y otros recursos vegetales y el ganado.

Siembra

Inmediatamente después de la limpieza del área a ser mejorada se procederá a la siembra del pasto. La siembra será efectuada durante la ejecución de limpieza del área a ser mejorada ya que la sembradora estará montada sobre el mismo tractor o sobre la rastra, efectuándose ambas tareas al mismo tiempo.

Con estas acciones se evita que el suelo se encuentre desprovisto de cobertura vegetal por tiempo prolongado, reduciéndose de esta manera los efectos erosivos del viento y del agua. La siembra será realizada antes o durante el periodo de lluvias.

Manejo del ganado

Las formas más comunes de controlar el efecto de los animales sobre las pasturas incluyen la carga de los potreros de acuerdo a la receptividad de las pasturas, en este caso se prevé una carga de 1.5 UA/ha/año, la rotación de los potreros con duración de uso de 7 días y descansos de 21 días, el pastoreo diferido en potrero que manifiestan algún síntoma de degradación, el descanso oportuno de algunos potreros para favorecer la floración, el semillamiento y la resiembra en aquellos cuya cobertura se encuentra disminuida, la colocación estratégica del agua y la sal o los efectos de inducir al animal a hacer un uso más

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: ACTIVIDAD AGROPECUARIA Y PISCICULTURA COMERCIAL - RANCHO IPORAVE - ADECUACION AMBIENTAL

PROPONENTE: Sr. ARMANDO GÓMEZ PÁEZ

uniforme del potrero. Otras técnicas de manejo útiles son: la comercialización organizada de los productos, el desarrollo de las áreas de pastoreo y reservas para las temporadas secas, disponibilidad de cantidades de forrajes conservados en formas de HENO o ENSILAJE para cubrir deficiencias forrajeras que ocurren en periodo de sequía y salidas del período invernal.

Quema controlada.

No se tiene previsto quemar la vegetación. Tampoco se pretende quemar la vegetación herbácea de la pastura. Los daños ambientales atribuidos al fuego son magnitudes, principalmente en ambientes sub. Húmedos o semi áridos, ecosistemas en evaluación aun no estabilizada y muy sensibles en su equilibrio.

Destrucción de la materia orgánica, microorganismo del suelo, pérdida de estructura del suelo, incremento de especies vegetales tolerantes al fuego y la disminución de especies no tolerante al fuego, pérdida de minerales del suelo, son efectos negativos de alta magnitud relacionados a la quema.

Efectividad ecológica y ambiental

La remoción eficiente de los residuos después de cualquier otra operación de limpieza produce una amplia variedad de beneficios ecológicos desde el punto de vista de la pastura a implantar. Se elimina la competencia de la vegetación existente por nutrientes del suelo, humedad, aire y luz.

Como resultado, se crea mayor espacio para la nueva especies y la vez se promueve un mejor desarrollo. Al escoger el equipo, deben considerarse las características del suelo, del tipo de desperdicios y del terreno, con el fin de prevenir el riesgo de remoción del suelo superficial. Si se lleva a cabo la quema de los desperdicios, es muy importante incluir los principios y procedimientos para el control del humo (en este plan no se prevé la quema).

Se debe estar consciente que después de una operación de quema controlada, se interrumpe el ciclo de los nutrientes, se altera el medio ambiente del suelo, y se deposita una capa de ceniza sobre su superficie. Inclusive, bajo ciertas condiciones, la quema remueve alrededor de una tercera parte del nitrógeno, en el horizonte orgánico que descansa sobre la superficie mineral del suelo.

Infraestructura de manejo

Apotreramiento

Recostaderos

Cada potrero tendrá cubiertas por vegetación arbórea – en este caso fracciones de bosque nativo que quedan en los potreros como franja de protección entre parcelas, que sirve de abrigo al ganado, protección contra el calor, el frío y lluvia.

Corrales y Retiros

Se habilitarán retiros y corrales a fin de ocupar el predio en su mayor extensión, proteger los intereses de la finca y ejecutar las prácticas de manejo del ganado y de los potreros propios del proceso productivo.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: ACTIVIDAD AGROPECUARIA Y PISCICULTURA COMERCIAL - RANCHO
IPORAVE - ADECUACION AMBIENTAL
PROPONENTE: Sr. ARMANDO GÓMEZ PÁEZ

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL (PGA)

ELABORACIÓN DE PLAN MITIGACIÓN PARA ATENUAR LOS IMPACTOS NEGATIVOS

Cuadro. Algunas medidas de protección ambiental para las actividades desarrolladas.

Actividad de desarrollo	Medidas
Pastoreo	Limitar el número de animales. Controlar la duración del pastoreo en áreas específicas. Mezclar las especies de ganado para optimizar el uso de la pastura. Cortar y transportar forraje. Ubicar estratégicamente las fuentes de agua y sal. Restringir el acceso del ganado a las áreas más degradadas. Tomar medidas como resiembra de pasto.
Uso de fertilizante inorgánico	Implementar medidas de fertilización inorgánica estratégica conforme a datos provenientes de análisis de suelos.
Utilización de aguas a través de aguadas	Desarrollar la cantidad apropiada de fuentes de agua. Ubicar, estratégicamente las fuentes de agua. Controlar el uso de las fuentes de agua (según número de animales y la temporada del año). Clausurar las fuentes permanentes de agua cuando estén disponibles los charcos y los ríos temporales.
Pastoreo	Planificar e implementar estrategias de manejo de los terrenos de pastoreo (la selección de las especies, el número de animales, las hectáreas de pastoreo) para reducir el impacto negativo en la fauna. Investigar el manejo organizado de la fauna, como ganado, que puede ayudar a proteger los recursos silvestres.
Destrucción de hábitat	Conservar la diversidad genética en el sitio (proteger las especies silvestres en su hábitat natural, mantener la diversidad dentro de las poblaciones) y fuera del sitio (por ejemplo preservar el material genético en los “bancos”).
Quema	Implementar programas de quema bien planificados y controlados. No se tiene planificado realizar quemas.
Salinización	Evitar el desmonte de ciertos bosques. Dejar la mayor cantidad de árboles en áreas intervenidas para la ganadería. Evitar el represamiento de las aguas en áreas susceptibles. Evitar el sobrepastoreo y la quema.
Roturación indiscriminada de la tierra	Acciones pro conservación del suelo a nivel estructural y de vegetación. Labranza mímica.
Ampliación de áreas para implantación de pastura	Enriquecimiento del bosque natural mediante la inter siembra con especies nativas. Forestación de áreas descubiertas.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: ACTIVIDAD AGROPECUARIA Y PISCICULTURA COMERCIAL - RANCHO
IPORAVE - ADECUACION AMBIENTAL
PROPONENTE: Sr. ARMANDO GÓMEZ PÁEZ

Resumen de medidas de atenuación de impactos negativos sobre los recursos y elementos a ser afectados.

Resumen y elementos	Medidas de atenuación
SUELO	➤ Conservar fajas de bosques nativos a fin de minimizar la velocidad de los vientos. ➤ Acomodar y amontonar los restos vegetales para su descomposición y reincorporación al suelo. ➤ Realizar la preparación del suelo en periodo seco, lo que no afectara a la implantación de los cultivos. ➤ Implementar medidas de fertilización inorgánica estratégica. ➤ Acciones para conservar el suelo a nivel estructural y de vegetación. ➤ Labranza mínima.
FAUNA	➤ Evitar la cacería de animales silvestres en toda el área. ➤ No circular con vehículo en excesiva velocidad dentro y en los alrededores de áreas de los bosques para evitar accidentes a los animales. ➤ No eliminar especies de árboles que pueden proporcionar alimento a la fauna silvestre (frutos y semillas). ➤ No arrojar contaminantes a las fuentes de agua que pueden afectar la fauna acuática. ➤ Establecer refugios compensatorios para la fauna y corredores biológicos.
AIRE	➤ Limitar las operaciones o faenas en días de excesiva sequedad del terreno, considerando que pueden levantarse nubes de polvo. ➤ Establecer franjas y cortinas rompevientos en las áreas de cultivos.
AGUA	➤ Mantener las áreas boscosas cercanas a los cursos y/o fuentes de agua. ➤ No arrojar ningún tipo de contaminantes a fuentes de agua. ➤ Correcta disposición de desechos y contaminantes. ➤ Diseñar adecuadamente el establecimiento de puntos de toma de agua. ➤ Establecer franjas de protección de fuentes de agua. ➤ Implementar otras medidas de conservación del agua.
SOCIEDAD LOCAL	➤ Incluir a la sociedad local en la ejecución de las actividades de explotación ganadera

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: ACTIVIDAD AGROPECUARIA Y PISCICULTURA COMERCIAL - RANCHO IPORAVE - ADECUACION AMBIENTAL
PROPONENTE: Sr. ARMANDO GÓMEZ PÁEZ

ELABORACIÓN DE UN PLAN DE MONITOREO

Preparar un plan detallado para controlar la implementación de las medidas atenuantes y los impactos del proyecto durante su implementación.

Programa de seguimiento de monitoreo

Los programas de seguimientos son funciones de apoyo a la gerencia del plan una perspectivas de control de calidad ambiental. El Estudio de Impacto Ambiental propuesto suministra una posibilidad de minimización los riesgos ambientales de la actividad, es además un instrumento para el seguimiento de las acciones en la etapa de ejecución.

El programa de monitoreo permite establecer los lineamiento para verificar cualquier discrepancia relevante, en relación con los resultado previsto en el Plan de Control Ambiental propuesto y establecer sus causas.

Programa de seguimiento de las medidas propuestas

Brinda la oportunidad de retroalimentar los instrumentos de predicción utilizados, al suministrar información sobre estadísticas ambientales. Asimismo como instrumento para la toma de decisiones, el programa representa la acción cotidiana, la atención permanente y el mantenimiento del equilibrio en la ecuación ambiental- actividad productiva; que se establece en el esfuerzo puntual representado por la EvIA.

Con esto se comprueba que el plan se ajusta a las normas establecidas para la minimización de los riesgos ambientales, cuidando, sobre todo, que las circunstancias coyunturales no alteren de forma significativa las medidas de protección ambiental

Vigilar implica:

- Atención permanente en la fase de inversión y desarrollo del proyecto.
- Verificación del cumplimiento de las medidas previstas para evitar impacto ambientales negativos.
- Detección de impactos no previstos.
- Atención a la modificación de las medidas.

Por otro lado el control es el conjunto de acciones realizadas coordinadamente por los responsables para:

- Obtener el consenso necesario para instrumentar medidas adicionales en caso de que sea necesario.
- Postergar la aplicación de determinadas medidas así es posible.
- Modificar algunas medidas de manera tal que se logren mejoras técnicas y/o económicas.
- En resumen, el programa de seguimiento verificara la aplicación de las medidas para evitar consecuencias indeseables. Por lo general, estas medidas son de duración permanente o semipermanente, por lo que es recomendable efectuar un monitoreo ambiental a lo largo del tiempo.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: ACTIVIDAD AGROPECUARIA Y PISCICULTURA COMERCIAL - RANCHO IPORAVE - ADECUACION AMBIENTAL
PROPONENTE: Sr. ARMANDO GÓMEZ PÁEZ

Algunos indicadores y sitios de muestreo propuesto por el Plan de Control Ambiental se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro. Algunos indicadores y sitios de muestreo propuestos para el Proyecto

Recurso afectado	Efecto	Indicador	Sitio de muestreo
Suelo	Erosión	Cambios en el espesor del suelo. Cambios en la cantidad de sólidos suspendidos en los cuerpos de agua. Contenido de materia orgánica. Propiedades físico químicas del suelo. Rendimiento de las pasturas. Localización, extensión y grado de compactación. Retención de humedad. En las áreas desmontadas y donde hay pasturas implantadas. La condición del suelo (es decir, las señales de mayor erosión, compactación, menor fertilidad, etc.).	En las áreas desmontadas con pasturas artificiales en uso. Muestreo en trayecto de los potreros.
Agua superficial	Cambios en la calidad	Característica físico – químicas; pH, sólidos suspendidos, turbidez, PO ₄ , NO ₃ , NO ₂ . Cambios en la estructura y dinámica poblacional de las comunidades acuáticas.	Entrada al sitio de proyecto y aguas debajo de sitio alguna vez desmontado.
Pastura	Degradación	- Las tendencias del pasto (el sentido del cambio de la condición del terreno de pastoreo); - La condición de los terrenos de pastoreo (evaluación de la condición actual de salud del pasto, comparada con su potencial).	En las áreas de pastura implantada.
Fuentes de agua	Destrucción	Los cambios en las poblaciones y hábitat de la fauna debido a la producción ganadera.	En fuentes de agua tajamares y bebederos
Ganado	Variación de producción estimada	- La condición del ganado (su peso, la presencia de enfermedades, y otros índices sanitarios); - La condición corporal de diferentes lotes; - Los números y tipos de animales, - Su distribución y movimiento corporal.	En los rodeos
Hábitat	Destrucción	Los cambios en las poblaciones y hábitat de la fauna debido a la producción ganadera.	En áreas colindantes al predio
Población cercana	Cambio en hábitos, costumbres, actividad económica	- Nuclearización de poblados. Ingresos monetarios. Niveles de nutrición. Índices sanitarios. Acceso a servicios públicos. Aceptación a nuevas técnicas de manejo de ganado. - Los cambios en la organización social; - Las condiciones del mercado (cambios de precio, desarrollo de mercados alternativos, etc.); - Los cambios en los índices económicos ganaderos (por ejemplo, el nivel de ingresos y la salud)	En áreas colindantes al predio. Poblados cercanos al Proyecto, identificados como sensibles por las alteraciones. Personales involucrados directamente en las actividades de desmonte y manejo del ganado.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: ACTIVIDAD AGROPECUARIA Y PISCICULTURA COMERCIAL - RANCHO
IPORAVE - ADECUACION AMBIENTAL
PROPONENTE: Sr. ARMANDO GÓMEZ PÁEZ

PLAN DE MONITOREO

RECURSO AFECTADO	MOTIVO O CAUSA	TIEMPO DE OBSERVACION	SITIO DE MUESTREO	ORGANISMO EJECUTOR
▪ Suelo	Erosión	Luego de la limpieza para el cambio de pastura completar el ciclo de rotación en cada potrero.	En las áreas de pasturas implantadas	Quedará a criterio del propietario.
▪ Fuentes de agua.	Calidad del agua.	Posterior a la rotación de cada potrero.	Fuentes de aguas como ser tajamares y en donde existe una acumulación natural del agua.	A criterio del propietario.
▪ Pastura	Condiciones de la pastura, y de las tierras de pastoreo	Posterior a la utilización del potrero.	En áreas con pasturas implantadas.	↓
▪ Infraestructura de la estancia.	Alambrados, caminos, casas de peones, corrales.	Alambrado dos veces al año, caminos en forma continua y las casas de los peones y los corrales en forma continua.	→	↓
▪ Población	Nivel socioeconómico	Al año de implementación del proyecto.	Poblaciones cercanas al área proyecto y a los personales de la estancia.	↓

Medidas de mitigación referentes al CONTROL DE LA CONTAMINACION

ATMOSFERICA

- Las emisiones del aire no constituyen una preocupación ambiental importante en las actividades pecuarias. Las principales fuentes generadoras de emisiones atmosféricas tienen relación con la generación de olores provenientes de los residuos sólidos (Estiércol) de los animales de los corrales.
- Con el propósito de evitar la generación de estos olores, es necesario realizar un adecuado manejo de residuos (estiércol)

GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Se debe contar con basureros en el lugar, los mismos deben ser contenedores de metal, debidamente identificados y colocados a una altura de ½ metro como mínimo del suelo para evitar charcos por agua de lluvia. Deben ser vaciados tres veces por semana que serán llevados por medios propios al Vertedero para su posterior tratamiento

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: ACTIVIDAD AGROPECUARIA Y PISCICULTURA COMERCIAL - RANCHO
IPORAVE - ADECUACION AMBIENTAL
PROPONENTE: Sr. ARMANDO GÓMEZ PÁEZ

ACTIVIDAD AGRICOLA

El sitio sirve para cultivos anuales como la soja, girasol, chíá, trigo, maíz, sorgo, avena, Pasturas, etc.

Tecnología y procesos que se aplicaran en la agricultura

Se aplicarán tecnologías apropiadas en la preparación de suelo, si fuese necesario, utilizando maquinarias especiales de tal forma a no remover la materia orgánica del horizonte superficial. Se amontonarán los restos de vegetación en hileras o escolleras –si existieren– cuya orientación seguirán las cotas de curvas de nivel para evitar o atenuar la erosión hídrica y pérdida acelerada de la fertilidad natural.

Actividades previstas en caso de siembra:

- Asesoramiento técnico agrícola.
- Mínima preparación de suelo, solo si fuese necesario, ya que la siembra directa es la técnica aplicada.
- Siembra de cultivos anuales como la soja, maíz, girasol, trigo y otros rubros de consumo en menor escala,
- Control de la erosión
- Cuidados culturales
- Mantenimiento de barrera viva
- Utilización y precaución en el uso de agroquímicos

Para implementar las fases mencionadas se implantarán, los siguientes puntos:

- Efectuar prácticas sencillas de manejo de suelos, principalmente para evitar en el futuro pérdida de la fertilidad del suelo y erosión del mismo.
- Mantener la cobertura de suelo, evitando la erosión hídrica.
- Minimizar los impactos ocasionados por el uso de productos químicos y derivados del petróleo.

El área agrícola será cultivada por rubros tradicionales de la zona como el trigo, maíz, soja, chíá, girasol y los rubros de consumo. Es importante considerar estas recomendaciones:

- Construcción de curvas de nivel.
- Fertilización correctiva del suelo de la camada arable.
- Corrección de la acidez del suelo, utilizando un correctivo químico u orgánico.
- Construcción de canales de desagüe.
- Rotación de cultivos.
- Implantar abonos verdes.
- Laboreo mínimo del suelo o siembra directa.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: ACTIVIDAD AGROPECUARIA Y PISCICULTURA COMERCIAL - RANCHO IPORAVE - ADECUACION AMBIENTAL

PROPONENTE: Sr. ARMANDO GÓMEZ PÁEZ

SIEMBRA DIRECTA

La amplitud del concepto de siembra directa implica: secuencias y rotaciones de cultivos, reciclado de nutrientes, formación de paja o rastrojo, y abandono de las prácticas de arado mecánico; abonando y plantando las semillas o mudas con la mínima interferencia posible en el suelo y su cobertura.

Comprende una serie de técnicas integradas que apuntan a elevar la productividad, su sustentabilidad económica y mejoría de las condiciones ambientales (agua, suelo, clima); para explotar de la mejor forma posible el potencial genético de producción de cultivos en condiciones tropicales y subtropicales.

Sus Beneficios

- La siembra directa tiene efectos positivos sobre las características físicas, químicas y biológicas del suelo, reduciendo drásticamente la erosión a valores similares a la regeneración natural del suelo, aumenta los tenores de materia orgánica, y mantiene baja la temperatura del suelo.
- La siembra directa es una verdadera alternativa a un deterioro estructural del suelo que atenta contra la calidad de los cultivos. Para evitar la depauperación del contenido de materia orgánica del suelo, es necesario eliminar la preparación, sembrar abonos verdes, practicar la rotación de cultivos y maximizar la producción de biomasa de los cultivos.

Controla la erosión

La sustentabilidad, dentro de una actividad agropecuaria, solamente será alcanzada por el control de la erosión. La misma es considerada el factor más importante con relación a la degradación de los suelos. Según Reis (1996) dentro del concepto de sustentabilidad, el primer factor negativo de la productividad, del lucro y mayor agresor del ambiente es la erosión del suelo. La siembra directa constituye un eficaz medio de control de la erosión.

Ventajas laborales

Este sistema tiene una serie de ventajas laborales para el agricultor, porque se elimina la preparación del suelo, lo cual significa economía de tiempo y energía. Se precisan menos HP/ha y los tractores presentan más años de vida útil. Además, disminuyen los requerimientos de mano de obra. Los mayores rendimientos, y su mayor estabilidad, hacen que este sistema sea más económico y rentable.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: ACTIVIDAD AGROPECUARIA Y PISCICULTURA COMERCIAL - RANCHO IPORAVE - ADECUACION AMBIENTAL

PROPONENTE: Sr. ARMANDO GÓMEZ PÁEZ

DESECHOS: SÓLIDOS (TN/AÑO, M3/AÑO), LÍQUIDOS (M3/S), GASEOSO (KG./H)

No existen desechos sólidos ni líquidos de valor relativo desde el punto de vista ambiental, considerando que las materias primas obtenidas (granos) son reutilizados para consumo y para semilla y también los restos de cultivo se pueden utilizar como abono

Con relación a desechos de los recipientes de agroquímicos, (El proponente adquiere los productos agroquímicos de acuerdo al grado de necesidad evitando la generación de sobrantes que requieran de un sitio adecuado, los recipientes vacíos de los productos fitosanitarios reciben el triple lavado y son perforados para su posterior recolección por parte del reciclador)

GENERACIÓN DE RUIDO (DECIBELES)

Estos valores no son irrelevantes y no presentan una importancia para ser considerados en esta actividad.

Cabe mencionar que el emprendimiento puede tener ruidos generados por las maquinarias durante la siembra y cosecha, pero poco significativo por encontrarse alejado de centros de población

MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS Y USO DE AGROQUÍMICOS.

UTILIZACIÓN ADECUADA DE LOS AGROQUÍMICOS EN LA FINCA:

- ❖ No utilizar los agroquímicos organoclorados, órganofosforados y otros que estén prohibidos o restringidos, dentro del territorio nacional.
- ❖ En la utilización de los métodos químicos en el control de plagas y enfermedades, se deben imponer medidas de protección paralelas como ser la elección del producto (baja toxicidad, efectos selectivos y escasa persistencia), seguridad y funcionamiento de la técnica de aplicación, de modo a que los riegos se reduzcan al mínimo.
- ❖ Disposición de los envases de agroquímicos (El proponente adquiere los productos agroquímicos de acuerdo al grado de necesidad evitando la generación de sobrantes que requieran de un sitio adecuado, los recipientes vacíos de los productos fitosanitarios reciben el triple lavado y son perforados para su posterior recolección por parte del reciclador)
- ❖ Tanto como es posible, se debe depender de las medidas no químicas para mantener las poblaciones de las plagas en un bajo nivel.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: ACTIVIDAD AGROPECUARIA Y PISCICULTURA COMERCIAL - RANCHO IPORAVE - ADECUACION AMBIENTAL

PROPONENTE: Sr. ARMANDO GÓMEZ PÁEZ

- ❖ El objetivo principal es controlar las plagas, no erradicarlas. Esto con la vigilancia de las poblaciones de las especies de las plagas más importantes y el control se realiza, únicamente cuando sea necesario.
- ❖ Cuando sea indispensable emplear los pesticidas, se escogen y se aplican de tal manera que los efectos para los organismos estatales, realizar la extensión respecto a esta práctica (aplicación de agroquímicos) siendo utilizadas, la forma de almacenar y aplicarlas. El mal uso puede causar una enfermedad grave o la muerte, contaminación del suelo y del agua, daños al ganado y a la fauna, y la disminución o eliminación de los enemigos naturales de las plagas. Es una preocupación fundamental de las autoridades nacionales, el manejo y la supervisión del uso de los pesticidas.

EL PROGRAMA DE MANEJO INTEGRADO DE LAS PLAGAS DEBE TENER EN CUENTA LOS SIGUIENTES FACTORES:

- ❖ El desarrollo, con la participación de los agricultores de la zona, de un plan para manejar las plagas, empleando métodos prácticos para reducir su concentración.
- ❖ Establecer un nivel práctico de umbral económico y de acción, para las plagas claves.
- ❖ El desarrollo de los sistemas prácticos de monitoreo de las poblaciones de las plagas o sus niveles de infestación, entre otros.

Clases de Agroquímicos de acuerdo al Color de la Franja

CATEGORÍA TOXICOLÓGICA	GRADO O NIVEL DE TOXICIDAD	COLOR DE LA ETIQUETA
I	Extremadamente peligroso	ROJA
II	Altamente peligroso	AMARILLA
III	Medianamente peligroso	AZUL
IV	Ligeramente peligroso	VERDE

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: ACTIVIDAD AGROPECUARIA Y PISCICULTURA COMERCIAL - RANCHO
IPORAVE - ADECUACION AMBIENTAL
PROPONENTE: Sr. ARMANDO GÓMEZ PÁEZ

IMPACTOS NEGATIVOS

Suelo	Degradación física de los suelos: debido principalmente a procesos erosivos hídricos; procesos erosivos tanto superficial como subsuperficial desestructuración por compactación debido al pisoteo, sobrepastoreo, inadecuada implantación de pasturas y cultivos agrícolas (maíz), inundaciones prolongadas manifestada en propiedades tales como porosidad, permeabilidad, densidad, estabilidad, etc; Alteración de las propiedades químicas: lixiviación, solubilización, cambio de pH, extracción por cultivos implantados (maíz y pasturas); modificación del contenido de materia orgánica, etc. Microbiología: microorganismos (microfauna y flora) debido a los probables quemas, uso inadecuado de agrotóxicos (insecticidas, herbicidas, funguicidas, etc). Ciclo del agua: alteración y desbalance en cuanto a la relación temperatura – precipitación.
Fauna	Migración y concentración de especies: debido a las probables modificaciones del habitat natural. Mortandad: debido a cacerías furtivas, depredación, etc.
Atmósfera	Emisión de CO₂: productos de quemas de pasturas y de rastrojos después de las cosechas. (no se recomienda la quema de los rastrojos) Emisión de sustancias nitrogenadas: originada por las deyecciones de animales (materia fecal y orina). Aumento del polvo atmosférico: causada principalmente por erosión, movimiento de maquinarias, etc.
Biológico:	Flora y Fauna: Directo Recursos fito-zoogenéticos: Pérdida de material genético. Migración: por pérdida o alteración del hábitat. Plagas y enfermedades: alteración del hábitat. Indirecto Enfermedades transmisibles al ser humano Enfermedades transmisibles a otras especies animales
Fisiográfico	Paisaje local: alterando el ecosistema se alteran los procesos naturales del ciclo del agua, etc.
Hidrológico	Agua superficial: alteración probable del curso de agua ubicada en la parte superior de las tierras, pero que se encuentra protegida por vegetación que no será intervenida. Agua Subterránea: se deberá de tener en cuenta debido a las implicancias del proceso erosivo de la superficie.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: ACTIVIDAD AGROPECUARIA Y PISCICULTURA COMERCIAL - RANCHO
IPORAVE - ADECUACION AMBIENTAL
PROPONENTE: Sr. ARMANDO GÓMEZ PÁEZ

IMPACTOS POSITIVOS

Producción de Alimentos	Productividad: incentivar la eficiencia en la relación costo-beneficio
Generación de Fuentes de trabajo	Mano de obra: Calificada: generación de fuentes de trabajo alternativo para profesionales del área. No calificada: beneficio para personales de campo en forma directa e indirectamente. Transportistas: traslados de materia prima, granos y otras actividades diversas.
Industrias	Pecuarios: 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	Caminos: generación de recursos para el mejoramiento y conservación de carreteras y caminos vecinales.
Apoyo a comunidades	alternativas de ingresos económicos adicionales, tanto nivel local (municipios) como departamental (gobernaciones), las cuales impulsan de una u otra forma el recaudo necesario (físico) 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.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: ACTIVIDAD AGROPECUARIA Y PISCICULTURA COMERCIAL - RANCHO
IPORAVE - ADECUACION AMBIENTAL
PROPONENTE: Sr. ARMANDO GÓMEZ PÁEZ

ELABORACIÓN DE PLAN MITIGACIÓN PARA ATENUAR LOS IMPACTOS NEGATIVOS

Resumen de medidas de atenuación de impactos negativos sobre los recursos y elementos a ser afectados.

Resumen y elementos	Medidas de atenuación
SUELO	➤ Conservar fajas de bosques nativos a fin de minimizar la velocidad de los vientos. ➤ Acomodar y amontonar los restos vegetales para su descomposición y reincorporación al suelo. ➤ Realizar la preparación del suelo en periodo seco, lo que no afectara a la implantación de los cultivos. ➤ Implementar medidas de fertilización inorgánica estratégica. ➤ Acciones para conservar el suelo a nivel estructural y de vegetación. ➤ Labranza mínima.
FAUNA	➤ Evitar la cacería de animales silvestres en toda el área. ➤ No circular con vehículo en excesiva velocidad dentro y en los alrededores de áreas de los bosques para evitar accidentes a los animales. ➤ No eliminar especies de árboles que pueden proporcionar alimento a la fauna silvestre (frutos y semillas). ➤ No arrojar contaminantes a las fuentes de agua que pueden afectar la fauna acuática. ➤ Establecer refugios compensatorios para la fauna y corredores biológicos.
AIRE	➤ Limitar las operaciones o faenas en días de excesiva sequedad del terreno, considerando que pueden levantarse nubes de polvo. ➤ Establecer franjas y cortinas rompevientos en las áreas de cultivos.
AGUA	➤ Mantener las áreas boscosas cercanas a los cursos y/o fuentes de agua. ➤ No arrojar ningún tipo de contaminantes a fuentes de agua. ➤ Correcta disposición de desechos y contaminantes. ➤ Diseñar adecuadamente el establecimiento de puntos de toma de agua. ➤ Establecer franjas de protección de fuentes de agua. ➤ Implementar otras medidas de conservación del agua.
SOCIEDAD LOCAL	➤ Incluir a la sociedad local en la ejecución de las actividades de producción agrícola.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: ACTIVIDAD AGROPECUARIA Y PISCICULTURA COMERCIAL - RANCHO IPORAVE - ADECUACION AMBIENTAL
PROPONENTE: Sr. ARMANDO GÓMEZ PÁEZ

PISCICULTURA COMERCIAL

La Piscicultura Comercial actualmente no se encuentra en funcionamiento

Contará con estanques para cría y engorde de peces, con fines comerciales

La producción piscícola es considerada como una actividad alternativa o secundaria por el proponente.

El proponente es consciente de impacto que puede causar su piscicultura sobre la superficie terrestre, la cual se va a realizar medidas de mitigación acabadamente para contrarrestar los impactos no deseados en el ecosistema acuático.

Para la construcción de los estanques serán empleado máquinas pesadas para mover la tierra y diseñar el estanque.

Abastecimiento de agua del estanque será: mediante pozo artesiano de 150m de profundidad y agua de lluvia

- CLASIFICACION O CATEGORIA

Se contará con un área de Piscicultura

La actividad es de tipo comercial, se trata de una actividad comercial de cria y engorde de peces para la venta a nivel local, supermercados, mercado, pescaderías y otros ubicados en la ciudad de Pedro Juan Caballero y zonas aledañas.

Objetivo:

- El objetivo consiste en realizar una evaluación ambiental de la cría de peces, es decir, medir los impactos positivos y negativos que el emprendimiento causa en su ejecución.
- Crear espacios pedagógicos de investigación y análisis que contribuyan a generar conocimientos para comprender y transformar la realidad socioeconómica actual del campo.
- Desarrollar nuevas tecnologías par a la producción de peces.

- COMPONENTES DEL PROYECTO:

- Diagnóstico del estado inicial del lugar: En el inmueble existen actividades asociadas que es la Actividad agropecuaria
 - Listado de peces a cultivarse o que formen parte del emprendimiento

Las especies a formar parte del estanque son Surubí, Dorado, Pacú.

El productor tiene previsto la implementación de estanques, con 50.000 pescados aproximadamente

- PROCEDENCIA DE LOS ALEVINES

Los alevines serán adquiridos de proveedores autorizados

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: ACTIVIDAD AGROPECUARIA Y PISCICULTURA COMERCIAL - RANCHO
IPORAVE - ADECUACION AMBIENTAL
PROPONENTE: Sr. ARMANDO GÓMEZ PÁEZ

DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS

Los impactos que el emprendimiento pueda causar:

Cambio de paisaje de la propiedad – excavación del suelo

Uso de agua

IMPACTO POSITIVO:

Generación de trabajo

Aportes al fisco y municipio

Aumento del nivel de consumo en la zona, por los empleados ocasionales

Ingreso de economía local

MEDIDAS DE MITIGACION

RIESGO FASE DE CONSTRUCCIÓN	LOCALIZACIÓN	MEDIDAS PREVENTIVAS
Falla de la estructura	Excavación, compactación	Vigilancia del encargado
Accidente de trabajo	Durante la construcción	Explicación detallada del trabajo
Incendio del predio	A toda la piscicultura	Suspensión del trabajo, controlar y apagar
Inundaciones	En todo el terreno	Realizar la excavación en épocas de sequia
Lluvia en forma continua	En todo el terreno	Suspensión de la construcción
Fase operativa		
Mortalidad de peces	En los estanques	Vigilancia constante del asesor técnico, en caso de producirse se embolsaran y se llevaran a su disposición final
Escape de los peces	En los estanques	Verificar cada semana los filtros
Rotura de los dique o paredes	Estanques	Verificar la compactación regularmente y sobre todo cuando se presenta grietas

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: ACTIVIDAD AGROPECUARIA Y PISCICULTURA COMERCIAL - RANCHO
IPORAVE - ADECUACION AMBIENTAL
PROPONENTE: Sr. ARMANDO GÓMEZ PÁEZ

7- PLAN DE MONITOREO

Con esto se comprueba que el plan se ajusta a las normas establecidas para la minimización de los riesgos ambientales, cuidando, sobre todo, que las circunstancias coyunturales no alteren de forma significativa las medidas de protección ambiental

Vigilar implica:

- Atención permanente en la fase de inversión y desarrollo del proyecto.
- Verificación del cumplimiento de las medidas previstas para evitar impacto ambientales negativos.
- Detección de impactos no previstos.
- Atención a la modificación de las medidas.

Por otro lado el control es el conjunto de acciones realizadas coordinadamente por los responsables para:

- Obtener el consenso necesario para instrumentar medidas adicionales en caso de que sea necesario.
- Postergar la aplicación de determinadas medidas así es posible.
- Modificar algunas medidas de manera tal que se logren mejoras técnicas y/o económicas.
- En resumen, el programa de seguimiento verificara la aplicación de las medidas para evitar consecuencias indeseables. Por lo general, estas medidas son de duración permanente o semipermanente, por lo que es recomendable efectuar un monitoreo ambiental a lo largo del tiempo.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: ACTIVIDAD AGROPECUARIA Y PISCICULTURA COMERCIAL - RANCHO IPORAVE - ADECUACION AMBIENTAL

PROPONENTE: Sr. ARMANDO GÓMEZ PÁEZ

Medidas propuestas para casos de eventos fortuitos.

Riesgo de incendio: las vegetaciones constituyen fuentes propicias para la propagación del fuego en la época invernal, generalmente luego de las heladas o por desecación natural de estas especies, por cumplir un ciclo biológico.

Debe tenerse especial atención en los bordes de caminos públicos, en áreas bajas (cauces secos) conectados con las pasturas y principalmente entre los meses de agosto a octubre. Propuestas:

De formarse pasturas al borde de caminos, mantenerlos bajo uso o realizar disquedada o quemas controladas antes de entrar en las épocas críticas.

Los alambrados y bordes de parcelas de sectores críticos pueden controlarse con disquedada o corpidas con desmalezadoras, o uso de herbicida para mantener sin vegetación en las épocas mencionadas anteriormente.

El establecimiento puede disponer de un fondo para pequeños premios al personal, por un año sin incendio o por un año con incendio controlado.

Disponer de carteles alusivos a riesgos de incendio en sectores estratégicos (caminos).

Concienciar al personal de los riesgos que constituyen los incendios y además preparar estrategias en caso de percance.

Previsión de forrajes para periodo invernal:

considerando que generalmente el periodo seco coincide con el invierno y parte de la primavera, donde hay escasez de forrajes a causa del crecimiento limitado, se considera apropiada la preparación de forrajes secos (henos) de los forrajes excedentes del periodo de crecimiento normal o de parcelas para el propósito. Las variedades recomendadas entre otras son: Tifton, Brachiaria Brizhanta, Gatton Panic, etc.

Además, el producto podrá proveer Henos en pie, es decir mantener forrajes de reserva en el campo sin ser utilizados, que normalmente se secan en pie al llegar al periodo invernal, constituyendo buena alternativa para los momentos de escasez, debe tenerse en cuenta, que esto constituye medio de propagación del fuego y deben tomarse las medidas preventivas

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: ACTIVIDAD AGROPECUARIA Y PISCICULTURA COMERCIAL - RANCHO IPORAVE - ADECUACION AMBIENTAL

PROPONENTE: Sr. ARMANDO GÓMEZ PÁEZ

8- PLAN DE EMERGENCIA (INCENDIO, FUGAS, EXPLOSIÓN, DERRAME)

Una emergencia es una situación que ocurre rápida e inesperadamente y demanda acción inmediata. Puede poner en peligro la salud y además resultar en un daño grave a la propiedad. Los incidentes por lo general pueden involucrar cierto grado de lesiones personales y daños a la propiedad. Si bien los accidentes, por definición, ocurren inesperadamente, en la mayoría de los casos se pueden prevenir.

Los incidentes son menos graves que las emergencias en términos de su impacto potencial y lo inmediato de la respuesta. Sin embargo, los incidentes generalmente son precursores o indicadores de que podrían ocurrir situaciones más serias en caso de ignorarse el incidente

• Contingencia

Plan de Contingencias Ambientales Efectos Ambientales que se desea prevenir o corregir:

- Eventual generación de impactos ambientales derivados de catástrofes naturales o antrópicas sobre la obra.

- Afectación al Suelo, Agua, Flora, Fauna y Seguridad de la Población Descripción de la Medida:

- Existen eventos naturales que por su naturaleza deben ser tratados como contingencias particulares. Son contingencias relacionadas con eventos climáticos, tectónicos o humanos que cobran gran dimensión con efectos de gran escala. Entre ellos se destacan los tornados, las inundaciones, los incendios y derrames

El Plan de contingencia consiste en designar las actividades, responsabilidades y acciones en caminadas a:

- Coadyuvar a las personas a conservar la calma en caso de emergencia
- Accionar el equipo de seguridad cuando lo requiera
- Difundir entre la comunidad del centro de trabajo, una cultura de prevención de emergencias
- Dar la voz de alarma en caso de presentarse un alto riesgo o emergencia

Planes de Seguridad, Prevención, Accidentes, Respuesta a Emergencias e Incidentes

Plan de Seguridad en Fase Operativa

Establece normas de procedimiento para minimizar los riesgos de accidentes y sus objetivos son:

- ❖ Contar con un Completo Sistema contra incendios.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: ACTIVIDAD AGROPECUARIA Y PISCICULTURA COMERCIAL - RANCHO IPORAVE - ADECUACION AMBIENTAL

PROPONENTE: Sr. ARMANDO GÓMEZ PÁEZ

- ❖ Contar con equipos de protección personal (EPP's). Los funcionarios están obligados al uso.
- ❖ Instalar carteles con las normas de seguridad e indicadores de peligro
- ❖ Cuidar siempre de contar con equipos y medicamentos de primeros auxilios.
- ❖ Capacitar a los obreros que desarrollan tareas consideradas de riesgos.
- ❖ Para reducir los accidentes es necesario:

Es obligación del propietario garantizar la salud y seguridad en el trabajo de sus empleados.

- ❖ Es obligación del propietario y del obrero, conducir sus actividades de tal manera que no exponga a las personas ajenas a riesgos contra la salud y la seguridad.
- ❖ Instruir apropiadamente a los empleados en asuntos relacionados con la salud y seguridad.
- ❖ Establecer comisiones de seguridad.
 - ❖ Encargar de que todas las personas ajenas que pudieran usar algún equipo, sustancia o producto reciban información sobre los riesgos que enfrentan.
 - ❖ Proporcionar equipos y sistemas de trabajo que sean seguros y no conlleven riesgos

MITIGACIÓN

Procedimiento de emergencia en caso de incendio:

- ❖ Avisar inmediatamente al responsable, así como al cuerpo local de bomberos.
- ❖ Combatir el fuego con los medios disponibles, minimizar las posibilidades de propagación del incendio, actuando en el salvamento de vidas y en el combate de fuego.
- ❖ Parar todos los equipos que estén en funcionamiento.
- ❖ Desconectar la llave general para corte inmediato de la energía eléctrica del lugar.
- ❖ Orientar la conducta del personal en cuanto al abandono del lugar, preservando el orden y disciplina, dirigiéndose a las salidas.
- ❖ En condiciones de humo, cubrirse el rostro con paños mojados y procurar moverse lo más cerca posible del suelo, de forma a respirar el aire más puro del lugar.

Programas a realizar:

- ❖ Capacitar grupos de personas para prevención y lucha contra incendios, esto se llevará a cabo mediante un curso de adiestramiento.
- ❖ Implementar equipos contra incendios que estén operativos y carteles de alerta.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: ACTIVIDAD AGROPECUARIA Y PISCICULTURA COMERCIAL - RANCHO
IPORAVE - ADECUACION AMBIENTAL
PROPONENTE: Sr. ARMANDO GÓMEZ PÁEZ

9- CONCLUSIÓN

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

El área a ser modificada, ocupa una superficie que afecta como se menciona más arriba, los medios físicos, químicos, biológicos y paisajísticos del área de influencia directa en mayor grado y en menor grado el área de influencia indirecta.

El estudio se realizó de manera que se pueda aplicar en forma sencilla y concreta sobre los principales componentes causantes de los impactos y atenuar en gran medida los inconvenientes presentados en el momento.

Con la ejecución del proyecto, se genera fuentes de trabajo y a la vez se está elevando el nivel de ingreso de las personas que trabajan en dicho proyecto. También con la ejecución del proyecto son beneficiados numerosas familias en forma indirecta con las compras de productos para encarar las actividades de 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 está sujeto a modificaciones considerando la aprobación de dicho estudio por las instituciones correspondientes.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: ACTIVIDAD AGROPECUARIA Y PISCICULTURA COMERCIAL - RANCHO
IPORAVE - ADECUACION AMBIENTAL
PROPONENTE: Sr. ARMANDO GÓMEZ PÁEZ

10- 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.
- BRESSIOLO 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 OEA.
- LEMO, R.C. de y SANTOS, R.D. 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. Librocere. 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.