

LICENCIA AMBIENTAL
RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
PRELIMINAR – RIMA

DEL PROYECTO:

**“EXPLOTACIÓN AGROPECUARIA - PLAN DE USO
DE LA TIERRA”**

PROPONENTE:

Sra. TATIANA LAFUENTE ADOT

Ubicación del inmueble:

Matrícula N° K10/1836

Padrón N° 3205

Lote 1 - A

Coord. en UTM: X = 658.419; Y = 7.136.946

Lugar denominado “Sapire”
Distrito de San Cristóbal Dpto.
de Alto Paraná

ELABORADO POR:

ING. AGR. DANIEL GONZALEZ VALINOTTI
CONSULTOR AMBIENTAL CTCA N° I - 552

Telefax: (021) 294387 E-mail: degeve@hotmail.com – CEL. (0981) 464564

Año 2022

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR – RIMA
PROYECTO: “EXPLORACIÓN AGROPECUARIA - PLAN DE USO DE LA TIERRA”
PROPONENTE: TATIANA LAFUENTE ADOT **SAN CRISTOBAL – ALTO PARANÁ**

PROYECTO “EXPLORACIÓN AGROPECUARIA - PLAN DE USO DE LA TIERRA”

INDICE

Antecedentes	3
1.- Identificación del Proyecto	3
2.- Descripción del proyecto	4
3.- Diagnóstico General del Área afectada por el proyecto	15
4.- Posibles Impactos del Proyecto	18
5.- Plan de Gestión Ambiental	20
5.1. Medidas de Mitigación	20
5.2. Monitoreo de las Medidas Propuestas	23
5.3. Plan de Respuesta a Emergencias, Accidentes y Riegos	24
6.- Consideraciones Legislativas y Normativas	25
7.- Conclusión	26
8.- Consultor Ambiental	26
9.- Bibliografía	26

Anexos: Documentos respaldatorios.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR – RIMA
PROYECTO: “EXPLORACIÓN AGROPECUARIA - PLAN DE USO DE LA TIERRA”
PROPONENTE: TATIANA LAFUENTE ADOT **SAN CRISTOBAL – ALTO PARANÁ**

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR - RIMA
PROYECTO “EXPLORACIÓN AGROPECUARIA - PLAN DE USO DE LA TIERRA”

ANTECEDENTES

El Proyecto “Producción Agropecuaria - Plan de Uso de la Tierra”, es propiedad de la Sra. TATIANA LAFUENTE ADOT, el cual es desarrollado dentro del inmueble ubicado en el lugar denominado “Sapire”, Distrito de San Cristóbal, Dpto. de Alto Paraná, cuya superficie de terreno asciende a 541,8 Has., en donde la actividad principal es la habilitación de suelos destinados para cultivos agrícolas de soja y maíz, con coberturas de avena, crotalaria y nabo.

En función al cumplimiento de la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y de sus Decretos Reglamentarios N° 453/13 – 954/13, y ante la necesidad de adecuar la actividad en cuestión, de tal forma a cumplir con las normativas legales y sobre todo implementando actividades sostenibles en la finca con aprovechamiento racional de los recursos naturales de su finca, respetando la Ley N° 2524/04 “De Prohibición en la Región Oriental de las Actividades de Transformación y Conversión de Superficies con Cobertura de Bosques” (Ley de Deforestación Cero), el Proponente del Proyecto presenta al Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES), el respectivo estudio, en el cual se informa acerca de las actividades a ser desarrolladas y que abarca principalmente los aspectos referentes a los efectos ambientales y medidas de mitigación, para que basándose en el mismo se proceda a verificar, autorizando la actividad en cuestión.

El proyecto ha sido concebido para cumplir con fines económicos y comerciales puesto que estará destinado al rubro agrícola, de destacar además que llegará a constituirse en una importante inyección de capital tendiente a dar cierta movilidad a la economía, por la generación de ingresos al fisco, empleos y un foco de desarrollo, punto referencial para la zona implantada.

El Proyecto no presenta impactos negativos irreversibles al ambiente, ya que serán controlados con un Plan de Mitigación y de Monitoreo.

1. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

1.1. Nombre del Proyecto:

“Explotación Agropecuaria - Plan de Uso de la Tierra”

1.2. Proponente

Proponente: **Sra. TATIANA LAFUENTE ADOT** – DNI N° 20.946.085 – RUC N° 50083486-5

Apoderado: **Ing. CARLOS ERNESTO DÍAZ MIHURA**, C.I. N° 447.437

Teléfono: (0981) 546783

E-mail: albertodormal@gmail.com

1.2. Datos del Inmueble:

- Ubicación: lugar denominado “Sapire”
- Distrito: San Cristóbal
- Departamento: Alto Paraná
- Matrícula N°: K10/1836
- Padrón N°: 3205
- Finca/Lote N°: 1 - A
- Superficie total: 541 Has. 7800 m2 (Según Título de Propiedad)
- Coord. en UTM: X = 658.419; Y = 7.136.946

Obs.: Se adjuntan Títulos de Propiedad.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR – RIMA

PROYECTO: “EXPLORACIÓN AGROPECUARIA - PLAN DE USO DE LA TIERRA”
PROPONENTE: TATIANA LAFUENTE ADOT SAN CRISTOBAL – ALTO PARANÁ

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El Proponente posee una propiedad con una superficie total ocupada de 541 Has., la cual está compuesta actualmente de unas 95,2 Has de Bosque (17,6 %); un área de reforestación y pasturas silvopastoril de 51,3 Has. (9,5 %); unas áreas cultivadas de 388,7 Has (71,7 %); campo natural de 6,2 Has. (0,9 %); aguadas de 0,4 has (0,1 %); s/Plano de Uso Actual de la Tierra.

El Proyecto prevé que queden unas 87,9 Has de Bosque reserva (16,2 %); un área de reforestación y pasturas silvopastoril de 50,9 Has. (9,4 %); unos bosques de protección de 7,3 Has. (1,3 %); una regeneración natural para protección de cauces de 0,6 Has. (0,1 %); áreas de protección de 0,3 Has. (0,1 %); unas áreas cultivadas de 388,5 Has (71,7 %); campo natural de 5,9 Has. (1,1 %); aguadas de 0,4 has (0,1 %); s/ Uso Alternativo.

2.1. Objetivo del Proyecto

El proyecto consiste en la Adecuación a la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y la ley Forestal 422/73, del Proyecto de Explotación Agropecuaria - Plan de Uso de la Tierra, con el fin de realizar la planificación racional de los recursos naturales, de acuerdo a las disposiciones legales vigentes.

Se dedica principalmente a la habilitación de tierras para cultivos agrícolas de soja y maíz, con cobertura de avena crotalaria y nabo (rotación de 2,5). Cuenta con áreas de reforestación de eucaliptos y pasturas – silvopastoril bajo eucaliptos para conservación de suelos.

Es de destacar que el Proyecto también se ajusta a las disposiciones de la Ley 2524/04, referente a la “Prohibición en la región oriental de las actividades de transformación y conversión de superficies con cobertura de bosques”. Es decir, que el proyecto no realizará deforestaciones dentro de la propiedad, por ubicarse en una Región donde rige el principio de Deforestación Cero.

2.1.1. Objetivos Generales del Presente Relatorio

El propósito del presente Relatorio de Impacto Ambiental preliminar (RIMA) es dar cumplimiento a las exigencias y procedimientos establecidos en la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y sus Decretos Reglamentarios N° 453/13 – 954/13.

2.2. Objetivos Específicos del Presente Estudio

- Describir las condiciones actuales que hacen referencia a los aspectos físicos, biológicos, y sociales en las áreas de influencia del proyecto.
- Describir los aspectos operativos del proyecto.
- Analizar la influencia del marco legal ambiental vigente con relación al proyecto, y encuadrarlo a sus exigencias, normas y procedimientos.
- Identificar, interpretar, predecir, evaluar y prevenir los posibles impactos y sus consecuencias en el área de influencia de la localización del proyecto.
- Establecer las medidas de mitigación, de impactos negativos identificados, para mantenerlos en niveles admisibles, y asegurar de esta manera la estabilidad del sistema natural y social en el área de influencia del proyecto.
- Proponer un plan de monitoreo adecuado a los diferentes mecanismos de mitigación propuestos.
- Desarrollar los planes de seguridad, de prevención de riesgos, accidentes y respuestas a emergencias.

2.2. ¿Existen Proyectos Asociados?

NO

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR – RIMA

PROYECTO: “EXPLORACIÓN AGROPECUARIA - PLAN DE USO DE LA TIERRA”
PROPONENTE: TATIANA LAFUENTE ADOT SAN CRISTOBAL – ALTO PARANÁ

- Datos Varios

- **Infraestructura:** No se tiene edificación de Casco o Sede. Sólo cuenta con alambrada perimetral en toda la propiedad. La fuente de agua proviene de los cauces hídricos que cruzan por la propiedad. Cuenta con energía eléctrica de ANDE del vecino. Tendido eléctrico de la ANDE pasa por encima de la propiedad.
- **Recursos humanos:** El proyecto proporciona fuente de trabajo permanente para 4 personas compuestas por: Encargado y personales.
- **Cosechas:** soja, maíz, etc. con cobertura de avena crotalaria y nabo (rotación de 2,5).
- **Insumos:** agroquímicos y fertilizantes.
- **Fuente de agua:** cauces hídricos que cruzan la propiedad no son utilizados para regadíos ni otros. El consumo de agua del personal se realiza en propiedades vecinas. No se tiene pozo artesiano.
- **Fuente de energía eléctrica:** ANDE del vecino.

B. Proceso Productivo

1. Preparación del terreno: busca crear condiciones favorables para el buen desarrollo de los cultivos, es decir, para la germinación de semillas, el crecimiento de las raíces y de la planta, y en la mayoría de los casos, para la formación del fruto.

El Análisis de Suelo debe ser realizado antes de la siembra y después aproximadamente cada 2 o 3 años con el fin de determinar la necesidad de encalado o presencia de aluminio, y fertilización correctiva de ser necesaria.

El Descompactado del Terreno debe ser realizado antes del inicio del plantío se recomienda el subsolador para realizar la rotura de la capa compacta que podría encontrarse hasta los 30 cm. de profundidad.

La Nivelación del Terreno se realiza con una rastra, es importante que el suelo esté nivelado para una germinación homogénea de las semillas.

2. Siembra: consiste en situar las semillas sobre el suelo, para que a partir de ellas se desarrollen las nuevas plantas, es decir, que no es otra cosa que colocar y esparcir semillas en la tierra que se encuentra preparada para tal fin. Se realizará con máquinas multisebradoras (para todo tipo de granos), especiales para siembra directa que remueven solo la parte, del suelo necesario para la misma.

3. Mantenimiento del cultivo: son todo tipo de labores que permiten la óptima germinación, plantación o sembrado. Por ej.: Raleo, Labores culturales, raleo o entresaque, deshierbo, tratamiento de semilla, fertilización, plaguicidas, herbicidas, y el control de malezas.

Utilización de Agroquímicos: En realidad la siembra directa se desarrolló a partir de la disponibilidad de herbicidas desecantes. Sin una amplia variedad de productos aplicables en los diferentes cultivos eficientes para controlar las malezas este sistema no funcionaría. En el sistema convencional el control de las malezas se realizan con las labranzas y a veces con limpiezas manuales adicionales que resultan en pérdidas de suelo en cada lluvia fuerte. La utilización de los herbicidas generalmente se realiza solo en los primeros años de introducida la siembra directa, con el tiempo van desapareciendo y la paja en suelo evita el contacto de las semillas con el suelo, además de quitarles luz.

Con respecto a los insecticidas y fungicidas estos solo se utilizarán de acuerdo a la intensidad de infestación de los insectos y de los hongos en el cultivo, ya que la idea de todo combate a los mismos no consiste en eliminarlos sino el de controlar la población. Este punto está mejor explicado en el ítem que se refiere al manejo integrado de plagas.

La producción de Residuos Vegetales se realizará con cultivo de especies de raíces profundas como mucuna, lupino, rábano y otros para procurar la penetración de raíces hasta los 50 – 200 cm. por debajo de la superficie para mejorar las propiedades físicas del suelo, de los estratos profundos y absorber los nutrientes de dichos estratos, retornando a la superficie en forma de materia orgánica.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR – RIMA

PROYECTO: “EXPLOTACIÓN AGROPECUARIA - PLAN DE USO DE LA TIERRA”

PROPONENTE: TATIANA LAFUENTE ADOT

SAN CRISTOBAL – ALTO PARANÁ

4. **Cosecha:** se refiere a la recolección de los frutos, semillas u hortalizas en la época del año en que están maduros. La cosecha marca el final del ciclo de un fruto en particular. Influye también en las acciones posteriores a la recolección del fruto propiamente dicho, tales como: la limpieza, clasificación y embalado de lo recolectado hasta su almacenamiento y comercialización respectiva.

La cosecha se realizará, con cosechadoras convencionales, en todos los casos la cubierta vegetal se dejará en suelo, e manera a que actúe de cama para el siguiente cultivo

5. **Transporte de Productos:** El transporte de productos a ser generados a los silos fijados se realizará por vía terrestre y depende mucho de las condiciones climáticas, teniendo en cuenta las características de los caminos no pavimentados en esta región de nuestro país.

GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS RECURSOS NATURALES EN LA AGRICULTURA

Las tareas emprendidas por el Proponente para la realización de actividades propuestas en el Plan de Uso de la Tierra, han considerado el nivel de manejo II (FAO 1976), que es un nivel mejorado el cual incluye altos insumos como desmontes y preparación de suelos para agricultura (cultivos agrícolas). Este nivel también considera el empleo racional y adecuado de agroquímicos, incorporación de abonos orgánicos y químicos para mejorar la fertilidad del suelo y, en el caso específico de la empresa de referencia, el cuidado particular del suelo con prácticas adecuadas de drenaje para protección de cauces.

El primer impacto generado por la agricultura es sobre el suelo pues este es removido, arado, volteado, desinfectado, fertilizado y a veces sobrecalentado por la acción de la quema de rastrojos. Todas estas acciones realizadas por el hombre son impactantes sobre el suelo y pueden y deben ser atenuadas y corregidas en las labores diarias de cultivo. Cada tipo de suelo tiene sus propias características y de acuerdo a ellas debe ser elaborado el plan de conservación y manejo del mismo; si bien, valen las siguientes recomendaciones generales:

Cuadro 1. Gestión Ambiental de los Recursos Naturales en la Agricultura	
ACTIVIDAD	CUIDADOS
LABOREO	Realizar laboreo con aparatos mecánicos solo cuando sea estrictamente necesario y por una vez, con la finalidad de evitar labores más rápidas y más agresivas que actúan pulverizando los agregados del suelo, disgregándolos y deteriorando así la estructura del mismo. La actividad de laboreo mecánico continuado puede causar el apelmazamiento o compactación (sellado) del suelo con sus consiguientes inconvenientes para el crecimiento normal de los cultivos.
HERBICIDAS	Se recomienda ampliamente el uso de tratamientos económicos con herbicidas de baja peligrosidad y sin efecto residual. Esta sustitución permite dejar sobre el suelo los rastrojos del cultivo anterior lo cual resuelve en gran parte el problema de la erosión, conserva mejor la humedad del suelo, y aumenta la fijación de dióxido de carbono en la materia orgánica del suelo.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR – RIMA

PROYECTO: “EXPLOTACIÓN AGROPECUARIA - PLAN DE USO DE LA TIERRA”

PROPONENTE: TATIANA LAFUENTE ADOT

SAN CRISTOBAL – ALTO PARANÁ

RASTROJO	<p>El uso del rastrojo como un recurso para proteger el suelo del impacto de la precipitación (lluvia) erosiva y la consiguiente escorrentía es altamente recomendable.</p> <p>Esto no significa la retención de grandes cantidades de rastrojo, sino solamente las suficientes para la función de proteger el suelo.</p> <p>Una retención del rastrojo de aproximadamente un 40% de cubrimiento del área de cultivo proporciona una importante protección del suelo.</p> <p>El rastrojo esparcido en la superficie de cultivo frena la velocidad del agua de escorrentía, permitiendo una mejor infiltración en el suelo y una menor pérdida del mismo.</p>
FERTILIZANTES	<p>Uso racional de fertilizantes cuando sea necesario y luego de análisis de suelos y asesoría por parte de ingenieros agrónomos o expertos en la materia.</p>
AGUA	<p>Se debe tener cuidado en no sobreexplotar las fuentes de suministro tales como lagunas, pozos profundos, etc.</p> <p>Uso racional mediante técnicas modernas de riego y de mínimo gasto como por ejemplo el riego por goteo manejado de acuerdo a las necesidades específicas de cada cultivo.</p> <p>Evitar la contaminación de acuíferos por exceso de fertilizantes inorgánicos agregados al suelo y/o uso de Agroquímicos.</p> <p>Hay que tener siempre presente que: fertilizantes, estiércol y plaguicidas son las principales causas de contaminación del agua</p>
AIRE	<p>La contaminación del recurso Aire en agricultura es muy fácil de cometer y aun así no darse cuenta de ello, por ejemplo, al utilizar indiscriminadamente fertilizantes de base inorgánica fuente antropogénica dominante de amoníaco. Recordemos que la principal fuente de contaminación de aire debido a la agricultura es el amoníaco que al volatilizarse se convierte en uno de los principales agentes de la “lluvia acida”.</p> <p>Existen factores que contribuyen a esta volatilización tales como Clima, Suelo y Manejo. Este último es el factor susceptible de gestionar ya que está referido a sistema de labranza, dosis y forma de aplicación del fertilizante.</p> <p>La quema de biomasa proveniente de la agricultura genera una gran cantidad de dióxido de carbono, uno de los compuestos responsables del “efecto invernadero”. Destaca en este punto la quema de la caña de azúcar antes de la cosecha y la nefasta técnica de deforestar quemando el bosque para ahorrar trabajo.</p>

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR – RIMA

PROYECTO: “EXPLORACIÓN AGROPECUARIA - PLAN DE USO DE LA TIERRA”
PROPONENTE: TATIANA LAFUENTE ADOT SAN CRISTOBAL – ALTO PARANÁ

REFORESTACIONES	Realizar las plantaciones respectivas aplicando los métodos y técnicas más ventajosas sin ocasionar daños al medio ambiente.
	Realizar los cuidados pertinentes.
	Limpieza y mantenimiento respectivos.
	Contar con equipamiento necesario.
	Prever personal con capacidad e idoneidad en el ámbito.

2.9.- PLAN DE USO DE LA TIERRA

2.9.1. Estado Actual del Proyecto (Año 2022)

Con este estudio se pudo elaborar los cuadros de uso actual y alternativo, en base a la Imagen Satelital (Año 2022), del área de estudio presentado a continuación:

- Cuadro 1 del Plan de Uso Actual de la Tierra (Año 2022)

Uso Actual	Superficie Ocupada	
	Has.	%
Área Boscosa	95,2	17,6
Reforestación – Pastura Silvopastoril**	51,3	9,5
Cultivos	388,7	71,7
Campo natural	6,2	1,1
Aguada	0,3	0,1
Total	541,8	100,0

Fuente: Plano de Uso Actual de la Tierra.

Según plano e imagen satelital actualizado se puede observar que la propiedad tiene una superficie total ocupada de 541,8 Has., la cual está compuesta actualmente de unas 95,2 Has de Bosque (17,6 %); un área de reforestación y pasturas silvopastoril de 51,3 Has. (9,5 %); unas áreas cultivadas de 388,7 Has (71,7 %); campo natural de 6,2 Has. (0,9 %); aguadas de 0,4 has (0,1 %); según Plano de Uso Actual de la Tierra.

- Cuadro 2 del Plan de Uso Alternativo de la Tierra (propuesto Año 2022)

Uso Alternativo	Superficie Ocupada	
	Has.	%
Área Boscosa*	87,9	16,2
Reforestación – Silvopastoril**	50,9	9,4
Bosque de Protección*	7,3	1,3
Regeneración natural p/prot	0,6	0,1
Áreas de Protección	0,3	0,1
Cultivos	388,5	71,7
Campo natural	5,9	1,1
Aguada	0,3	0,1
Total	541,8	100,0

Fuente: Plano de Uso Alternativo de la Tierra.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR – RIMA

PROYECTO: “EXPLORACIÓN AGROPECUARIA - PLAN DE USO DE LA TIERRA”
PROPONENTE: TATIANA LAFUENTE ADOT SAN CRISTOBAL – ALTO PARANÁ

Obs.: (*) El Bosque de Reserva sumado al área de Bosque de protección, corresponde al 100 % de la superficie boscosa natural actual de 95,2 Has.

(**) Corresponde a una asociación de reforestaciones de eucaliptos con pasturas silvopastoril debajo de ellas.

Cada uno de los ítems del cuadro anterior es definido a continuación:

- a) **Área Boscosa:** se puede observar que quedarán unas 87,9 Has. (16,2 %) de bosque reserva sobre el área total del Proyecto.
- b) **Reforestación – Silvopastoril:** estas áreas reforestadas con eucaliptos de hace 10 años tienen pasturas para silvopastoril debajo y representan el 9,4 %, lo que equivale a 50,9 Has.
- c) **Regeneración natural p/prot:** serán dejadas unas 0,6 Has. (0,1 %) para su regeneración natural para protección de cauces faltantes.
- d) **Áreas de protección:** se destinarán unas 0,3 Has. (0,1 %) de las áreas reforestadas para protección del cauce hídrico ubicado al Norte de la propiedad.
- e) **Cultivos:** se mantendrán en unas 388,5 Has. (71,7 %) para áreas de cultivos de soja y maíz, con rotaciones de avena, crotalaria y nabo.
- f) **Campo natural:** un área de 5,9 Has. (1,1 %) de campo natural.
- g) **Aguada:** áreas compuestas de aguadas que se mantendrán tal cual en 0,3 Has. (0,1 %).

2.9.2. Actividades previstas en la Fase Operativa

Las operaciones observadas luego de la adecuación de la propiedad al uso Agropecuaria, Agrícola y forestal consisten en:

- Preparación del terreno y Análisis de Suelo
- Aplicación de tecnologías apropiadas de habilitación a fin de disminuir al máximo la remoción de la materia orgánica del horizonte superficial. En este caso debe evitarse el desmonte a lámina y cadena, pudiendo utilizarse el sistema tipo caracol, en caso de no sea posible el desmonte en forma manual.
- El Descompactado del Terreno y Nivelación del Terreno
- Siembra y plantación al voleo y a golpe antes y durante la época lluviosa;
- Mantenimiento del cultivo con la utilización de Agroquímicos, insecticidas y fungicidas.
- Para implementar las fases mencionadas se implantaron prácticas sencillas de manejo de suelos, para evitar en el futuro pérdida de la fertilidad del suelo y erosión del mismo;
- Cosecha de granos para su transporte de Productos □ Confinamiento natural con especies de rápido crecimiento.
- Asimismo se está realizando un adecuado programa de fertilización química y utilización de agroquímicos.

2.9.3. Informe sobre las medidas de mitigación del área de estudio y su cumplimiento:

Las medidas técnicas mencionadas son las siguientes y cumplidas durante las etapas de habilitación de tierras:

- Establecimiento y aplicación de medidas preventivas y de lucha contra la erosión, la contaminación y todo tipo de degradación de los suelos y aguas;
- Protección de nacientes, fuentes, cauces naturales o artificial por donde en forma permanente o intermitente fluyan aguas;
- Realización con métodos apropiados para la habilitación de las tierras, la limpieza de vegetación, la eliminación e incorporación de los remanentes de cultivos;
- No quemar, dejando los remanentes de cobertura vegetal en escolleras para su descomposición;
- Se dejará como Bosque de Reserva la totalidad de la superficie del bosque de la propiedad.
- La conservación de islotes de bosques dentro de la propiedad;
- Prohibición de la caza de animales silvestres y la pesca indiscriminada en toda la finca, ubicando en toda la propiedad carteles señalizadores, de prohibido la caza y pesca;

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR – RIMA

PROYECTO: “EXPLORACIÓN AGROPECUARIA - PLAN DE USO DE LA TIERRA”

PROPONENTE: TATIANA LAFUENTE ADOT

SAN CRISTOBAL – ALTO PARANÁ

- Se evitará en lo posible la utilización excesiva de productos agroquímicos, para no dañar la fauna;
- La protección de los causes dejando las franjas de bosques en ambos lados de los mismos;
- No utilizar agroquímicos órgano clorados, organofosforados dentro de la propiedad;
- La ubicación de un campamento de máquinas donde se realizan el mantenimiento de las mismas evitando el derrame de combustibles y derivados. Los filtros usados, estopas y envases de hidrocarburos deben ser juntados en contenedores plásticos o cajas para darle un destino seguro y evitar contaminación del suelo y el agua;
- La realización de capacitación del personal en Manejo de finca, educación ambiental, uso de productos químicos para evitar intoxicaciones, manejo de maquinarias, principios básicos para control de incendios, vacunación de animales, etc.

❖ Impactos y Recomendaciones

- Impactos Ocasionados por el Laboreo de Suelo

El uso de máquinas cada vez mayores y más pesadas, y las pasadas cada vez más frecuentes de éstas sobre el campo a fin de abrir el terreno con la pala frontal de tractores, volver a formar terrazas en las laderas, distribuir el calcáreo, arar, pasar la rastra, desterronar, escardar, aplicar herbicidas o defensivos, recoger y retirar la cosecha, son beneficios proporcionados por la técnica moderna para poder cultivar extensas áreas, que a su vez traen aparejado un problema cada vez mayor y más serio: el de la compactación de los suelos, que se va agravando cuando más húmedo está. La compactación afecta primeramente los macro poros y con esto la infiltración del agua, su drenaje y la circulación del aire en el suelo consecuente disminuye el movimiento del agua y la absorción de los nutrientes, la raíz de la planta no se desarrolla afectando al rendimiento del cultivo.

Con el laboreo del suelo penetra más aire, lo que ocasiona que el suelo se seque, crecen otras bacterias que sustentan a otras amebas, otros hongos, otros animales, gran parte de la población original del suelo no soporta este tratamiento y desaparece, con el laboreo se modifican la circulación del agua y del aire y se establece una nueva comunidad, que posteriormente va en detrimento del cultivo mismo.

El laboreo del suelo vuelve a la superficie la parte del suelo inestable para el agua, favorece el retorno deficiente de la materia orgánica, o la incorpora profundamente, expone la superficie al sol y al impacto de las lluvias.

- Impactos Ocasionados por el Uso de Agroquímicos

El objeto de los plaguicidas es actuar sobre los procesos importantes de los organismos a los cuales están dirigidos para lograr un control de los mismos. Cuanto mayor parentesco tenga un organismo al grupo de organismos que se desea controlar, más peligro existe para él. Por la afinidad que existe entre muchos procesos sintéticos de insectos y humanos, el peligro de afectar la salud humana es más alto con insecticidas que actúan sobre estos procesos comunes. Los organoclorados y los carbamatos influyen en el sistema nervioso tanto de los insectos como de los mamíferos.

Entre los funguicidas se conocen algunos productos (compuesto de mercurio, de estaño) con una alta toxicidad para los mamíferos. Aunque en general estos no son muy tóxicos puesto que actúan sobre procesos muy específicos de los hongos.

Lo mismo se puede decir de los herbicidas que actúan generalmente sobre procesos típicos de las plantas.

La toxicidad de un producto no solo depende del ingrediente activo sino también de su formulación.

Hay casos donde los ingredientes que ayudan para mejorar la adsorción, persistencia o penetración son más peligrosos para los objetos “no meta” que la sustancia activa.

Las intoxicaciones laborales son las más frecuentes y los aplicadores son los que corren más riesgos.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR – RIMA

PROYECTO: “EXPLORACIÓN AGROPECUARIA - PLAN DE USO DE LA TIERRA”
PROPONENTE: TATIANA LAFUENTE ADOT SAN CRISTOBAL – ALTO PARANÁ

Para los seres humanos que no trabajan en forma directa con plaguicidas el riesgo principal es entrar en contacto con ellos a través de alimentos y productos contaminados. Generalmente los insecticidas y los funguicidas son más críticos que los herbicidas por ser aplicados en un estadio más avanzado del cultivo y en casos extremos hasta en la cosecha de los productos agrícolas.

Como los herbicidas generalmente son aplicados antes o algunas semanas después de la siembra, o sea meses antes de la cosecha. Otra vía de intoxicación puede ser por el agua contaminada y principalmente en el caso de aplicaciones aéreas, por contaminación del aire.

La materia orgánica (el humus y los organismos) del suelo es la base de una producción agrícola rentable. Los plaguicidas con efectos nocivos para los microorganismos y la fauna del suelo influyen directamente en la productividad. Las lombrices son consideradas por muchos agricultores como su fuente oculta de recursos. Por eso, ellas sirven normalmente como objetos importantes para evaluar la toxicidad de plaguicidas sobre la vida faunística del suelo.

Resultados de ensayos de la toxicidad de químicos tóxicos para lombrices (Ernst, 1995) muestra sobre los diferentes grupos de plaguicidas lo siguiente:

- Insecticidas: entre los órganos fosforados existen muchos productos con una toxicidad ligera hasta muy alta, sólo pocos no tienen efectos adversos para lombrices. Los carbamatos son generalmente aún más peligrosos que el grupo anterior. Carbaryl (Sevin) es clasificado como extremadamente tóxico. Los piretroides son considerados no peligrosos.

- Fungicidas: para una cantidad grande no existen evidencias claras, pero la mayoría de estas sustancias probablemente no son tóxicas para lombrices. Excepciones son, p.ej., benomyl o thiabendazole con una toxicidad extremadamente alta.

- Herbicidas: al igual que los fungicidas tampoco sobre los herbicidas hay suficiente evidencia de toxicidad para lombrices de muchos de los productos. También se considera a la mayoría de ellos como no tóxicos. Según Tomlin (1994), las triacinas y p.ej. clethodim, clodinafop, metolachlor tienen una DL50 (dosis letal media), de menos de 500 mg/Kg.; 78 mg/Kg. en caso de atracina, 140 mg/Kg. para metolachlor. Bajo ciertas condiciones (las lombrices concentradas cerca de la superficie en el momento de la aplicación) estos valores pueden ser negativos para lombrices en el caso de atracina que se aplica en una dosis alta (2 Kg./Ha. del ingrediente activo).

Generalmente todos los productos aplicados al suelo significan un cierto riesgo para los organismos del mismo por la posibilidad de que llegue una cantidad alta del producto al alcance de las lombrices y de los otros organismos.

Se considera como tolerable un perjuicio de hasta 50 % sobre las actividades de los organismos directamente después de la aplicación que es comparable al causado por factores naturales, como sequía, inundación, escasez de nutrientes.

Bajo estos criterios el 60 % de los plaguicidas aplicados correctamente no tienen efectos secundarios, y con el 90 % de los plaguicidas se alcanza una normalización dentro de 30 días. Muy pocos productos (p.ej. los fumigantes, metilbromid, fungicidas a base de mercurio) resultan en un efecto crítico hasta no tolerable por inhibir la actividad del suelo en un 50 % aún después de dos meses de la aplicación (Gisi, 1997). Los herbicidas son los productos agro-tóxicos que con más frecuencias se aplican directamente al suelo. Se conoce en muchos de ellos, un efecto de inhibición de varios procesos importantes del suelo como la nodulación, nitrificación y la descomposición de celulosa. Pero la recuperación es generalmente rápida especialmente en un suelo con una diversidad y actividad alta.

Teniendo en cuenta que un mal manejo de agroquímicos, puede ocasionar inconvenientes que pudieran alcanzar ribetes insospechados, es necesario manejar ciertas consideraciones en su uso:

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR – RIMA

PROYECTO: “EXPLORACIÓN AGROPECUARIA - PLAN DE USO DE LA TIERRA”
PROPONENTE: TATIANA LAFUENTE ADOT SAN CRISTOBAL – ALTO PARANÁ

- El operador, nunca debe comer, beber, fumar, tomar tereré o mate durante la aplicación de productos químicos, de esta manera se estaría evitando envenenamientos.
- Mujeres embarazadas, niños o lactantes y ancianos nunca deben manipular agroquímicos, debido a los riesgos inherentes que ello conlleva.
- Nunca aplicar herbicidas con mucho viento, ya que se podrían ocasionar daños a cultivos propios o vecinos, lo que implica perjuicios y puede significar la pérdida de cosechas.
- Luego de cada uso es imprescindible enjuagar varias veces el pulverizador con agua limpia y hacerlo funcionar por varios minutos.
- El pulverizador debe guardarse en lugar especial, para evitar el acceso accidental de criaturas o de cualquier otra persona ajena al mismo, así mismo el equipo debe mantenerse lleno con agua limpia inclusive en la bomba y el caño, para evitar que residuos de productos lleguen a secarse en su interior y en una próxima aplicación se disuelvan y causen daños a los cultivos.
- Es recomendable tener un pulverizador especial para la aplicación de herbicidas, para evitar así que restos de estos, en el pulverizador causen daños cuando se apliquen insecticidas o fungicidas.
- Después de la aplicación el operador debe bañarse y cambiarse de ropa.
- Cuando se manipula el producto concentrado se debe usar guantes de goma, se debe evitar a toda costa que el producto entre en contacto con la piel y ojos.
- El operador siempre debe usar en el momento de la aplicación sombrero, camisa manga largas, pantalones largos, botas, y tapa boca.
- Para aprovechar todo el producto químico, evitar envenenamientos y la contaminación del ambiente, se utiliza el triple lavado del envase. Triple lavado significa enjuagar tres veces el envase vacío. Esta medida de seguridad posibilita el reciclaje de los mismos, utilizándolos para la fabricación de envases de productos fitosanitarios. Para realizar el triple lavado se deben usar guantes, delantal, botas, protectores de ojos y facial.
- En el caso de aquellos envases, de productos hidrosolubles, (bolsitas, cartones, etc.), la disposición debe ser hecha en una fosa, previamente impermeabilizada con arcilla, en la misma se debe colocar el envase de plástico o cartón, luego colocar una capa de cal, y sobre la misma tierra hasta cerrar el pozo.
- Nunca debe utilizarse los envases vacíos para uso domésticos.
- Se deben articular todos los medios posibles, como ser apercibimientos, descuentos de sueldos, y hasta el despido de ser necesario, para que las recomendaciones arriba citadas, sean aplicadas por el operador.
- Se debe crear una conciencia en el productor con respecto al empleo de plaguicidas, debido a que su mal uso, o abuso desmedido acarrea más problemas, que soluciones.
- Debido a que todos los plaguicidas son sustancias tóxicas, desarrolladas para matar ciertos seres vivos, el uso de plaguicidas se debe limitar al mínimo indispensable, y la pulverización se debe realizar con una tecnología adecuada y personas entrenadas.

- Impactos Ocasionados por la Perdida de Fertilidad de Suelo

Los suelos al ser desprovistos de su cubierta se hacen propensos a la erosión, volviéndose esencialmente improductivos. También reduce su productividad la eliminación del humus durante las actividades de preparación del terreno. Debe tenerse en cuenta que indefectiblemente habrá un espacio de tiempo con suelo desnudo entre la preparación del terreno, la siembra, la germinación y la cobertura del suelo por el cultivo sembrado. Este lapso de tiempo dependerá de factores controlables e incontrolables como: planificación, calidad y cantidad de semillas utilizadas, siembra y factor climático. En esta etapa sin cobertura vegetal el suelo se encuentra expuesto a la erosión para este caso en particular más hídrica que eólica.

Erosión Hídrica: Las aguas de las lluvias, cuando se precipitan sobre el suelo y no consiguen infiltrarse, se escurren llevándose todo para las partes más bajas: suelo, semillas, abono, plantas etc., y van dejando tras de sí suelos empobrecidos, rasos, cultivos malos, raíces descubiertas. La erosión deja el suelo raso y pobre, en este tipo de suelos la planta produce mal y poco y exige más gastos por parte del productor, ya que requieren mayores gastos en semillas, abonos y el suelo vale menos.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR – RIMA

PROYECTO: “EXPLORACIÓN AGROPECUARIA - PLAN DE USO DE LA TIERRA”

PROPONENTE: TATIANA LAFUENTE ADOT

SAN CRISTOBAL – ALTO PARANÁ

Degradación de los Suelos: Los suelos pueden perder gran parte de su fertilidad natural debido al uso intensivo durante años exportando nutrientes de esta manera; la no reposición de los mismos (fertilización) y, en el caso de los cultivos, el excesivo laboreo, continuas cosechas, el monocultivo etc., puede contribuir a la degradación de los suelos, a la aparición de malezas, y de plagas y enfermedades.

Debido a todo esto, los rendimientos pueden disminuir, aumentando los riesgos de aparición de plagas y enfermedades, y por consiguiente también, disminuir los beneficios del cultivo.

- Impactos Ocasionados por los Caminos de Acceso

Los caminos existentes deben ser objeto de monitoreo continuo a fin de minimizar la erosión, ya sea de carácter eólico y en especial el hídrico, de esta forma se evitaría la formación de cárcavas de considerable magnitud. El presente proyecto no tiene necesidad de abrir nuevos caminos a los ya existentes. Con relación a la erosión, debe tenerse en cuenta que debido a la topografía del terreno, la zona próxima al curso hídrico es la que más riesgo tiene de erosionarse. En esas zonas la actividad será mínima, y se dejará un área de protección, que no será intervenida, para la regeneración natural.

Se deberá realizar un control de los personales, en período de cosecha y transporte de los productos agrícolas para evitar posibles accidentes con el movimiento vehicular.

- Impactos Socioeconómicos del Proyecto

Con la puesta en marcha del Proyecto habrá Impacto Socio Económico positivo desde la etapa de planificación hasta la etapa de operación. En la primera etapa habrá circulación de divisas ya sea en la adquisición de insumos, materiales, equipos, contratación de maquinarias, transporte, generación de mano de obra etc., y en la etapa operativa, también por la generación de mano de obra permanente y temporal, transporte (servicios) comercialización de productos, mantenimiento de infraestructuras etc.

Es decir el Proyecto tendrá incidencia en el aspecto socio económico en diferentes etapas del mismo y su alcance es tanto en forma directa como indirecta y se verán beneficiados, inclusive poblaciones no objetivas por la mayor circulación de divisas por lo que generará mayor demanda de bienes y servicios dentro de la población activa y generará divisas al sector fiscal.

Todo proyecto de producción como el que se pretende realizar, implica la alteración de la superficie del terreno. Como el área comprometida no es extensa, con 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 en la región.

3. DIAGNÓSTICO GENERAL DEL ÁREA AFECTADA POR EL PROYECTO:

3.1. MEDIO FÍSICO

- Localización:

La propiedad se encuentra en el Lugar denominado “Sapire”, Distrito de San Cristóbal, Dpto. de Alto Paraná.

- Geología

Las condiciones geológicas del área se caracteriza por una dominancia de suelos con buenas aptitudes para uso agropecuario y forestal, desarrolladas predominantemente sobre suelo del Grupo Indiferenciado Q, ocurrido en la ERA CENOZOICO, del periodo CUATERNARIO, hace unos 2 millones de años.

El material geológico presenta mineral primario feldespato, con laminitas de carbonato dolomítico que proporciona buena cantidad de cationes básico para el complejo de cambio de los suelos. Además este fenómeno es ayudado por el aporte de materia orgánica de los bosques que cubrieron por muchos años el área.

- Geomorfología

Geomorfológicamente el área es bien homogénea, existiendo predominantemente la de forma convexa, en las zonas altas y de lomadas; y, plana, en las zonas bajas.

- Relieve

El relieve general del área y la topografía predominante, permitieron el alto grado de intemperismo físico-químico de los suelos que se desarrollan en la zona, dominando el proceso de transporte de material dentro del perfil, con suelo de textura franco arenosa en superficie y franco arcillo arenosa en sub-superficie.

La propiedad se caracteriza por presentar un relieve general de forma suavemente ondulada a casi plana y presenta un pendiente general del orden de los 1,0 a 1,5 %, en las zonas altas y menos de 1,0 %, en las zonas bajas.

- Hidrografía

El Distrito cuenta con varias nacientes y esteros, que forman importantes áreas de zonas húmedas por largo tiempo durante el año. Además, las Isoyetas registran para la zona una precipitación media anual del orden de los 1.450 a 1.500 mm.

- Orografía y Suelos

Predominan las areniscas y tilitas del Carbonífero, de origen fluvial y glaciar. Las extensas planicies se alternan con suaves lomadas que no pasan los 200 msnm y se elevan hacia otras zonas. Terrenos bajos, esteros y campos de cultivos y pastizales; terrenos ondulados y elevados, cubierto de bosques.

- Naturaleza y vegetación

La naturaleza agreste de la región, es una muestra de la rica vegetación del país, en esa zona.

Las tierras boscosas sufren las consecuencias de destinar la tierra a la ganadería, así como el uso descontrolado de la tecnología que no protegen la integridad del suelo, son problemas que afectan el departamento.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR – RIMA

PROYECTO: “EXPLORACIÓN AGROPECUARIA - PLAN DE USO DE LA TIERRA”

PROPONENTE: TATIANA LAFUENTE ADOT

SAN CRISTOBAL – ALTO PARANÁ

3.2. MEDIO BIOLÓGICO

Flora:

El área se caracteriza por la poca presencia de bosques semicaducifolios medios, bajos y sabanas. Las formaciones boscosas tienen elementos propios del paisaje de la zona como palmares de Caranda'y, así además se observan la predominancia de Ybyrapytá, Jacaranda, Timbo, Naranjos, Ybyraró, Villetana, Mango, Ingá, Lapacho, etc.

Las especies vegetales en peligro de extinción están el cedro, el yvyra paje, el yvyra asy, el nandyta; entre las especies animales más afectados se encuentran la tiririca, el margay, el lobopé y el aira'y.

Fauna:

En la región Oriental del país abunda el ganado vacuno, gracias a la buena calidad de sus campos.

Además del ganado vacuno, esta región cuenta con una gran variedad de aves como el buitre o uryvu, el chimango o kirikiri o karakara'i, el taguato hovy, el gavián o taguato'i, la lechuza o urukure'a, el guacamayo o gua'a azul, colorado y amarillo, loros; el pájaro campana, muy notable por su canto; la calandria, de armonioso cantar. Existen también varias especies de zorzales; la golondrina, la anunciadora de la primavera o la familia de los picaflores o mainumby; el martín pescador, el masakaragua'i, la urraca o aka'ê, la paloma, tortola y el jeruti.

Entre las víboras más notables citamos la coral o mbói chumbe, el mbói hovy; el ñuaso de color oscuro, un eterno perseguidor de los pollitos; la víbora de cruz o akâ kurusu y la ñandurire, que es la más pequeña y venenosa de todas.

En las costas de ríos se hallan: el jakare o caimán; la iguana o tejuguasú; el camaleón o tejutara; la iguana verde o teju hovy y la común lagartija o ambere.

Además, el conocido sapo o kururu y la rana o ju'i.

Mencionamos además al mono aullador o karaja, el tigre o jaguarete, el puma o león americano; el gato montés o mbarakaja guasu; el tapir o mborevi; el jabalí o kure ka'aguy; al hormiguero o jurumi y los tatos o tatu: gigante, carreta y negro.

Los peces más comunes son: surubi, paku, dorado, corbina, armado, raya, bagre, pati, piraña, mandi'i.

- Clima

El clima en el departamento de Alto Paraná es templado y seco. La temperatura media es de 22 °C, la máxima en verano 39 °C y la mínima en invierno, 3 °C.

3.3. CARACTERÍSTICAS DE LOS SUELOS

A continuación se presenta las asociaciones de suelos determinadas con sus respectivas superficies.

ORDEN	SUB GRUPO	Superficies	
		Has.	%
Alfisol	Mollic Kandudalf	429,5	79,3
Alfisol	Rhodic Paleudalf	66,0	12,2
	Tierras misceláneas	46,3	8,5
	TOTAL	541,8	100

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR – RIMA

PROYECTO: “EXPLORACIÓN AGROPECUARIA - PLAN DE USO DE LA TIERRA”
PROPONENTE: TATIANA LAFUENTE ADOT SAN CRISTOBAL – ALTO PARANÁ

3.5. CLASIFICACIÓN POR APTITUD DE LA TIERRA

La descripción general de las características físicas de las unidades de suelo identificadas en la propiedad: las clases de aptitud de uso de la tierra determinadas, el nivel de tecnología que deben ser aplicados con sus respectivas superficies:

CLASE	DESCRIPCION	SUPERFICIE	
		HA.	%
II – E	Sin restricciones para su uso en ganadería y forestal. Requieren prácticas simples de manejo.	9,1	1,7
II – E, Sf		133,9	24,7
II – Sf		301,4	55,6
III – E	Sin restricciones para su uso en ganadería y forestal. Requieren prácticas complejas de manejo.	55,7	10,3
IV – Wd	Sin restricciones para su uso en ganadería y forestal. Requieren prácticas intensivas de manejo.	41,7	7,7
Total		541,8	100,0

4. POSIBLES IMPACTOS DEL PROYECTO

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

A) Impactos Negativos

Suelo	Degradación física de los suelos: debido eventualmente a ciertos procesos naturales que pudieren ocurrir (exceso de lluvias o inundaciones hídricas de los campos), debiendo realizar prácticas adecuadas de protección de suelos como ser: plantíos directo, curvas de nivel, protección de cauces y zonas bajas por medio de reforestaciones y preservación de la vegetación existente; Alteración de las propiedades químicas: lixiviación, solubilización, cambios de pH, extracción por cultivos implantados (pasturas); modificación del contenido de materia orgánica, etc. Microbiología: microorganismos (micro fauna y flora) debido a las probables quemas, uso inadecuado de productos químicos (insecticidas, herbicidas, fungicidas, 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 hábitat natural. Mortandad: debido a cacerías furtivas, depredación, etc. (está prohibido en toda la propiedad)
Atmósfera	Emisión de CO ₂ : Evitar quemas. No se realizará quema de pasturas u otras prácticas perimidas para renovación de los campos. Emisión de sustancias nitrogenadas: originada por las deyecciones de animales (materia fecal y orina). Aumento del polvo atmosférico: causada principalmente por movimiento de maquinarias en trabajos de preparación de suelos, etc. (se realizará en horarios predeterminados a fin de evitar molestias y accidentes.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR – RIMA

PROYECTO: “EXPLORACIÓN AGROPECUARIA - PLAN DE USO DE LA TIERRA”

PROPONENTE: TATIANA LAFUENTE ADOT

SAN CRISTOBAL – ALTO PARANÁ

Biológico	Flora y Fauna: Directo Recursos fito-zoogenéticos: Pérdida de material genético. (No existen desmontes) Migración: por pérdida o alteración del hábitat. (No existen desmontes) Plagas y enfermedades: alteración del hábitat. (No existen desmontes) 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. (no serán tocados las nacientes ni cursos de aguas).
Hidrológico e Hidrogeológico	Agua superficial: alteración probable del curso de agua, pero que se encuentra protegida por vegetación que no será tocada. Agua Subterránea: se deberá de tener en cuenta debido a las implicancias del proceso erosivo de la superficie.

B) 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: traslado de cosechas, movimiento de maquinarias pesadas (tractores con implementos). Proveedores de insumos: fertilizantes, etc.
Industrias	Agrícolas: Soja y maíz para exportación.
Obras viales y comunicaciones	Caminos: generación de recursos para el mejoramiento y conservación de carreteras y caminos internos y vecinales. Comunicación: radio, teléfono, etc.
Apoyo a comunidades	Salud y educación: generando trabajo se generan fuentes alternativas de ingresos económicos adicionales, tanto a nivel local (municipios) como departamental (governaciones), las cuales impulsan de una u otra forma el recaudo necesario (fisco) para generar obras de bien social tanto para los colonos como para los indígenas residentes en las proximidades. Activación económica: generación de divisas a fin de elevar el PIB, 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 PRELIMINAR – RIMA

PROYECTO: “EXPLOTACIÓN AGROPECUARIA - PLAN DE USO DE LA TIERRA”

PROPONENTE: TATIANA LAFUENTE ADOT

SAN CRISTOBAL – ALTO PARANÁ

4.1.- TEMPORALIDAD DE LOS EFECTOS A SER GENERADOS POR EL PROYECTO.

COD.*	Actividad	Tiempo	Condición	Plazo
SL	Modificación de las propiedades químicas del suelo	Temporal	Reversible	Mediano y Largo
SL	Erosión	Temporal	Reversible	Corto y Mediano
BL SL	Pérdida de la vida microbiana (fauna y flora) por quema (no se realizará)			
FS	Cambios en el paisaje	Permanente	Reversible	Largo
SL	Modificación de las propiedades físicas del suelo	Temporal	Reversible	Mediano y Largo
SE	Mano de obra	Permanente	Reversible	Corto
SE	Industrias	Permanente	Irreversible	Mediano y largo
*CODIGO	BL: biológica / SL: Suelo / SE: Socioeconómica / FS: Fisiográfica			

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR – RIMA

PROYECTO: “EXPLORACIÓN AGROPECUARIA - PLAN DE USO DE LA TIERRA”
PROPONENTE: TATIANA LAFUENTE ADOT SAN CRISTOBAL – ALTO PARANÁ

4. PLAN DE GESTION AMBIENTAL – PGA

Dentro del mismo, se consideran diversos programas tendientes a lograr que el Proyecto alcance niveles que sean ambientalmente sustentables, económicamente rentables y socialmente aceptables. Comprende los siguientes ítems:

- 1- Plan de mitigación.
- 2- Plan de vigilancia y monitoreo.
- 3- Plan para respuestas a emergencias, accidentes y riegos.

5.1. MEDIDAS DE MITIGACIÓN

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

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR – RIMA

PROYECTO: “EXPLORACIÓN AGROPECUARIA - PLAN DE USO DE LA TIERRA”
PROPONENTE: TATIANA LAFUENTE ADOT SAN CRISTOBAL – ALTO PARANÁ

Área	Actividad
Agua	<p>Objetivos Evitar la contaminación de cursos superficiales de agua Evitar la contaminación de aguas subterráneas Mejorar la calidad del agua. Protección de las vertientes, mediante la permanencia de la vegetación nativa en un ancho de entre 50 a 100 mts, complementadas con algún otro tipo de cultivos o cobertura vegetal en los lugares donde se encuentra desprovista de la misma. Se evitará el uso indiscriminado de insecticidas, fungicidas o herbicidas a fin de no posibilitar una masiva contaminación de los cursos de agua. La eliminación de los envases se hará también a través de locales (pozos) adecuados. Las fuentes de consumo de agua humanos se destinará lo más lejano posible de los lugares anteriormente citados. Se propiciará un lugar adecuado para la disposición de basuras alejado de fuentes probables de agua (superficial o subterránea), baños u otros servicios sanitarios, etc. Cuidar los bosques de galería para preservación de los cauces hídricos existentes dentro de la propiedad.</p>
Contaminación del Aire	<p>Objetivos Evitar ruidos molestos. Prevenir accidentes dentro y fuera del establecimiento. Disminuir la contaminación con CO2 (evitar quemas) Contaminación sonora</p> <p>Ruidos: Inicial – Regulación y calibración de maquinarias / evitar trabajos en horas inapropiadas / establecer horarios adecuados diurnos. Posterior - propiciar las labores diarias mediante la ayuda de animales como el caballo. Evitar quemas de pasturas, rastrojos y campos, considerando que es una práctica perimida para disminución del CO2. Evitar incendios forestales.</p>

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR – RIMA

PROYECTO: “EXPLORACIÓN AGROPECUARIA - PLAN DE USO DE LA TIERRA”
PROPONENTE: TATIANA LAFUENTE ADOT SAN CRISTOBAL – ALTO PARANÁ

5.1.1. PRINCIPALES IMPACTOS NEGATIVOS Y MEDIDAS DE MITIGACION

PRINCIPALES IMPACTOS NEGATIVOS	PRINCIPALES MEDIDAS DE MITIGACIÓN
Pérdida del suelo Camada superficial	Realizar labores con maquinarias adecuadas cuidando no remover en exceso los horizontes del suelo, en especial la superficial
Alteración de la fisiografía, subterránea y Superficial	Protección de cursos de agua, nacientes.
Degradación física de suelos	Preparación inmediata de zonas para cultivos agrícolas Implantación de abono verde Cortinas rompe vientos. Reserva boscosa como franja de protección. Análisis físicos del suelo periódicos (cada 2 años). Sub solado. Reforestación – Forestación
Alteración química de suelos.	Análisis químicos periódicos (cada 2 años), para determinar: Fertilización orgánica. Cultivos de abono verde.
Cambios Biológicos	Fertilización orgánica. Utilización racional de productos químicos, como ser insecticidas, herbicidas, etc. Cultivo de abono verde. No se realizará quema de pasturas.
Emisión de CO ₂	Cultivos de vegetales de todo tipo.
Polvo atmosférico	Mantener el suelo bajo cobertura vegetal. Siembra inmediata sin dejar el suelo descubierto. Reforestación – Forestación.
Cambios en la población de la fauna	Dejar bosque de reserva. No se realizan desmontes. Dejar corredores boscosos para el traslado de animales. No destruir lagunas naturales. No permitir la caza. Con carteles alusivos.
Cambios en la flora	Dejar bosques de reservas Observar árboles semilleros para la producción en vivero de plantines de especies nativas para reforestación.
Contaminación por productos químicos, aceites del mantenimiento de vehículos, combustibles.	Evitar la fuga o derrame de combustibles, productos químicos como ser insecticidas, fungicidas, vermícidas. Destinar áreas especiales (fosas) para la eliminación de restos de productos, embalajes, desechos, manejo de envases vacíos.
Probable deterioro de los caminos	Mantenimiento periódico. No transitar en épocas lluviosas. Evitar labores en épocas lluviosas.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR – RIMA

PROYECTO: “EXPLORACIÓN AGROPECUARIA - PLAN DE USO DE LA TIERRA”
PROPONENTE: TATIANA LAFUENTE ADOT SAN CRISTOBAL – ALTO PARANÁ

5.1.2. OTRAS CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA

Consideraciones generales: Conforme a los tipos de suelos, su clasificación agrológica y vegetación predominante en el área de estudio y a los efectos de asegurar una producción económicamente rentable, ecológicamente viable o socialmente justa, se recomienda aplicar las prácticas que a continuación se detallan.	
Habilitación de tierras para cultivos agrícolas	Se debe hacer en lo posible en forma manual para no remover la materia orgánica del horizonte superficial. En caso de no ser posible se recomienda la utilización de: el método mecanizado y no a cadena, amontonando los restos en hileras o escolleras, cuya orientación debe estar en forma perpendicular a la dirección del viento predominante para permitir una quema rápida.
Quemas	No se realizarán quemas dentro del área, más bien el apilamiento y descomposición in situ de los residuos provenientes de la habilitación de las tierras en escolleras de 30 a 50 metros de ancho y así poder recuperar materia orgánica y por ende su reposición al suelo.
Herbicidas	Evitar la deriva del producto y ocasionar problemas al medio ambiente.

5.2. MONITOREO DE LAS MEDIDAS PROPUESTAS

Medidas propuestas	Lugar de monitoreo	Momento de monitoreo
Mantenimiento de Corredores Biológicos	Bosques remanentes (Galerías e isletas)	Permanente – BIANUAL
Aplicación de Productos Fitosanitarios	Áreas objetivo y de influencia indirecta	Durante y después de la aplicación
Siembras y Cosechas	Campo	Semipermanente Anualmente
FAUNA – Prohibir Cacería	Área de influencia directa AID	Durante las actividades de formación previstas
Fertilidad del suelo	Área de influencia directa AID	Cada 5 años
Salinización	Área de influencia directa AID	Control permanente

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR – RIMA

PROYECTO: “EXPLORACIÓN AGROPECUARIA - PLAN DE USO DE LA TIERRA”
PROPONENTE: TATIANA LAFUENTE ADOT SAN CRISTOBAL – ALTO PARANÁ

5.3. PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIAS, ACCIDENTES Y RIEGOS

Área	Actividad
Prevención Accidentes	de <ul style="list-style-type: none">• Señalización adecuada de entrada de vehículos pesados.• Mantenimiento y control periódico de vehículos, maquinarias pesadas, taludes de extracción, mantenimiento y conservación de taludes de bordes de tajamares, etc.• Entrenamiento del personal en técnicas de primeros auxilios, socorro, prevención de accidentes, etc.• Manejo de herramientas y elementos para trabajos de campo: alambradas, corrales, bretes. Uso adecuado de motosierras, taladros, palas, martillos, etc.• Uso de Equipos de protección personal (sombreros, guantes, botas, polainas, etc.)• Correcto uso de armas de fuego que normalmente se tiene en las zonas rurales especialmente en la Región Occidental (escopetas, revolver, rifles, etc.), para defensa personal.
Prevención Incendios y Contaminación CO2	de con <ul style="list-style-type: none">• Disminuir la concentración de CO2 en la atmósfera mediante el control adecuado y evitando quemas de malezas y rastrojos.• En caso de realizar soldaduras, utilizar buen manejo de equipos, elementos e insumos.• Se evitará la quema de pastizales como practica para renovación y rebrote de pasturas.
Capacitación	<ul style="list-style-type: none">• Capacitación del personal para casos de incendios forestales.• Capacitación para uso de motosierras, taladros eléctricos, martillos, etc.• Capacitación sobre uso de EPI (Equipos de protección individual) □• Capacitación sobre uso de maquinarias (tractor, corpidoras, etc.) □• Capacitación para manejo de alambradas y cercas eléctricas.

6. CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS

Aspectos legales o normativos

Ley Nº 1561 Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible.

La ley 1561/00 está dividida en dos Títulos:

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

Art. 1º. Donde la Ley tiene por objeto, la de crear y regular el funcionamiento de los organismos responsables de la elaboración, normalización, coordinación, ejecución y fiscalización de la política y gestión ambiental nacional. Asimismo dentro del Capítulo I, el Art. 2º instituye el **Sistema Nacional del Ambiente**, denominado por las siglas SISNAM. El SISNAM, entonces, comprende los órganos abocados a la cuestión ambiental, de orden Nacional, sean éstos, Instituciones Públicas, centralizadas o no, y Privadas.

De acuerdo a la Reglamentación del **DECRETO LEY Nº 10.579**, de fecha 20 de septiembre del 2000, el SISNAM se encuentra conformado por las Entidades Públicas Centralizadas y Descentralizadas de los Gobiernos, Nacional, Departamental y Municipal que tengan participación en la Política Ambiental Nacional, así como las Entidades Privadas y ONGs, cuyas actividades incumben a la Política Ambiental Nacional.

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

Ley Nº 716/96 QUE SANCIONA LOS DELITOS CONTRA EL MEDIO AMBIENTE, establece:

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

- d)** Los que empleen datos falsos o adulteren los verdaderos en estudios y evaluaciones de impacto ambiental o en los procesos destinados a la fijación de estándares oficiales;
- e)** Los que eludan las obligaciones legales referentes a medidas de mitigación de impacto ambiental o ejecuten deficientemente las mismas.

Art. 15º.- Los funcionarios públicos nacionales, departamentales y municipales, y los militares y policías que fueren hallados culpables de los hechos previstos y penados por la presente Ley, sufrirán, además de la pena que les correspondiere por su responsabilidad en los mismos, la destitución del cargo y la inhabilitación para el ejercicio de cargos públicos por diez años.

Ley Nº 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental.

En su Artículo 1º. Declara la obligatoriedad de la Evaluación de Impacto Ambiental ante cualquier modificación del medio ambiente provocadas por obras o actividades humanas.

El Decreto Reglamentario Nº 453/13, que reglamenta la Ley 294/93, en su Artículo 2º, inciso b), punto 1, expresa que “los Establecimientos agrícolas o ganaderos que utilicen quinientas o más hectáreas de suelo en la Región Oriental, o dos mil o más hectáreas en la Región Occidental, sin contabilizar las áreas de reserva de bosques naturales o de bosques protectores, o zonas de protección de cauces hídricos u otras áreas no destinadas directamente a las labores agrícolas o ganaderas.”

La Ley 422/73 Forestal y su Decreto Reglamentario Nº 11.681 que reglamenta las actividades forestales en todo el país.

La Ley Nº 352/94 de Áreas Silvestres Protegidas, cuyo objetivo principal es la de regular el manejo y la administración del sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del país.

La Ley Nº 799/96 de Pesca, cuyo objetivo es la de fijar normas generales, disposiciones, que deberá regular la pesca en todo el Territorio Nacional.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR – RIMA

PROYECTO: “EXPLORACIÓN AGROPECUARIA - PLAN DE USO DE LA TIERRA”
PROPONENTE: TATIANA LAFUENTE ADOT SAN CRISTOBAL – ALTO PARANÁ

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

7. CONCLUSION

El proyecto en su fase operativa, presenta ínfimas condiciones de impactos negativos en los componentes físicos y biológicos, ya que las prácticas utilizadas son implementadas respetando la naturaleza y el ambiente, atendiendo a que los factores componentes del medio ambiente se hallan bastante conservados, el cual presenta un crecimiento ordenado, dentro de un buen Plan de manejo y buenas prácticas agropecuarias.

El proyecto ha contemplado en el presente estudio adecuarse a normas legales de protección ambiental vigentes en cuanto a la administración de la Explotación. También se ha estipulado medidas de mitigación y monitoreo, previstas en el Plan de Gestión Ambiental.

Se proyecta la implementación de las condiciones apropiadas para adecuarse perfectamente a un funcionamiento efectivo que cuenta con registros para el seguimiento adecuado de un monitoreo ambiental y socioeconómico.

Por lo expuesto, se justifica plenamente la continuidad de la actividad agropecuaria y por ende la expedición de la Licencia Ambiental del Proyecto.

8. CONSULTOR AMBIENTAL:

Ing. Agr. Daniel C. González Valinotti, Registro CTCA N° I-552.
Telefax: (021) 294387 - Celular: (0981) 464564

9. BIBLIOGRAFÍA

- **ADLERSTEN, C. Y VIDAL, V.C.** (1982) “Plan de Tareas para la Elaboración del Programa de Estudios del Impacto Ambiental”. Buenos Aires Argentina.
- **BANCO MUNDIAL**, (1991) “Libro de Consulta para Evaluación Ambiental” Volúmenes I, II, y III Washington.
- **PLAN DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL DEL TERRITORIO**. Departamentos de Boquerón y Alto Paraguay. Compilación de Informes Sectoriales. Proyecto ORDAZUR. 2007.
- **DIRECCION NACIONAL DE METEOROLOGIA**. “Datos Meteorológicos”. Ministerio de Defensa Nacional. Py.
- **REVISTA PARAGUAYA ECOLOGICA-AGROPECUARIA Y FORESTAL** (1996). “Análisis crítica sobre la situación Ambiental del Paraguay”. Paraguay
- **IDEA (2003)** Mejoramiento Del Marco Legal Ambiental Del Paraguay. Paraguay □ **Ley 294/93** de Evaluación de Impacto Ambiental. □ Decretos reglamentarios N° 453/13 – 954/13.
- **Ley N° 2524/04** “De Prohibición en la Región Oriental de las Actividades de Transformación y Conversión de Superficies con Cobertura de Bosques” (Ley de Deforestación Cero)
- **Ley 422/73** “Forestal”
- **Ley N° 96/92** de “Vida Silvestre”,
- Resoluciones N° 201/15, 221/15 y 281/19.
- Ley N° 3239 De los Recursos Hídricos del Paraguay.
- Ley N° 5211/14 Ley de Calidad del Aire.
- Res. SEAM 259/15 de Parámetros de Calidad de Aire.
- Resolución N° 1190/08 “Por la cual se establecen medidas para la gestión de bifenilos policlorados en la República del Paraguay”.
- Resolución N° 1402/11 “Por el cual se establecen protocolos para el tratamiento de los PCB”.

ANEXOS:

- Documentos respaldatorios.