

1- Antecedentes

El Sr. **NORIVAL JOAQUIN VOLPATO**, Proponente del Proyecto “**ACTIVIDAD AGROPECUARIA Y PISCICULTURA –COMERCIAL**”, desarrollada en el inmueble identificado como **Finca N° 1426, Padrón N° 1440** ubicada en la Colonia Ybye, Distrito de Capitán Bado, Departamento de Amambay.

2- Objetivo:

- ❖ El objetivo consiste en realizar una evaluación ambiental de engorde 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

Datos del Inmueble

Superficie Total : 75 has

Área piscicultura: 2 has

Ubicación del Inmueble

El inmueble se halla ubicado en la Colonia Ybye, Distrito de Capitán Bado, Departamento de Amambay.

Mapa o Croquis de Ubicación

El Estudio contiene en anexo la ubicación en la imagen satelital, del área de ubicación

3. Área de Estudio:

Se encuentra ubicada en el lugar ubicado en la Colonia Ybye, Distrito de Capitán Bado, Departamento de Amambay, en el cual se encuentra permitido su uso. La zona se encuentra consolidada desde el punto de vista rural en su entorno se puede apreciar una infraestructura conformada por viviendas, granjas rurales etc.

Para un estudio acabado del impacto de la zona del asentamiento del proyecto, se han considerado dos áreas o regiones definidas como:

- Área de influencia directa (A.I.D.)
- Área de influencia Indirecta (A.I.I.)

.Área de Influencia directa: La superficie total del terreno es 75 has que será afectado por las instalaciones del proyecto y delimitada por los límites de la propiedad la cual recibe los impactos generados por las actividades desarrolladas en el sitio en forma directa.

Área de Influencia indirecta:

Se considera la zona circundante a la propiedad de un radio de 600 m. con centro en la zona de los estanque para la piscicultura, la cual puede ser objeto de impactos, producto de las acciones del proyecto.

4- DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE:

Medio físico

Capitán Bado, es un distrito del departamento de Amambay, Paraguay, distante a 426 km de Asunción, capital del país. Fue fundado el 25 de julio de 1914 durante el gobierno de Eduardo Schaerer. Se extiende en la Cordillera del Amambay.

- **Índice**
- Toponimia
- Geografía
- Clima
- Historia
- Inscripciones rupestres
- Demografía
- Economía
- Turismo
- Hidrografía
- Transporte
- Referencias
- Toponimia

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL RIMA –

LIC. REINALDA RIVAS FLORES

CONSULTORA AMBIENTALTEL. 0971-974482

Esta ciudad fue fundada con el nombre "Capitán Bado" en honor a José Matías Bado, capitán oriundo de la Ciudad de Pilar, que combatió en la Guerra de la Triple Alianza que Paraguay libró contra Argentina, Uruguay y Brasil.

Antes, esta localidad era conocida como "Ñu Verá", que significa "Campo brillante".

- Geografía

Ubicada a 110 km de Pedro Juan Caballero, esta ciudad fronteriza marca parte del límite entre Paraguay y Brasil. Se extiende al pie de la Cordillera del Amambay y sólo una calle la separa de la ciudad brasileña de Coronel Sapucaia.

- Clima

Debido a que la altura del Departamento de Amambay es mayor que la de otros departamentos, el clima es muy agradable aunque el calor se ha incrementado en los últimos años debido al acelerado desmonte de la región oriental del Paraguay.

La temperatura media es de 21 °C, la máxima en verano 35 °C y la mínima en invierno, 1 °C.

En los meses de enero a marzo, las lluvias son abundantes, lo que otorga al suelo mucha fertilidad.

- Historia

Capitán Bado creció en torno al cultivo de la yerba mate.

Fundada el 25 de julio de de 1914 en los tiempos del presidente Eduardo Schaerer. Originalmente, la localidad llevaba el nombre de "Ñu Pora". Capitán Bado siempre fue considerada como una ciudad geopolíticamente estratégica dada su condición fronteriza, es por ello que allí se asienta un destacamento militar de la Caballería.

Capitán Bado está situada en la Cordillera del Amambay, fundada en 1914, conocida antes como Ñu Verá, sus primeros habitantes eran trabajadores de la empresa brasileña ubicada en la región "Mate Larangeira" que por más de un siglo tuvo el monopolio de la explotación yerbatera en la región.

- Inscripciones rupestres

En cavernas situadas en el distrito de Capitán Bado se han encontrado inscripciones rupestres o geroglifos que, según algunos investigadores, tienen origen nórdico vikingo, de entre 10 y 17 milenios de antigüedad. Este tesoro arqueológico aún aguarda un

análisis arqueológico más exhaustivo y una política de protección patrimonial adecuada para su conservación.

- Demografía

Capitán Bado cuenta con 17.117 habitantes en total, de los cuales, 8.981 son varones y 8.136 mujeres, según proyecciones del último censo. En el área urbana hay 7.578 personas y en el área rural 9.539. En el distrito se asientan muchos ciudadanos brasileños que tienen actividad comercial en la frontera. También se mantiene un flujo migratorio constante de paraguayos hacia la vecina ciudad del Brasil con el mismo móvil; el comercio fronterizo. Es común que los pobladores hablen tres idiomas: el castellano, el guaraní y el portugués.

- Economía

La principal actividad económica de la población de Capitán Bado es la agricultura. Se destacan el cultivo de yerba mate y de productos de autoconsumo como frutas y hortalizas. Asimismo, se da a gran escala la explotación forestal y el aserrado y posterior exportación de rollos de madera; lo cual se ha venido dando sin un control adecuado; razón por la cual el distrito ha alcanzado altísimos niveles de deforestación. En la ciudad existen importantes aserraderos así como silos y molinos yerbateros.

Los habitantes se dedican también a actividades comerciales locales y de importación y exportación. La “Avenida Internacional” es el límite fronterizo con la ciudad de Coronel Sapucaiva en Brasil.

En el plano de la economía informal también se destaca la producción del cáñamo índico o Marihuana, dado que se encuentra en la provincia de Amambay, la cual concentra el 75% del total de las 5.000 hectáreas de la superficie de este cultivo en el Paraguay.

- Turismo

Inscripciones rupestres de cavernas en Capitán Bado.

Tal vez el mayor de los atractivos turísticos sea el histórico. En cavernas ubicadas en el Cerro Guazú de Capitán Bado se encuentran inscripciones rupestres o jeroglifos que, según algunos investigadores, tienen origen nórdico, de entre 10.000 y 17.000 años de antigüedad. El Cerro Guasú es uno de los más importantes de la región, tanto por su belleza, como por su altura.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL RIMA –

LIC. REINALDA RIVAS FLORES

CONSULTORA AMBIENTALTEL. 0971-974482

Las Cordilleras del Amambay y el Cerro Guasú están cargadas de un sentido mítico, dado este último es considerado por la tribu de los Paí Tavyterá como el centro de la tierra.

El Bosque de Pira'y, de 15.000 ha, ubicado en la misma cordillera, cuenta con una densa y tupida vegetación y es el hábitat del famoso pájaro campana inmortalizado en una canción para el arpa por el recordado compositor y arpista paraguayo Félix Pérez Cardozo.

Entre los lugares turísticos de Capitán Bado están los saltos del Río Aguaray Guasú, de imponente belleza natural.

Esta localidad celebra su fiesta patronal cada 16 de julio, fecha de la "Virgen del Carmen". En este momento del año se instalan en Capitán Bado romerías y se organizan corridas de toros y caballos, en paralelo a las celebraciones religiosas.

- Hidrografía

En Capitán Bado nace el río Aguaray y da origen a los 11 saltos que llevan el mismo nombre, el más alto del país tiene 88 metros, ubicado en la Estancia Pirú, a 36 km del centro de la localidad.

El río Ypané baña el territorio del distrito.

La fiesta patronal de la ciudad de Capitán Bado es el 19 de marzo, día en que se recuerda a San José.

- Transporte

Se llega hasta esta localidad por medio de un desvío de la ruta III "Elizardo Aquino" cerca del distrito de Santa Rosa del Aguaray.

A diario salen de la terminal de Asunción y Pedro Juan Caballero buses que alcanzan la localidad de Capitán Bado. De esta ciudad parten con regularidad unidades de transporte público hacia distritos vecinos y compañías locales.

5- Consideraciones legislativas y normativas

Aspecto Institucional

La planta se rige por las disposiciones establecidas por:

- ❖ Secretaría del Ambiente (SEAM)
- ❖ Instituto Forestal Nacional (INFONA)
- ❖ 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 de Amambay
- ❖ Municipalidad de Ciudad de capitán Bado
- ❖ 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:

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° 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

· LEY N° 3239/2007 DE LOS RECURSOS HIDRICOS DEL PARAGUAY

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
- SEAM N° 246/13. Documentos para la Presentación de EIAp y EDE

6- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO PROPUESTO.

Clasificación:

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

Las especies de peces en engorde seran:

Especies de pescados:

- ❖ bagre americano
- ❖ tilapia
- ❖ tambacu
- ❖ patinga

Provisión de agua: naciente, para la alimentación de los estanques. Mediante una red de cañerías que conectan el estanque de manera que el agua por medio de cálculos de pendiente pueda ser renovada permanentemente evitando el estancamiento del agua.

Cuenta con:

para la alimentación de agua en los estanques.

- ❖ cuatro (4) estanques de 15 m de ancho x 80 m largo y 1,5 de profundidad media que contienen peces en engorde sembrados con una densidad de dos peces por metro cuadrado de espejo de agua.
- ❖ Un (1) estanque de 20 m de ancho x 30 metros de largo y 1,5 m de profundidad.
- ❖ Un (1) estanque de 100 m de ancho x 30 metros de largo y 1,5 m de profundidad.

7- DETERMINACION DE LAS VARIABLES AMBIENTALES AFECTADAS

La incorporación de una visión sintética ambiental requiere ser tratada como un desarrollo a largo plazo, que permitirá administrar los tiempos de los procesos de modificaciones ecológicas correctivas y atenuación de los efectos transformadores que se producen en el ambiente, unido a los cambios sociales que se verifican y que demandan mayores recursos para paliar sus deficiencias.

Existen muchas variables que interactúan, se anulan, se complementan o desaparecen, cuando la presencia de un factor exógeno así lo determina. Las implicancias y comportamiento de estas variables se detallarán en la descripción de los impactos ambientales seleccionadas son las siguientes:

- Sobre el ambiente físico:
- Componente Hidrológico
 - ❖ Alteración del escurrimiento superficial del agua.
 - ❖ Modificación de la infiltración del agua
 - ❖ Modificación de la recarga de acuíferos
 - ❖ Alteración de la cantidad de agua superficial
 - ❖ Alteración de la calidad del agua
- Componente Suelo
 - ❖ Cambios en las propiedades físicas: estructura, textura.
 - ❖ Cambios en las propiedades químicas
 - ❖ Cambios en las propiedades biológicas

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL RIMA –

LIC. REINALDA RIVAS FLORES

CONSULTORA AMBIENTAL TEL. 0971-974482

8. Determinación de los potenciales Impactos

ACCIONES IMPACTANTES	EFECTOS AMBIENTALES	MEDIDAS MITIGADORAS	RESPONSABLE	PLAZO
Sobre el componente hídrico	<ul style="list-style-type: none">*Alteración del del agua*Modificación de la infiltración de la recarga de acuífero.*Alteración de la calidad de agua superficial.*Alteración de la calidad de agua y efectos sobre esteros.	<ul style="list-style-type: none">*No excederse en el uso del agua, para no desagitar la fuente.*Brindar seguridad a los flujos de agua, tanto para la entrada como la salida de estanques.*Evitar que los materiales orgánicos producidos en los estanques puedan llegar a los cuerpos receptores de aguas.*Los estanques debe ser limpiados conforme a la necesidad del caso.*Evitar el ingreso de agua a los estanques como resultado de la escorrentía superficial.*Desarrollar un manejo adecuado de los productos químicos utilizados para encalado y alimentación.*Mantenimiento del sistema de drenaje	El proponente	Inmediato

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL RIMA –

LIC. REINALDA RIVAS FLORES

CONSULTORA AMBIENTALTEL. 0971-974482

<p>Sobre el componente suelo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> *Cambios en las propiedades físicas. *Cambios en las propiedades químicas. *Cambios en las propiedades biológicas. 	<ul style="list-style-type: none"> *Explotación racional. *Evitar las excavaciones sin drenajes. *Evitar construir estanques a mayor profundidad que el nivel de cuerpo receptor. *Evitar acumulación de suelo en los bordes de estanques. *Protección y estabilidad de taludes. *Equipos básicos de seguridad. 	<p>El proponente</p>	<p>Inmediato</p>
<p>Sobre el componente flora</p>	<ul style="list-style-type: none"> *Alteración del ecosistema natural. *Modificación de la cubierta vegetal. *Riesgos de incendios. 	<ul style="list-style-type: none"> *Repoblación de las áreas afectadas con especies vegetales. *Evitar acciones que interfieran con el normal desarrollo del medio natural florístico. 	<p>El proponente</p>	<p>Inmediato</p>
<p>Salud y seguridad</p>	<ul style="list-style-type: none"> *Riesgo de deslizamientos de suelos. *Riesgo de derrumbes de taludes. *polución del aire y suelo. 	<ul style="list-style-type: none"> *Desarrollar planes de contingencia y salvaguarda de los peces y la de otros organismos vivos. *Utilización de rejillas y redes de protección contra escapes de alevines o huevos. *Idoneidad del encargado de la explotación. *Uso obligatorio de equipos para 	<p>El proponente</p>	<p>Inmediato</p>

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL RIMA –

LIC. REINALDA RIVAS FLORES

CONSULTORA AMBIENTALTEL. 0971-974482

		<p>manejo y carga de productos. *Sistema de seguridad contra accidentes. Ofrecer introducciones especiales sobre el manejo de la fauna icticola presente. *Servicio de primeros auxilios.</p>		
<p>Sobre el componente fauna</p>	<p>*Alteración del hábitat natural de la fauna silvestre. *Alteración de las comunidades naturales. *Introducción de especies exóticas</p>	<p>*Capacitar al personal en el manejo de especies exóticas *Impedir la fuga de cualquier tipo de pez de los estanques. *Mantener en buen estado las bocas de ingreso y de salida del agua de los estanques. *Implementar sistemas de manejo en casos de inundaciones. *Realizar un manejo adecuado de aplicación de químicos para evitar sobrepasar al área fuera de los estanques.</p>	<p>El proponente</p>	<p>inmediato</p>

RIESGOS DE INCENDIOS

IMPACTOS NEGATIVOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
Riesgos de incendios en casos de	• Contar con un manual para la

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL RIMA –

LIC. REINALDA RIVAS FLORES

CONSULTORA AMBIENTALTEL. 0971-974482

<p>accidentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de la infraestructura. • Variación de la calidad del aire. • Repercusión sobre el hábitat de insectos y aves. • Afectación de la calidad de vida de las personas • Riesgos a la seguridad de las personas. • Afectación sobre especies arbóreas del entorno. • Repercusión sobre el hábitat de insectos y aves. • Afectación de la salud de las personas a causa del humo y de las partículas generadas. • Sensación de alarma en el entorno ante simulacros. 	<p>prevención de incendios</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entrenar al personal para actuar en caso de inicio de incendio. • Realizar las actividades y trabajos operativos cuidando las mínimas normas de seguridad contra el inicio de fuego. • Todos los equipos eléctricos deben ser mantenidos constantemente. • Revisar las conexiones eléctricas y reparar las defectuosas. • Instalar carteles indicadores de áreas peligrosas y de riesgos de incendio. (PROHIBIDO FUMAR) • El local deberá contar con sensores de calor, alarma sonora y pulsadores de pánico para casos de incendio. • Contar con extintores de polvo químico seco tipo ABC, • Realizar una limpieza periódica del establecimiento para evitar aglomeraciones innecesarias de residuos. • Depositar las basuras y residuos sólidos en lugares adecuados, para evitar posibles focos de incendio. • Colocar en lugares visibles carteles con el número telefónico de los bomberos, de la policía, hospitales y otros de emergencia.
--	--

GENERACION DE DESECHOS SÓLIDOS Y LIQUIDOS

IMPACTOS NEGATIVOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
<p>Afectación de la calidad de vida y de la salud de las personas por la incorrecta disposición final de desechos sólidos y líquidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Riesgos de incendios ocasionados por acumulación de desechos. · Probabilidad de contaminación 	<p>Los efluentes de los sanitarios, deberán disponer de cámaras sépticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Capacitar al personal en el tratamiento y prevención de contaminación del suelo y agua, en especial por efluentes líquidos. · Controlar la implementación de acciones adecuadas en los procesos

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL RIMA –

LIC. REINALDA RIVAS FLORES

CONSULTORA AMBIENTAL TEL. 0971-974482

<p>del suelo y la napa freática por derrame de efluentes líquidos.</p> <ul style="list-style-type: none">· Generación de humos de gases de rodados.	<p>operativos y vertido de efluentes cloacales.</p> <ul style="list-style-type: none">· Los efluentes pluviales serán conducidos por líneas independientes (canaletas y bajadas) y puestas para afuera del recinto.· Todos los sitios del local deben estar libres de basura.· Los Residuos sólidos deben colocarse en basureros con tapas, disponerlos apropiadamente para ser retirados por el servicio de recolección municipal o puestos por medio propios en el vertedero municipal.· Implementar un plan de manejo de residuos para el local, que debe contener métodos de disposición y eliminación de residuos, además de capacitar y concientizar al personal del correcto manejo de los mismos.· Instalar carteles indicadores para el manejo seguro de los residuos
---	--

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO AGROPECUARIO

- ❖ Agrícola: cultivo de soja, maíz, sorgo, caña de azúcar, Camerún
- ❖ Hacienda de cría y engorde
- ❖ **Agropecuaria:** el mismo es utilizada para el cultivo agrícola en forma mecanizada

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

Se cuenta con: depósitos, corral, comederos, bebederos, retiros, equipos y maquinarias, ETC.

Objetivos General:

- ❖ El objetivo en ejecución es la explotación agropecuaria de la finca mencionada acorde a las leyes ambientales vigentes para consumo interno y comercialización
 - ❖ Desarrollar incentivos y mecanismos que beneficien a las fincas y a las comunidades por los servicios ambientales de conservación de la biodiversidad y captura de carbono.
 - ❖ Preparar lineamientos de políticas para la intensificación sostenible de la producción ganadera y hacer recomendaciones concretas a políticas sectoriales y ambientales sobre el uso de la tierra y servicios ambientales.
 - ❖ El objetivo en ejecución es la explotación Agropecuaria de la finca mencionada acorde a las leyes ambientales vigentes para consumo interno y comercialización
- ❖ Cumplir con las exigencias Ambientales Ley N° 294/93 de EVIA y su decreto Reglamentario N° 453/13

TIPO DE ACTIVIDAD:

❖ AGROPECUARIA

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, trigo y otros rubros de consumo en menor escala,
- Control de la erosión
- Cuidados culturales
- Mantenimiento de franjas de protección y del bosque de reserva.
- 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.

Agrícola

El área agrícola es cultivada por rubros tradicionales de la zona como el trigo, maíz, soja, 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.

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.

Resumen de medidas de atenuación de impactos negativos sobre los recursos y elementos a ser afectados - actividad Agrícola

Resumen y elementos	Medidas de atenuación
SUELO	<ul style="list-style-type: none">➤ 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.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL RIMA –

LIC. REINALDA RIVAS FLORES

CONSULTORA AMBIENTALTEL. 0971-974482

FAUNA	<ul style="list-style-type: none">➤ 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	<ul style="list-style-type: none">➤ Limitar las operaciones o faenas en días de excesivas sequedad del terreno, considerando que pueden levantarse nubes de polvo.➤ Establecer franjas y cortinas rompevientos en las áreas de cultivos.
AGUA	<ul style="list-style-type: none">➤ 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	<ul style="list-style-type: none">➤ Incluir a la sociedad local en la ejecución de las actividades de explotación agrícola.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL RIMA –

LIC. REINALDA RIVAS FLORES

CONSULTORA AMBIENTALTEL. 0971-974482

Medidas de mitigación Para la Producción Ganaderas

Las medidas de mitigación propuestas, en los siguientes cuadros

ÁREAS DE IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
AREA DE PRODUCCIÓN GANADERA	
Sobre medio físico – biológico	
Alteración de la calidad del aire	<ul style="list-style-type: none">- Control de erosión- Mantenimiento de cobertura vegetal- Manejo de los desperdicios orgánicos del animal
Modificación del escurrimientos superficial del agua	<ul style="list-style-type: none">- Aumento de la cobertura boscosa alrededor de pasturas- Reducir concentración de animales en potreros- Realizar rotación de potreros en la finca especialmente en época invernal.- Conservar las áreas bajas con cobertura vegetal
Cambios en la propiedades del suelo	<ul style="list-style-type: none">- Implementar curva de nivel- Controlar erosión- Realizar análisis de suelos para aplicar fertilizantes.- Introducir abonos verdes como fertilización orgánicos
Cambio en las condiciones de flora	<ul style="list-style-type: none">- Aumentar cobertura boscosa alrededor de los potreros- Implementar islas de bosques en el interior de los potreros

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL RIMA –

LIC. REINALDA RIVAS FLORES

CONSULTORA AMBIENTALTEL. 0971-974482

Alteración de los nichos faunísticos	<ul style="list-style-type: none"> - Evitar ruido excesivos en el área - Capacitar al personal para cuidad fauna del área
SOBRE MEDIO SOCIOECONOMICO	
<ul style="list-style-type: none"> - Demanda de mano de obra - Mejora de ingresos familiares - Capacitación personales - Dinámica comercial - Valoración del terreno 	<ul style="list-style-type: none"> - se recomienda privilegiar contrataciones de mano de obra local - Capacitar al personal en las normas de aplicación de herbicidas - Capacitar al personal en técnicas de manejo de pastura - Sanitacion (vacunación contra enfermedades tale como fiebre aftosa, Brucelosis, tuberculosis, mancha Desparasitación interna y externa.

ACTIVIDAD DE DESARROLLO	MEDIDAS
PASTOREO	<ul style="list-style-type: none"> Limitar el numero de animales Controlar la duración de pastoreo en las áreas específicas Mezclar las especies de ganado para optimizar el de las pastura. Ubicar estratégicamente la fuente de agua y sal. Restringir el acceso del ganado a las áreas mas degradas Tomar medidas como resiembra de pasto Realizar Sanitacion de los animales en forma periódica para erradicar

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL RIMA –

LIC. REINALDA RIVAS FLORES

CONSULTORA AMBIENTALTEL. 0971-974482

	<p>focos de vectores de enfermedades y separar el animal enfermo de la manada.</p> <p>Planificar e implementar las estrategias de manejo de terrenos de pastoreos (la selección de especies, el número de animales, las reas de pastoreo) para reducir el impacto negativo a la fauna. Establecer refugio compensatorio a la fauna.</p> <p>Investigar el manejo organizado de la fauna, como ganado, que puede ayudar a proteger los recursos silvestres.</p>
Uso de fertilizantes inorgánicos	Implementar medidas de fertilización inorgánica estratégica.
Utilización de aguas	<p>Disponer de fuente segura de agua</p> <p>Ubicar estratégicamente los bebederos.</p> <p>Controlar el uso de las fuentes de agua (según el numero de animales y temporada del año)</p> <p>Clausurar las fuentes de agua permanentes de agua cuando existen disponibles los charcos.</p>
Quema	Implementar programas de quema bien planificados y controlados.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL RIMA –

LIC. REINALDA RIVAS FLORES

CONSULTORA AMBIENTALTEL. 0971-974482

Salinización	<p>Usar batea adecuada para evitar caer la sal en el suelo.</p> <p>Usar sal con mineral adecuado para la zona.</p> <p>Implementar una salinización adecuada</p>
Protección del campo	<p>Evitar el desmonte de ciertos bosques para ganadería.</p> <p>Control y eliminación de hormigueros.</p> <p>Mantener la cobertura del suelo permanente.</p> <p>Evitar el movimiento o rotación indiscriminada del suelo</p>
Roturación Indiscriminada de la tierra	<p>Evitar labranza del suelo</p>

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL RIMA –

LIC. REINALDA RIVAS FLORES

CONSULTORA AMBIENTALTEL. 0971-974482

Matriz de Impactos ambientales

<i>Actividad de desarrollo</i>	<i>Cambio en el sistema natural</i>	<i>Impacto en salud y bienestar humano</i>
Habilitación de la tierra para pastoreo	<ul style="list-style-type: none">• Eliminación del sotobosque, con su consecuente disminución de la vegetación natural del área.• 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	<ul style="list-style-type: none">• 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	<ul style="list-style-type: none">• Disgregación y compactación de suelo, pérdida de sombra y especies forestales, conversión a	Pérdida de productividad del suelo

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL RIMA –

LIC. REINALDA RIVAS FLORES

CONSULTORA AMBIENTALTEL. 0971-974482

la tierra	pastura. Erosión eólica.	
Sobrecarga animal	<ul style="list-style-type: none">• 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	<ul style="list-style-type: none">• 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	<ul style="list-style-type: none">• 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	<ul style="list-style-type: none">• Reducción de la variedad genética a raíz de la selección. Razas más productivas menor resistencia ambiental.	Mayores riesgos en los resultados productivos.
Quema irracional	<ul style="list-style-type: none">• 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	Contaminación del aire. Pérdida de productividad del suelo.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL RIMA –

LIC. REINALDA RIVAS FLORES

CONSULTORA AMBIENTALTEL. 0971-974482

	del hábitat de la fauna, destrucción de la vegetación).	
--	---	--

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 con pasturas artificiales en uso. Muestreo en trayecto de los potreros.
Agua superficial	Cambios en la calidad	Característica físico – químicas; pH, sólidos suspendidos, turbidez, PO4, NO3, NO2. 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • Los cambios en las poblaciones y hábitat de la fauna debido a la producción ganadera. 	En fuentes de agua tajamares y bebederos

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL RIMA –

LIC. REINALDA RIVAS FLORES

CONSULTORA AMBIENTALTEL. 0971-974482

Ganado	Variación de producción estimada	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • Nuclerización 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 –

LIC. REINALDA RIVAS FLORES

CONSULTORA AMBIENTAL TEL. 0971-974482

CUADRO DE SUPERFICIE

Plano uso actual (se adjunta mapa) Cuadro de superficie		
Uso	Superficie Hás	%
Agrícola	41	53
Área de piscicultura	2	3
Pastura	27	36
Vegetación	5	6
Total	75	100.00

Plano uso alternativo (se adjunta mapa) Cuadro de superficie		
Uso	Superficie Hás	%
Agrícola	40	53
Área de piscicultura	2	3
Pastura	13	17
Vegetación	2	3
Área a reforestar	13	17
Protección de cauce	5	7
Total	75	100.00

RESPONSABILIDAD DEL PROPONENTE

La Consultora deja constancia que no se hace responsable por la no implementación de los Planes de Mitigación, Monitoreo, de Seguridad, Emergencias, Prevención de Riesgos de Incendio propuestos en este estudio.

Es responsabilidad del proponente cumplir con todas las normativas legales vigentes. El cumplimiento de las medidas de protección ambiental estará sujeto a supervisiones por la SEAM, conforme al Art. 13° de la Ley 294 /93 y del Decreto 453/13.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL RIMA –

LIC. REINALDA RIVAS FLORES

CONSULTORA AMBIENTAL TEL. 0971-974482

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL RIMA –

LIC. REINALDA RIVAS FLORES

CONSULTORA AMBIENTAL TEL. 0971-974482

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL RIMA –

LIC. REINALDA RIVAS FLORES

CONSULTORA AMBIENTAL TEL. 0971-974482

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL RIMA –

LIC. REINALDA RIVAS FLORES

CONSULTORA AMBIENTALTEL. 0971-974482

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL RIMA –

LIC. REINALDA RIVAS FLORES

CONSULTORA AMBIENTALTEL. 0971-974482
