

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

Ley 294/93 Art. 3° y Decreto N° 453/13

**PROPONENTE:**

***AGRO AGRIPHAR S.A.***

**EMPRENDIMIENTO:**

***“EXPLORACION AGROPECUARIA, PISCICOLA  
Y REGADIO CON MINI ASPERSORES”***

**DISTRITO:** Santa Rosa del Monday

**DEPARTAMENTO:** Alto Paraná

**CONSULTORA:** Ing. Amb. y Abog. Myrian Martínez

**REGISTRO MADES N° I – 630**

**SETIEMBRE - 2023**

## RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

Ley 294/93 Art. 3° y Decreto 453/13 Art. 4°

### 1. INTRODUCCIÓN

#### 1.1. Historia

Este estudio de impacto ambiental preliminar se presenta ante el MADES para su correspondiente análisis de parte de los técnicos a su cargo para la evaluación del proyecto de EXPLOTACION AGROPECUARIA, PISCICOLA Y REGADIO CON MINI ASPERSORES, ubicada en el distrito de Santa Rosa del Monday, Departamento de Alto Paraná. De ahí que la elaboración de un estudio de impacto ambiental está siendo enfocada a los problemas ambientales significativos identificados durante estos años de vigencia en el mercado regional. Conforme a la Ley N° 294/93 donde se declara obligatoria la evaluación del impacto ambiental, todos los proyectos requieren de la realización de un estudio de impacto ambiental que permita conocer el estado actual del ambiente en el lugar donde se ubica la actividad desarrollada y prevé los efectos desfavorables al entorno de su funcionamiento como base de un plan de manejo ambiental ajustado a la normativa vigente.

El proyecto en cuestión fue presentado inicialmente con Plan de Gestión Ambiental, pero debido al análisis se solicita cambio de tipo de estudio y a la vez se presenta la ampliación del inmueble y cambio de denominación del proyecto es este Estudio de Impacto Ambiental.

#### 1.2. Ubicación

- **Distrito:** Santa Rosa del Monday
- **Departamento:** Alto Paraná
- **Datos del Inmueble**

**Cuadro N° 1:** Datos del Inmueble

N°	Matricula N°	Padrón N°	Superficie
			Has
1	K17/3426	3128	24 Has 9.185 m <sup>2</sup>
Total			24 Has 9.185 m <sup>2</sup>

Fuente de Elaboración: Propia (2023)

#### ➤ Localización

Teniendo en cuenta los documentos proporcionados por el proponente como ser el título de inmueble, así como también en las identificaciones realizadas en gabinete y luego en el campo; el inmueble está ubicado en la zona rural del Distrito de Santa Rosa del Monday, con coordenadas **UTM x: 703.226; y: 7.137.096**, Departamento de Alto Paraná.

#### ➤ Área de Influencia Directa (A.I.D.)

El Área de Influencia Directa, en este caso constituye el área intervenida y las aledañas a la misma, en un radio de 100 m. En relación al medio biológico, dentro del área

no se encuentran variedades de flora y de la misma manera fauna tanto nativa como exótica, con respecto a cursos hídricos no se ubican los mismos. Las propiedades objeto del presente estudio están fuera del alcance de Área Silvestres Protegidas o de áreas de amortiguamiento.

➤ **Área de Influencia Indirecta (A.I.I.)**

Se considera la zona circundante a la propiedad en un radio de 1000 metros, la cual puede ser objeto de impactos, productos de las acciones del proyecto. El proyecto se halla ubicado en una zona rural, el sitio se caracteriza por ser un área de producción agrícola.

➤ **Responsable del proyecto**

**Nombre del Emprendimiento:** "EXPLORACION AGROPECUARIA, PISCICOLA Y REGADIO CON MINI ASPERSORES".

➤ **Identificación del Proponente**

**Proponente / RUC N°:** AGRO AGRIPHAR S.A. – 80098375-0

**Representante legal: / C.I. N°:** Francisco Gonsalves Oliveira – 5.985.389

➤ **Objetivo del Proyecto**

**General**

- Cumplir con las exigencias y procedimientos establecidas en la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, y su Decreto reglamentario N° 453/2013, que serán implementadas en Operación en el Proyecto.

**Objetivos específicos**

- Realizar el Estudio de Impacto Ambiental identificando los impactos generados que afecten al medio ambiente de manera directa o indirecta.
- Formular recomendaciones de medidas de mitigación para los impactos negativos y elaborar un plan de monitoreo a fin de realizar el seguimiento de las medidas adoptadas y del comportamiento de las acciones del proyecto sobre los medios.
- Analizar la influencia del marco legal y administrativo vigente con relación a las actividades desarrolladas en el proyecto, y ajustar a las exigencias, normativas y procedimientos ambientales.

**2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

**USO AGRICOLA**

Se aboca íntegramente a la producción agrícola, según estación del año para cultivo de renta.

La actividad contempla el sistema mecanizados con rotación de cultivo en forma intensiva, con aplicación de tecnología actual para el sector como tractores, cosechadoras, plantadoras y otros.

**Actividades previstas en cada etapa del proyecto y en el cual se encuentra:**

➤ **Planificación:** Es la etapa de análisis y consideración de las informaciones, principalmente del resultado de la última evolución de la zafra anterior y las perspectivas del mercado, precio de los insumos, combustible, comportamiento climático, entre otros, a fin de tomar determinaciones para el siguiente cultivo referente a la superficie a cultivar, variedades, épocas, con qué empresa a gestionar créditos y en qué momento iniciar las gestiones de adquisición de insumos y otros, estado del parque de maquinarias, implementos, personal, entre otros.

Igualmente, realizar el mantenimiento de la planta de maquinarias, implementos, personal, entre otros. Esta planificación se realiza y se comparte entre los familiares involucrados en este emprendimiento, que por la superficie es reducido.

➤ **Preparación de terreno:** Incluye trabajos de rastrones, rastras livianas a fin de emparejar el terreno en superficies que así lo requiera. En caso de siembras directas se procede a la pulverización para el control de malezas. Limpieza de áreas y demás que requieran mantenimiento. Así se da inicio al ciclo del cultivo consiste en la desecación de la parcela (avena, nabo forrajero y otros como los yuyos que crecen posterior a la cosecha de maíz o trigo), actividad realizada entre 20 a 30 días antes de la fecha prevista para la siembra de soja, aplicando desecantes específicos acordes a la etapa vegetativa de las plantas a desecar. Para las plantaciones de maíz (zafriña), trigo o avena no se efectúa la desecación anterior a la siembra (se aplican herbicidas específicos), puesto que normalmente el terreno queda limpio después de la cosecha de la soja, si se siembra en forma inmediata, actividad que depende de las condiciones climáticas en particular de la humedad.

➤ **Siembra, fertilización y aplicación de correctivos de pH del suelo:** El cultivo de la soja es realizada según recomendaciones de fechas de las empresas proveedoras de semillas para cada variedad y para cada región. Estas 3 actividades son realizadas al mismo tiempo con implementos de siembra directa (sembradora) equipadas con 3 dispositivos de cajas (abonera, cal y semillas), con un sistema mecánico movido por tractor. Para la corrección del pH del suelo se utiliza cal dolomítica de rápida reacción en una cantidad según recomendación del técnico. El fertilizante químico de base N, P, K Ejemplo: 0-30-30 se aplica también en un promedio de 200 Kg/Há. En el caso de los cultivos complementarios la fertilización de base es reducido, siendo suplementada en aplicaciones foliares durante el desarrollo de las plantas. Esto puede variar según desarrollo de las plantas y se refuerza con la aplicación de correctivos al arboleo y abonos foliares.

➤ **Cuidados culturales:** El cultivo de la soja de variedades transgénicas y convencional con el sistema de siembra directa, realizándose la primera aplicación con herbicidas

selectivos a los 25 a 30 días pos-siembra. En cuanto a insecticidas la primera aplicación se realiza entre 20 a 25 días pos-siembra dependiendo de la severidad del ataque de las plagas. En lo referente a enfermedades se realiza observaciones periódicas la evolución, principalmente las causadas por hongos o bacterias para las aplicaciones oportuna de los defensivos. La mayoría de los productos pueden ser utilizados en la misma aplicación, se recomienda seguir las instrucciones y preparar mezclas en pequeños recipientes y observar las reacciones, antes de poner en el tanque pulverizador. En caso de duda se deberá consultar con un profesional del área. En los cultivares complementarios se reducen considerablemente estos tratamientos debido al elevado costo que implica, a la vez el clima frío característico del invierno ayuda, no favoreciendo al desarrollo de algunas plagas y enfermedades.

➤ **Cosecha y comercialización:** La maduración de la soja ocurre en forma continua a partir del desarrollo total del ciclo normal en un periodo de 100 a 130 días dependiendo de la variedad cultivada. Para eso es programada la fecha de siembra para la optimización total del potencial de las máquinas (tractores y cosechadoras) en relación a la superficie cultivada, previéndose en todos los detalles posibles para no ser perjudicada la producción por problema de cosecha, solo las condiciones climáticas adversas como la sequía o exceso de lluvia son los factores más perjudiciales en la producción. La comercialización de granos puede ser previamente establecidos por contrato de granos en los silos de la zona con fijación de precios o sin los mismos, pudiéndose cerrar el negocio cuando el productor crea conveniente. La cotización de los granos es totalmente dependiente del mercado internacional.

➤ **Evaluación ambiental:** Se realiza al final del ciclo incluyendo la comercialización, se analizan logros, fracasos, realizándose correcciones y perspectivas para el inmediato cultivo, planificándose para los mismos. Haciendo que la producción sea más sustentable. A menor costo mayor producción con las buenas practicas.



### **REGADÍO DE PASTURA CON MINI ASPERSORES**

El proponente actualmente cuenta dentro del predio mini aspersores de regadío a fin de mantener las pasturas en buen estado durante todo el ciclo y por ende el área de dispersamiento de los animales caprinos y ovinos. Para este fin ha adquirido una moto bomba que captará agua en el UTM x: 703.640 y: 7.136.926, del curso hídrico que corre por el lindero de la propiedad, denominado arroyo Yaguatere. Los mini aspersores serán encendidos en caso de necesidad, para el mantenimiento de la pastura. Las cañerías para su instalación son de PVC de 50 mm. Se cuenta con 21 aspersores distribuidos en la zona.

**Imágenes ilustrativas:**



### CARACTERÍSTICAS

- Ahorro energético: El sistema funciona a baja presión, de 2.0 bar, bajo caudal y baja precipitación de 2.0 a 5.0 mm/h iguales a cuerpo de agua de 20÷50 m<sup>3</sup>/h/ha.
- Ahorro de agua y fertilizantes gracias al control de la profundidad de irrigación en el terreno debido a la eficiencia del sistema.
- Ahorro en el coste de la instalación: el empleo de regadores auto-compensantes de bajo caudal permite laterales porta irrigadores más largos.
- Flexibilidad y adaptación a las condiciones de cultivo y territoriales, grandes y pequeñas parcelas.

### EXPLORACION GANADERA

Para esta actividad cuenta con aproximadamente 70 ovejas, 13 cabras y 5 vacas, la propiedad cuenta con la infraestructura necesaria para la producción como: alambrado perimetrales y alambrados divisores, corral, bebedero para ganado. Incluye animales en fase de recría.

- **Proceso de Entrada y Salida de animales**

1. Entrada de animales.
2. Sistema en confinamiento.
3. Salida de animales terminados

#### **Actividades previstas:**

- **Corral de Descanso:** Área destinada para el confinamiento de los animales, las cabras y ovejas se encuentran en un mismo lugar, mientras que el ganado vacuno cuenta con su propio corral y área destinado al pastoreo por sistema silvopastoril, esta superficie solo ocupa el 0,31% del área total.
- **Ración o Alimentación:** El ganado doméstico necesita una cantidad y calidad concreta de nutrientes para cubrir sus necesidades básicas de mantenimiento (funciones vitales como por ejemplo respiración, desplazamiento, órganos vitales, digestión) y sus necesidades de producción (crecimiento, gestación y/o lactación). El conocimiento exacto de sus necesidades nutritivas, permite elaborar dietas equilibradas con las adecuadas proporciones en energía, proteína, minerales y vitaminas que sirva para alcanzar el nivel de producción deseado.

El proponente mantendrá a los animales en un corral abierto de pastura en la que podrán dispersarse libremente, alimentarse de la pastura y mantenerse en constante actividad y movimentación por el área, además su alimentación estará complementada con raciones de alimentos concentrados y sales mineralizadas, y agua a voluntad. Además de maíz, avenas, cebadas, trigos y otros subproductos de molinería, que serán suministradas eventualmente para un mejor complemento alimenticio.

- **Suministro de alimento:** Se debe tener en cuenta la disponibilidad de alimentos comerciales y preparados que deberán ser en base a: maíz, avenas, cebadas, trigos y otros subproductos de molinería, que serán suministradas eventualmente para un mejor complemento alimenticio. La alimentación es uno de los factores más críticos del sustento del sistema.
- **Sanitación**  
Normalmente se compran animales ya vacunados o desparasitados. Las sanitaciones se hacen en control y tratamiento periódico de los animales contra parásitos internos y externos que atacan a los ganados caprinos según necesidad.
- **Control de animales**  
Se realizará periódicamente la concentración de los animales de manera tener un control general de los mismos. Con esto se facilitan todas las demás actividades, considerando que a través de este control se tiene una visión objetiva y precisa de cualquier anormalidad en el desarrollo de los animales y se pueden tomar de esta manera las decisiones más acertadas con relación al manejo y sanitación del ganado.
- **Desechos**  
Los desechos generados en la producción caprina y ovino son utilizados como abono para el área agrícola y zona de pasturas. Como el corral se encuentra en una superficie alta, queda un espacio abajo, en él se acumulan los desechos orgánicos, facilitando así la limpieza del mismo, se realiza con un rastrillo. En cuanto a los desechos de la parte ovina, también son utilizados como abono y los residuos líquidos van a parar en una fosa que se está implementando, evitando así que esta vaya a parar directamente al cauce.
- **Mercado**  
Una vez obtenido el peso ideal de los animales, estos se encuentran listos para ser comercializados al mercado o a consumidores finales que así lo soliciten en el establecimiento. Actualmente no se realizan comercializaciones grandes, solo esporádicas. Mas son destinados a consumo propio.

## PISCICULTURA

El proponente cuenta con un área destinada a la piscicultura para auto consumo. Cuenta con 2 estanques. Las actividades realizadas se detallan a continuación.

### Toma de agua

#### **Abastecimiento de agua del manantial**

Actualmente el abastecimiento se realiza por medio de la utilización de un manantial que se encuentra dentro de la propiedad, aproximadamente en las Coordenadas UTM X: 703.551 Y: 7.136.905, por caños de PVC de 150cm.

#### **Abastecimiento de agua por cauce hídrico**

En época de sequías se utiliza el cauce hídrico que atraviesa por la propiedad, para abastecer las piletas, para ello se cuenta con una motobomba, aproximadamente en las Coordenadas UTM X:703.642 Y: 7.136.911, por medio de caños de 50 cm.

### Circulación

El agua *aprovechada del manantial* circula a través de caños de 100 cm, la misma alimenta la pileta 1 por gravedad, es importante destacar que como la pileta 1 fue construida en una depresión natural, esto permite que la pileta también se mantenga cargada por afloramiento natural.

Luego la pileta 1 sirve como abastecimiento a la pileta 2, la misma se encuentra cubierta con lonas de plástico.

### Drenaje:

Para el drenaje de las aguas de las piletas estas van a parar directamente al cauce hídrico, que atraviesan por cañerías.

Considerando al medio ambiente como receptor de efluentes (Emisiones, vertidos y residuos no deseados), se tendría siempre en cuenta el no sobrepasar su capacidad de asimilación (Capacidad de autodepuración del agua, capacidad de filtrado del suelo, capacidad de dispersión atmosférica, capacidad de degradación por la interacción de los vectores aire-agua-suelo, etc.).

#### ❖ **Construcción de Estanques**

Para construcción del estanque se procedió a la excavación en una zona de depresión natural para su afloramiento natural. Los trabajos fueron desarrollados con equipos como excavadoras y otras maquinarias. Para lo mismo, no se incurrieron en desmontes por encontrarse es una zona de depresión natural y de pastura.

#### ❖ **Mantenimiento de los estanques:**

Los estanques pueden alcanzar vida útil por más de veinte años, dependiendo de los mantenimientos realizados. Los cuidados a realizar son principalmente dos: Reparación de

taludes y retiro de material sedimento del fondo. Dichas operaciones se deben ejecutar por lo menos una vez al año, dependiendo de la firmeza de la arcilla del lugar y de la intensidad del cultivo.

Remoción del suelo: Se debe realizar una remoción del fondo del estanque para mejorar la oxidación de la materia orgánica presente en el fango.

Encalado: Es una medida de conservación de los estanques y tiene una acción muy variada y beneficiosa sobre el estado sanitario de los peces. El encalado con cal viva tiene una acción antiparasitaria, actúa destruyendo todo tipo de parásitos de los peces.

Fertilización: El objetivo de la fertilización, con abono orgánico o fertilizantes químicos, es para mejorar la producción de fitoplancton y zooplancton. Una vez fertilizada el estanque se debe controlar, mediante la coloración del agua que debe ser verde esmeralda y que permita la introducción del rayo solar hasta aproximadamente 40 cm.

❖ **Medidas sanitarias a ser implementadas en caso de enfermedades de los peces utilizados en el emprendimiento:**

En el caso que se presenten problemas como enfermedades de los peces se procederá al llamado del personal capacitado para el efecto, así también se realizará el debido tratamiento al estanque a fin de eliminar el foco de infección presente en el mismo. Se realizarán tratamientos de desinfección, eliminando los microorganismos patógenos presentes y teniendo las debidas precauciones para no contaminar los demás estanques.

❖ **Listado de las especies a cultivarse o que formen parte del emprendimiento:** Los estanques que se encuentran en proceso de operación cuentan con alevines de las siguientes especies: Surubí (*pseudoplatystoma*), Carpa (*Cyprinus Carpio*), Pacú (*Piaractus Mesopotamicus*), boga (*Leporinus spp*) y Tilapia (*Oreochromis niloticus*).

➤ **Procedencia:** Con referencia a la procedencia de los mismos, serán provistos por empresas Piscícolas habilitadas para dicha actividad.

➤ **Tratamiento que se dará a las piletas en caso de abandono del proyecto:** Terminada la producción, se deja secar por una semana los estanques, posteriormente se procede a la extracción de los sedimentos acumulados en el fondo en forma de charcos (lodo, barro y otros) dejando secar por unos días. En esta etapa se remueven las válvulas de desagüe y otros elementos del estanque. Posteriormente se aplican productos para la recomposición del suelo y luego se realiza el nivelado y posterior empastado.

❖ **UTILIZACION DEL CAUCE HIDRICO**

**a) Descripción del curso de agua a utilizarse**

La principal fuente de abastecimiento de agua es por afloramiento y por la alimentación de agua del manantial que se encuentran en sus proximidades. La utilización del cauce hídrico solo se realiza en épocas donde los niveles del agua se encuentran bajas ósea en épocas de sequía en el manantial.

### b) Método de captación de agua

El método utilizado es por bombeo, cuenta con una motobomba, que extrae el agua por medio de cañerías de 50 cm hasta la pileta 1.

### ❖ LOCALIZACIÓN DE LOS ESTANQUES

MEDIDAS Y UBICACIÓN DE LAS PILETAS		
ESTANQUE	MEDIDAS SUPERFICIE/ M <sup>2</sup>	UBICACIÓN COORDENADAS UTM
PILETA 1	0,0307 m <sup>2</sup>	X: 703.528 Y: 7.136.874
PILETA 2	0,2101 m <sup>2</sup>	X: 703.514 Y: 7.136.847

### ❑ TANQUE DE COMBUSTIBLE – USO PROPIO

Cuenta con un tanque de combustible aéreo con capacidad de 2.000 lt, para abastecer las maquinarias y vehículos utilizados en la actividad. Se encuentra cerca del depósito de maquinarias sobre unos pilares de hormigón que fueron construidos para tal.

Cuenta con extintor y carteles indicadores.

### ❑ DEPOSITO DE MAQUINARIAS E INSUMOS

Cuenta con un área destinada al almacenamiento de las maquinarias agrícolas utilizadas en la producción, así como herramientas, e insumos agrícolas utilizados en la producción.

#### 3.1. Información de Interés

##### Cuadro de uso del terreno

Cuadro de Uso del año 1987

Uso Año 1986		
Uso	Hectárea	Porcentaje
Bosque	2,64 Has	10,62 %
Otros	22,27 Has	89,38 %
<b>Total</b>	<b>24,91 Has</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración Propia (2023)

Cuadro de Uso del Área Intervenida

Uso Actual del Suelo		
Uso	Hectárea	Porcentaje
Área en reforestación p/compensación	0,79 Has	3,18 %
Área de maniobra y estacionamiento	0,06 Has	0,26 %
Área en reforestación p/ bosque	0,03 Has	0,14 %
Bosque de reserva forestal	3,81 Has	15,32 %
Bosque protector de cauce hídrico	1,24 Has	4,99 %
Campo natural	0,97 Has	3,92 %
Corral caprino	0,008 Has	0,03 %
Corral de cerdo	0,0004 Has	0,002 %
Corral ovino	0,02 Has	0,09 %
Corral vacuno	0,007 Has	0,03 %
Depósito de alimentos	0,004 Has	0,02 %

Depósito de maq. agri. e insumos	0,04 Has	0,17 %
Infraestructura - sede	0,009 Has	0,04 %
Infraestructura – tanque de combustible	0,0005 Has	0,002 %
Manantial	0,0001 Has	0,0004 %
Pileta de piscicultura	0,24 Has	0,97 %
Uso agrícola	16,26 Has	65,26 %
Uso ganadero	1,31 Has	5,26 %
Uso silvopastoril	0,07 Has	0,31 %
<b>Total</b>	<b>24,91 Has</b>	<b>100 %</b>

Fuente: Elaboración Propia (2023)

### Cuadro de Uso Alternativo - Proyección

Uso Alternativo del Suelo		
Uso	Hectárea	Porcentaje
Área en reforestación p/compensación	0,79 Has	3,18 %
Área de maniobra y estacionamiento	0,06 Has	0,26 %
Área en reforestación p/ bosque	0,03 Has	0,14 %
Bosque de reserva forestal	3,81 Has	15,32 %
Bosque protector de cauce hídrico	1,24 Has	4,99 %
Campo natural	0,97 Has	3,92 %
Corral caprino	0,008 Has	0,03 %
Corral de cerdo	0,0004 Has	0,002 %
Corral ovino	0,02 Has	0,09 %
Corral vacuno	0,007 Has	0,03 %
Depósito de alimentos	0,004 Has	0,02 %
Depósito de maq. agri. e insumos	0,04 Has	0,17 %
Infraestructura - sede	0,009 Has	0,04 %
Infraestructura – tanque de combustible	0,0005 Has	0,002 %
Manantial	0,0001 Has	0,0004 %
Pileta de piscicultura	0,24 Has	0,97 %
Uso agrícola	16,26 Has	65,26 %
Uso ganadero	1,31 Has	5,26 %
Uso silvopastoril	0,07 Has	0,31 %
<b>Total</b>	<b>24,91 Has</b>	<b>100 %</b>

Fuente: Elaboración Propia (2023)

**Evaluación ambiental de la proyección:** Teniendo en cuenta la Ley 422/73, se debe mantener el 25% que equivale a 0,66 Has. Actualmente cuenta con 3,81 Has de bosque. Cumpliendo de esta manera con lo establecido en la Ley. A fin de dar cumplimiento a la Resolución DAJ N° 84/2023 se ofrece en reforestación como medida de compensación 0,79 has.

**1.5.2 Materia prima e insumos:** Las variedades de semillas de **Trigo** son: TBio Toruk, TBio Sintonía, TBio Sonic, TBio Sosego, Itapúa 70, Itapúa 60, Cd 150, Cd 104, Cd 154, Ipr Catuara **Soja:** MONSOY 6410, MONSOY 5947, NA 5909, NA 6483, NA 6248, DM 6563, DM 62R63, DM 6262, BMX VALENTE, BMX TORNADO entre otros. De **Maíz:** DKB 7910, DKB 290, DKB 265, DKB 255, Syn Status, Syn Formula, AS 1777, AS 1633, 30A37, P 4285, P 3380, entre otros. Son proveídos por empresas especializadas en mejoramiento de

nuevas líneas de variedades con buena adaptación y productividad en la región. Parte de las semillas también son producidas en la misma finca en forma ocasional.

**1.5.3 Desechos:** Este tipo de emprendimiento se caracteriza por producir desechos orgánicos (rastros), degradados naturalmente por el proceso biológico convirtiéndose en mejoradores de suelo y si fuese necesario control de malezas y árboles tumbados, sin corteza, muertos con un troque maderable utilizados en algunos casos como leña. Otros tipos de desechos como bolsas plásticas, envases de pesticidas, y otros, son retirados por el arrendatario del inmueble y entregados a los recolectores de basura y/o empresas recicladoras especializada en el área. El lavado y mantenimiento de maquinarias agrícolas se realizan en la zona que es objeto de aplicación para el mejor aprovechamiento el producto, costo-beneficio.

**2..1. Servicios:**

- Calles sin pavimento.
- Asistencia técnica y crediticia (Empresa privada).
- Comunicación Telefónica
- Energía Eléctrica

**2..2. Desechos:**

Este tipo de emprendimiento se caracteriza por producir desechos orgánicos (rastros), degradados naturalmente por el proceso biológico convirtiéndose en mejoradores de suelo. Otros tipos de desechos como bolsas plásticas, envases de pesticidas, y otros, son retirados por el propietario del inmueble y depositados en sitio adecuado (bajo techo) para su posterior entrega a empresas recicladoras especializada en el área. El lavado y mantenimiento de maquinarias agrícolas se realizan en lavaderos de la zona. Así también dentro del establecimiento alrededor del galpón de maquinarias.

**2..3. Generación de ruidos:**

No corresponde.

**2..4. Infraestructura:**

- **Instalación Eléctrica:** Instalación de postes de hormigón y sus soportes de materiales.
- **Aprovechamiento de agua:** Implementado a través del sistema de bombeos, se realizaron movimientos de suelos, traslado y compactación para la construcción de muros de contención, a los efectos de evitar erosiones y colmataciones respectivas.

**2..5. Recursos humanos:** En cuanto a recursos humanos se prevé casualmente 1 personal al sumo dentro del emprendimiento.

**2..6. Etapa del Proyecto:** El mismo se encuentra en etapa de operación y comercio.

### 3. MARCO LEGAL

*“Constitución Nacional, Ley Suprema de la Nación”*

*Ley 294/93 Evaluación del Impacto Ambiental*

Ley N° 1561 Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, El Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente.

Ley N° 716/96 Que Sanciona Los Delitos Contra el Medio Ambiente.

Ley N° 836/80, “Código Sanitario”

Ley N° 1.160/97, “Código Penal”

### 4. IMPACTOS SOCIO ECONÓMICOS Y AMBIENTALES GENERADOS POR EL EMPRENDIMIENTO EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA Y ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA

Los posibles impactos identificados, así como las medidas de mitigación que se proponen para cada caso se presentan en los cuadros siguientes y servirán como guía al proponente del proyecto en la fase operativa, donde se describe en adelante acabadamente las medidas de mitigación propuesta en los siguientes cuadros:

Los impactos identificados para esta actividad son:

IMPACTOS EN LA ETAPA OPERACIONAL DEL PROYECTO		
Factor Ambiental	Acciones	Impactos
AIRE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emisión de Gases y Polvo</li> <li>• Emisión de ruidos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alteración de la calidad del aire</li> <li>• Alteración del hábitat.</li> <li>• Incremento de partículas suspendidas en el aire.</li> <li>• Alteración de la calidad de vida por ruidos y vibraciones de las maquinarias.</li> </ul>

<p style="text-align: center;"><b>SUELO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpieza y preparación del terreno</li> <li>• Remoción de la tierra</li> <li>• Excavación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impacto sobre la gea.</li> <li>• Pérdida del suelo natural</li> <li>• Cambio en la morfología</li> <li>• Riegos inducidos sobre los terrenos por alteración de factores que estabilizan el medio físico.</li> <li>• Desarrollo del proceso de erosión</li> <li>• Alteración de nutrientes</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>AGUA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remoción y excavación del suelo</li> <li>• Alteración del agua por presencia de fertilizantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aporte de sólidos al agua.</li> <li>• Arrastre de partículas finas a las aguas superficiales.</li> <li>• Modificación de la calidad química del agua.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>FLORA Y FAUNA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eliminación de la cubierta vegetal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alteración del hábitat.</li> <li>• Migración de Especies.</li> <li>• Eliminación de la fauna natural</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>DEMOGRAFÍA Y EMPLEO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etapa de Operación del proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación de empleo</li> <li>• Generación de impuestos a nivel municipal y gobierno central.</li> <li>• Accidentes por actividades laborales.</li> </ul>

## 5. PLAN DE MITIGACIÓN PARA ATENUAR LOS IMPACTOS NEGATIVOS

### 6.1. Plan de Mitigación

Incluye las medidas a ser implementadas para mitigar los impactos negativos originados sobre las variables ambientales del proyecto y las medidas de mitigación serán programadas para:

- Identificar y establecer mecanismos de ejecución, fiscalización y control, óptimos a fin del logro de los objetivos del plan en lo que refiere a las acciones de mitigación recomendadas.
- Organizar y designar responsabilidades a fin de lograr la eficiencia en la ejecución de los trabajos.
- Evaluar la aplicación de las medidas.
- Lograr la ejecución satisfactoria de las acciones que conlleven a mitigar los impactos negativos.
- Contar con botiquín de primeros auxilios en casos de accidentes.

## 6.2. Impactos negativos

### Factor Ambiental: *Aire*

- Mantenimiento de maquinarias y equipos utilizados.
- Manejo adecuado de las fases operacionales en el proceso de producción.
- Identificación de las fuentes de emisión para su adecuado tratamiento.
- Controles y registros periódicos del nivel sonoro.

### Factor Ambiental: *Suelo*

- Mantenimiento de los camiones internos y acceso vehiculares.

### Factor Ambiental: *Paisaje Natural y construido*

- Manejos paisajísticos, pantallas y/o barreras visuales.
- Mantenimiento en lo posible de la vegetación existente y/o reforestación de especies vegetales.

### Factor Ambiental: *Flora y Fauna*

- Regenerando las condiciones originales, mejorando con la implantación de especies praderas, el tapiz natural alterado.
- Restauración total o parcial del hábitat en la fase de abandono, esa condición es válida para los seres vivos.
- Control de emisión de ruidos para minimizar el ahuyentamiento de la fauna local.

### Factor Ambiental: *Demografía y empleo*

- Utilización de mano de obra local con experiencia en éste tipo de actividad.
- Provisión y utilización de equipos de seguridad.
- Comercio internacional de los productos nacionales.

## 6. PLAN DE MITIGACIÓN

Incluye las medidas a ser implementadas para mitigar los impactos negativos originados sobre las variables ambientales del proyecto y las medidas de mitigación serán programadas para:

<b>MEDIDAS DE MITIGACIÓN EN LA ETAPA OPERACIONAL DEL PROYECTO</b>		
<i>Impactos sobre los componentes</i>	<i>Principales alteraciones por las actividades</i>	<i>Medidas de Mitigación</i>
Reducción de la biodiversidad vegetal por eliminación de los estratos superiores e inferiores de la cobertura vegetal.	Eliminación de la cobertura vegetal. Reducción de la diversidad genética. Proliferación de pioneras indeseables.	Evitar la remoción total del primer estrato de suelo, de manera a reducir la alteración del banco genético de semillas presente en la superficie. Seleccionar para reserva forestal aquellas áreas que tengan mayores limitaciones de uso agrícola y aquellas que representen de mejor manera la diversidad genética forestal del área del proyecto.
Fauna y Flora	Alteración del hábitat	Realizar una selección apropiada de cada ejemplar a aprovechar inspeccionando previamente la orientación de la caída. Evitar durante las tareas de aprovechamiento que afecte a fuentes de alimentos para la fauna local.
Contaminación del Aire	El laboreo del suelo y los procesos de siembra y cosecha mecanizada de forrajes genera contaminación del aire por emisiones de los gases de la combustión de los motores de las maquinarias. El laboreo del suelo para la preparación del área puede generar emisiones de polvos y partículas al aire.	Realizar tareas de siembra, tratamientos culturales y cosecha a tempranas horas o de preferencia al atardecer o por las noches. Conformar cuadrillas de trabajo con rotación de operadores en turnos de 8 horas reduciendo el stress del operador y consecuentemente los riesgos de accidentes. Demarcación apropiada de las áreas de laboreo manera a evitar el ingreso de otras personas ajenas a la operación ejecutada.

Contaminación del suelo – agua subterránea superficial	Generalmente los equipos pesados si reciben mantenimiento en el lugar de trabajo potencialmente podrían generar desechos líquidos tales como lubricantes, derrames de combustibles y desechos sólidos como latas y plásticos provenientes de envases de aceites y grasas. Los mismos causan polución si no reciben una adecuada disposición final y afectan principalmente el suelo y agua.	Mantenimiento de los equipos pesados deberá realizarse por personal calificado y entrenado para el efecto y se deberá realizar en un solo lugar. Todos los materiales de desecho como bolsas, filtros, cajas, etc. deberán ser dispuestos en recipientes como tambores o bolsas. Estos desechos depositarlos en los sitios habilitados para el efecto. Los aceites, combustibles y grasas, entre otros deberán disponerse en tambores plásticos o metálicos de 200 l. y podrán ser reciclarlos y utilizados como pintura para tratamiento de postes.
Erosión Hídrica	Debido a la pérdida temporal de la cobertura vegetal y sea por control de maleza o por cosecha del cultivo se incrementan los riesgos de erosión hídrica. El pastoreo en zonas de pendiente pronunciadas propicia la pérdida de la capa superficial del suelo debido al pisoteo del ganado y a la fragilidad de los suelos.	Evitar que los suelos permanezcan sin cobertura por periodos prolongados. Iniciar la siembra inmediatamente a la cosecha de los forrajes extraídos.
Reducción de la fertilidad del suelo y aumento de la acidez	La tasa de extracción de nutrientes del suelo por la producción forrajera, podría además alterar la acidez del suelo.	Evitar la quema de los rastrojos después de la cosecha de los forrajes, facilitando la reintegración de nutrientes y materia orgánica. Realizar periódicos muestreos y análisis de los suelos cultivados. Aplicar fertilizantes y correctores de acidez como ser el encalado.
Contaminación del agua	Desemboque del agua floral del procesamiento de aceite a las corrientes.	Implementar un sistema de decantación antes de devolver el agua a la fuente natural.

### IMPACTO DEL SOBREPASTOREO

Impactos	Medidas de mitigación	Indicadores de monitoreo
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compactación del suelo</li> <li>- Incremento de la escorrentía superficial y erosión debido al sobrepastoreo y al pisoteo excesivo.</li> <li>- Degradación de la vegetación y reducción de la mayor parte de especies comestibles, en especial alrededor de puntos de agua</li> </ul>	<p>Reducción de la carga ganadera</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eliminación selectiva de animales del rebaño</li> <li>- Rotación de pastos, postergación de pastoreo;</li> </ul> <p>Incremento de la Capacidad de Carga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manejo y fertilización de pastos;</li> <li>- Producción suplementaria de forrajes;</li> <li>- Alimentación suplementaria;</li> <li>- Inclusión de arbustos y árboles forrajeros;</li> </ul> <p>Control de la erosión:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cultivos de cobertura y plantación directa;</li> <li>- Manejo y tratamiento de rastrojos;</li> <li>- Evitar el pastoreo en áreas frágiles;</li> </ul> <p>Elaboración de estrategias de supervivencia para la sequía:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Marcado de ganado;</li> </ul>	<p>Cambios en el área de pastizales degradados;</p> <p>Tamaño de los "círculos de clasificación" alrededor de los puntos de agua;</p> <p>Cambios en la altura del cuello de la raíz;</p> <p>Acumulación de limo/arena al pie de arbustos, postes y cercas;</p> <p>Profundidad de zanjas y cárcavas; carga de sedimentos en ríos si se cuenta con datos provenientes de una estación hidrológica cercana;</p> <p>Población animal y carga ganadera; cambios en la incidencia de malezas.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descenso del Nivel freático</li> <li>- Contaminación de aguas subterráneas a través de abrevaderos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ubicación estratégica de fuentes de agua</li> <li>- Reglamentación del uso del recurso hídrico: control de puntos de agua, limitación de la capacidad de los pozos, cierre de fuentes de agua permanentes durante la estación lluviosa, cubierta de pozos, estructuras adecuadas de provisión de aguas, comités de manejo de pozos, etc.</li> </ul>	<p>Cambios en el nivel freático de los pozos;</p> <p>Calidad del agua apta para consumo de pozos (si llevan a cabo mediciones)</p>

### PRODUCCIÓN PISCICULTURA

Medio de Impacto	Efectos impactantes	Medidas de Mitigación
<p>Físico, Biológico y Antrópico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alteración de la geomorfología.</li> <li>• Eliminación de la cobertura del suelo.</li> <li>• Alteración de la flora y del hábitat de aves e insectos</li> <li>• Alteración del paisaje.</li> <li>• Afectación de la calidad del aire por la generación de polvo y gases.</li> <li>• Presencia de residuos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riego por aspersión en días secos.</li> <li>• Basuras y residuos depositar en lugares adecuados.</li> <li>• Limitar las horas de trabajo al horario diurno.</li> </ul>

- **Seguimiento de Medidas Propuestas**

Este programa de seguimiento es la etapa culminante del proceso de incorporación de la variable ambiental ya que nos permite la vigilancia y control de todas las medidas que hemos recomendado dentro del Estudio de Impacto Ambiental Preliminar.

Este seguimiento nos ofrece la oportunidad de mejorar las medidas de predicción utilizadas al suministrar información sobre estadísticas ambientales. De la misma manera se convierte en un instrumento para la toma de decisiones ya que representa la acción cotidiana, la acción permanente y la forma de mantener en equilibrio las actividades desarrolladas con el medio ambiente.

- **Programa de seguimiento de monitoreo**

Los programas de seguimiento de monitoreo son funciones de apoyo a la gerencia del proyecto desde una perspectiva de calidad ambiental.

Este programa nos ayuda además en el seguimiento de las acciones en la etapa de funcionamiento, lo que nos permite evaluar en el momento cualquier diferencia que pueda existir en relación con dicha operación.

A continuación se exponen los programas de monitoreo que se recomiendan implementar durante la ejecución del proyecto, los cuales permitirán dar un seguimiento a las medidas de recomendación sugeridas para esta actividad:

- **Programa de monitoreo de control de los equipos adecuados de seguridad**

Esto nos permitirá observar si se cumple adecuadamente con la existencia de estos equipos en condiciones y cantidades adecuadas para este fin.

- **Programa de monitoreo para el control de la calidad del agua**

Nos ofrecerá información sobre los niveles de alteración que puedan existir en la calidad del agua.

### **Plan de seguridad.**

Como precaución de seguridad, el uso de las ropas adecuadas, impermeables según necesidad, en el momento de aplicación de fertilizantes, entre otros es indispensable. En los casos menos peligrosos, camisa de mangas largas, sombrero de hoja ancha y botines.

Es imprescindible que los Equipos de Protección Individual estén en buenas condiciones. No deben presentar roturas o partes gastadas por donde los productos o cualquier acción puedan dañar la piel. Es necesario inspeccionarlos continuamente y remplazarlos según sea el caso. Es importante recordar que los equipos de protección individual son gratuitos para el trabajador y que deben utilizarse obligatoriamente cuando existan riesgos para la seguridad o salud de los trabajadores que no hayan podido evitarse o

limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

**La aparición de riesgos es motivada por la aparición de causas que los provocan, como las siguientes:**

- Falta de iluminación.
- Falta o déficit de señalizaciones en el área de trabajo.
- Despistes y falta de atención por parte de los funcionarios.
- Insuficiente formación e información teórico – práctico a los funcionarios de la obra para la utilización de maquinarias y productos agroquímicos.
- Inexistencia o insuficiente mantenimiento de las maquinarias y equipos de trabajo.
- **Calendarización de Actividades y Monitoreo.**

Actividades de (Mitigación /Compensación)	Responsable (Ejecución y Monitoreo)	Periodo de ejecución.	Monitoreo
 Área de maniobra y estacionamiento: Área destinada a paisajismo y aparcado de vehículos.	Propietario	Durante todo el ciclo	Durante todo el ciclo
 Área a reforestar para compensación: superficie destinada a la reforestación para dar cumplimiento a la Resolución DAJ N° 84/2023.	Propietario	Desde la obtención de la licencia y durante 2 años.	Durante todo el ciclo.
 Bosque de reserva forestal: Las superficies de bosques naturales existentes que se mantendrán y protegerán según las legislaciones existentes (Ley N° 422/73).	Propietario	Durante todo el ciclo.	Durante todo el ciclo.
 Bosque protector: Reservas destinadas a la protección del curso hídrico según las especificaciones del Decreto N° 9824/10.	Propietario	Durante todo el ciclo	Durante todo el ciclo.
 Campo natural: zonas que se mantienen con cobertura vegetal natural, que son destinadas principalmente al paisajismo del lugar.	Propietario	Durante todo el ciclo.	Durante todo el ciclo.
 Corrales: zona destinada para el confinamiento de los cerdos, oveja y cabras respectivamente.	Propietario	Durante todo el ciclo	Durante todo el ciclo.
 Depósito de alimentos/balanceados: área de almacenamiento de los alimentos utilizados para los animales.	Propietario	Durante todo el ciclo	Durante todo el ciclo.
 Depósito de maquinarias agrícola: destinada al almacenamiento de materiales, equipos, maquinarias y otros, utilizados en la producción.	Propietario	Durante todo el ciclo	Durante todo el ciclo.

<p>Infraestructura - Sede: Son construcciones principalmente de concreto, con varillas de hierro, techado de chapas, instalaciones eléctricas y plomería. Destinadas a vivienda.</p>	Propietario	Durante todo el ciclo	Durante todo el ciclo.
<p>Infraestructura - tanque de combustible: área destinada al almacenamiento de tanque de combustible aéreo, con una capacidad de 2.000 litros, utilizado para consumo propio.</p>	Propietario	Durante todo el ciclo	Durante todo el ciclo.
<p>Manantial: brote de agua de origen subterráneo, utilizado para abastecimiento de las piletas.</p>	Propietario	Durante todo el ciclo	Durante todo el ciclo.
<p>Pileta de Piscicultura: los estanques se encuentran cargadas por afloramiento natural, manantiales y por cauce hídrico de ser necesarias, destinados a la producción de peces con fines para consumo familiar. Se realizaran limpiezas con maquinarias adecuadas, cada que sean necesarios.</p>	Propietario	Durante todo el ciclo	Durante todo el ciclo.
<p>Uso Agrícola; Consiste en el cultivo de soja, maíz, trigo u otras especies del interés del propietario, con las métodos de mantenimiento del suelo; como ser siembra directa, raleo mínimo, cubierta vegetal para evitar la erosión del suelo, terrazas, ándenes, surcos, rotación de cultivos, y otras técnicas de producción sustentable.</p>	Propietario	Durante todo el ciclo.	Durante todo el ciclo.
<p>Uso Ganadero :son suelos cubiertos con pasturas de tipo brizanta la misma es utilizada como área de pastoreo de animales.</p>	Propietario	Durante todo el ciclo	Durante todo el ciclo
<p>Uso silvopastoril: superficie destinada al esparcimiento de ganado vacuno.</p>	Propietario	Durante todo el ciclo.	Durante todo el ciclo.
<p>Zona de Protección de Cauce Hídrico: superficie con coberturas naturales que cumplen con la función de protección del cauce hídrico.</p>	Propietario	Durante todo el ciclo.	Durante todo el ciclo.

## 7. CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIÓN

Uno de los mayores retos que afrontan los especialistas de todo el mundo en la actualidad se relaciona con la generación de soluciones para menguar la degradación del suelo, agua y aire, al mismo tiempo que se incrementa la presión sobre estos recursos naturales, en respuesta a la necesidad de producir más alternativas para una población creciente.

El desarrollo de los trabajos se realiza mediante la iniciativa de los proponentes, quienes consientes de la necesidad adecuarse a las disposiciones legales vigentes se da lugar

a la elaboración del presente material, donde se le recomienda dar cumplimiento a todas las indicaciones apuntadas, la misma será ejecutada en etapas como se indica en el estudio.

Los aspectos de seguridad laboral deben ser implementados en todas las actividades llevadas a cabo dentro del área de estudio, sobre todo lo concerniente a la vigilancia ambiental de los puestos de trabajo, la entrega y uso de elementos de protección personal, capacitación del personal y los chequeos médicos periódicos a los trabajadores expuestos, si las circunstancias así lo ameritan.

La adecuación de este emprendimiento a las normativas ambientales, será de suma relevancia a favor del medio ambiente, con la práctica del desarrollo sostenible.

