
**RELATORIO DE IMPACTO
AMBIENTAL**

LEY 294/93 ART. 3º Y DECRETO N° 453/13. ARTÍCULO 4º

PROPONENTE:

SILVIO PREUSS

EMPRENDIMIENTO

***“EXPLORACION AGROPECUARIA – ADECUACION
AMBIENTAL”***

DISTRITO: NUEVA TOLEDO Y RAUL ARSENIO OVIEDO

DEPARTAMENTO: CAAGUAZU

CONSULTORA: ING. AMB. Y ABOG. MYRIAN MARTÍNEZ

REGISTRO MADES N° I - 630

ENERO - 2023

1. IDENTIFICACION

1.1. Nombre del Emprendimiento: “*EXPLORACION AGROPECUARIA – ADECUACION AMBIENTAL*”

1.2. Identificación del Proponente

- **Nombre Y Apellido:** SILVIO PREUSS
- **Cédula De Identidad N°** 2.663.152
- **Distrito:** Nueva Toledo
- **Departamento:** Caaguazú

1.3. Datos del Inmueble

N°	FINCA N°	PADRÓN N°	SUPERFÍCIE TOTAL (HÁS)	
1	765	795	18 Has	0.712 m ²
SUPERFICIE S/ TITULO			18 Has 0.712 m²	

1.4. Área de Estudio

Localización:

Teniendo en cuenta los documentos proporcionados por el proponente como ser el contrato o el título del inmueble, plano de la propiedad, así como también en las identificaciones realizadas en gabinete y luego en el campo; el inmueble está ubicado en el Distrito de Domingo Martinez de Irala, 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 como se podrá observarse en la imagen satelital. En relación al medio biológico, dentro de esta área no se encuentran variedades de flora y de la misma manera. Las propiedades objeto del presente estudio está 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 exteriores de los linderos de la finca, la cual puede ser objeto de impactos, productos de las acciones del proyecto. El proyecto se halla ubicado en una zona rural.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1 Tipo de Actividad:

 **AGRÍCOLA:**

El proponente se dedica a la explotación agrícola como rubro principal.

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.

2.1.1 Etapas del Proyecto

AGRÍCOLA:

Las etapas que contempla el proceso de la producción agrícola son:

- Planificación: (Incluye superficie, variedad, época de siembra y costos de producción)
- Gestiones de obtención de insumos y otros financiamientos.
- Preparación de terreno.
- Siembra directa (incluye fertilización y aplicación de correctivos de pH del suelo de rápida reacción)
- Cuidados culturales (limpieza y aplicación de defensivos)
- Cosecha.
- Comercialización.
- Evaluación.

Actividades previstas en la etapa del Área Agrícola:

- **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. Esta planificación se realiza y se comparte entre los familiares involucrados en este emprendimiento.
- **Gestiones de crédito:** (de insumos y otros). Con regularidad los contratos, se renuevan anualmente con diferentes empresas del área y de la zona, posterior a una revisión de reservas de insumos sobrantes de la zafra anterior en depósito. Para las adquisiciones se elaboran planillas, acordes a las necesidades y condiciones para ser presentadas a las empresas proveedoras.
- **Análisis de suelo:** Técnicos aptos en el área extraen las muestras para llevar en el laboratorio y posteriormente traer las recomendaciones, especialmente en cuanto al pH del suelo y consecuentemente las recomendaciones de niveles de utilización de correctivos de suelo y de fertilizante de base. Con relación a los Fertilizantes que se usan para cada cultivo, el análisis de suelo se recomienda realizar para cada cultivo con el fin de elevar el nivel del suelo para posteriormente realizar cada dos años a fin de mantener en un punto recomendado por un Ingeniero Agrónomo.
- **Preparación de terreno:** Atendiendo a que toda la superficie cultivada se prepara anualmente para la siembra directa. El comienzo del ciclo 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.
- **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. Las comercializaciones de granos pueden 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:** 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.

EXPLOTACIÓN GANADERA:

El proponente se dedica como rubro alternativo a la producción ganadera para la cual cuenta 30 cabezas de vacas aproximadamente, para cría y engorde. Dentro del mismo se toman todas las medidas preventivas a fin de la conservación del medio ambiente entorno al inmueble donde se lleva a cabo dicho emprendimiento.

✓ **Producción del ganado**

La cantidad de animales ovinos existentes en la finca es de aproximadamente 120 cabezas, las cuales son mantenidas en la parcela de pastura y en un área de potrero.

✓ **Cultivos para la alimentación del ganado vacuno**

Las parcelas de cultivo de pasturas, se planifican de acuerdo a la cantidad de animales que deberán ser alimentados y considerando que los factores adversos a la naturaleza pueden presentarse en cualquier época y que las reservas alimenticias son indispensables para paliar dicha posibilidad.

✓ **Pasturas**

La parcela de pastura está constituida por pasto *Brachiaria brizantha* y pasto nativo en las zonas bajas. En invierno es sembrada avena en las parcelas agrícolas y la misma es utilizada para el pastoreo del ganado.

✓ **Alimentación**

El pastoreo a campo constituye el principal alimento del ganado, ración que es complementada con balanceados y sales minerales que son adquiridas por el propietario.

✓ **Manejo de Pastura y Distribución de áreas de pastoreo**

En esta sección de la propiedad la producción pecuaria se centra específicamente en la cría y recría del ganado vacuno, las mismas son manejadas en áreas con un sistema de pastoreo rotativo.

✓ **Control de malezas**

No se realizará la quema de vegetación en pie, la vegetación derribada, ni la vegetación herbácea de la pastura. La limpieza misma consiste básicamente en cortar arbustos y otras malezas en forma manual, apilarlos en distintos lugares y dejarlos secar.

✓ **Sanitación**

Consiste en el control y tratamiento periódico de los animales contra parásitos internos y externos que atacan a los ganados vacunos (vermes, piojos, garrapatas, moscas, gusaneras, etc.).

✓ **Vacunación**

Consiste en la aplicación de profilácticos con fines preventivos de enfermedades comunes, como la fiebre aftosa, carbunco, rabias, brucelosis entre otros.

✓ **Mantenimiento de los Corrales**

El mantenimiento de los potreros se realiza con la eliminación de malezas. Además de realizar el mantenimiento de las infraestructuras propias del proyecto regularmente o de acuerdo a las necesidades que se presenten.

✓ **La distribución y proceso de manejo de ganado**

Haciende de cría, representada por vientres, terneros y toros. Los toros serán apartados de las vacas por un tiempo, para luego volver al potrero de vientres. Las vaquillas permanecerán en potreros diferentes hasta la postura de ser. Novillos serán manejados en potreros separados del resto.

Reproductores: Selección de toros y la rotación de los mismos a los efectos de evitar consanguinidad.

Cuidados del ternero: El primer trabajo realizado al ternero recién nacido es el control del ombligo y su tratamiento si fuera necesario.

Re cría: se prepara los animales con el objetivo de seleccionar los ejemplares para vientres o para faena. El tiempo para la preparación es antes de la terminación, entre el destete y aproximadamente de 20 meses de edad.

Terminación: Consiste en realizar el acabado final del vacuno. A fin de obtener buenos resultados el animal debe disponer de buenos forrajes, aguadas bien ubicadas, los complementos minerales y un buen programa sanitario.

Comercio: Venta y comercialización de los productos obtenidos.

Control de parición: Control permanente de las vacas en época de parición debido a que los primeros 15 días post parto ocurre la mayor mortandad de terneros.

Castración: es la eliminación del testículo del torito. Dicha operación se realiza desde el nacimiento hasta el destete entre los siete días y aproximadamente los ocho meses de edad. Se recomienda realizar en la época fresca o de frío, con poco porcentaje de humedad y en la época de poca incidencia de moscas.

Señalación: consiste en el corte de orejas con el diseño correspondiente a cada propietario y debidamente registrado. Se debe hacer entre 1 y 4 meses de edad.

Dosificación de terneros: Actividad relacionada al tratamiento antiparasitario que generalmente se realiza al ternero al momento de la Señalación.

Marcación: Consiste en la colocación de la marca correspondiente al ternero, realizado generalmente entre los 6 a 10 meses de edad, a través de la quema del cuero con hierro diseñado correspondientemente a cada establecimiento o propietario. También las marcas se hallan registradas en el Registro de la Propiedad Sección Vacunos.

Destete: Operación que consiste en separar al ternero de la madre y se realiza normalmente a los ocho meses de edad.

ACTICVIDAD PISCÍCOLA:

Para la producción de peces, se había realizado en una zona con depresión natural la cual se mantendrá cargada por el afloramiento de agua.

El proponente es consciente de que para ello se requiere medidas de prevención o mitigación para las consecuencias que la práctica de su piscicultura pueda causar sobre el entorno, la cual se va a realizar para contrarrestar los impactos no deseados en el ecosistema acuático.

Las mismas serán utilizadas meramente para fines de **consumo familiar**.

ALCANCE DE LA OBRA

- **Construcción de Estanques:** En tal sentido es importante destacar que la actividad de construcción no incurrirá en la realización de desmontes, ya que los trabajos de preparación de los estanques serán construidos en una depresión natural; para la cual se procederá a la preparación de la pileta, con siguiente dimensión (Ver anexo. Uso alternativo del suelo). Los trabajos fueron desarrollados con equipos de excavación como ser palas, carretillas y otras maquinarias necesarias para la construcción.
- **Mantenimiento:** Para este procedimiento se contará con un operario, disponible; el mismo deberá ser adiestrado para el efecto, el personal será responsable del cuidado y manejo del sistema de acuicultura, (alimentación, control de calidad del agua).

Actividades previstas en la etapa del Área Piscícola:

- **Alimentación de los peces**

La ración o suplementos que se les proveerán a los peces serán muy variadas dependiendo de la etapa de cultivo, crecimiento y engorde, de los cuales se pueden citar de acuerdo la etapa de crecimiento:

- ✓ **Suplemento para alevines:** Entre 1 a 2 meses balanceado N° 2 destinado para crecimientos. Los componentes del balanceado mencionado son derivados de maíz, soja, trigo. Estos se les proporcionan a los alevines dos veces por días.
- ✓ **Suplemento para crecimiento:** de 3 a 6 meses se le proporcionan balanceado N° 4.
- ✓ **Suplemento para engorde:** También es recomendable que se le den para engorde maíz, sojilla y triguillos (pellets) fermentados en agua para poder digerir más rápido los alimentos en su organismo.
- ✓ **Especies Cultivadas:** Los peces o alevines cultivados en las piletas específicamente son tilapia Spp. Los peces o los alevines son transportados hasta la pileta a ser cultivados en un recipiente especial con malla para evitar fugas o muertes de los mismos durante el transporte. Además, los tubos de conexión, sea para suministro de agua como para desagüe de las piletas, serán forrados con una malla metálica, las cuales serán cambiadas de acuerdo a las necesidades, a fin de evitar fuga de peces de una pileta a otra.


Es dable señalar que se consideran todos aspectos, desde los cuidados por mantener la calidad del agua, hasta la alimentación, lo cual además contribuye a la prevención de posibles enfermedades de los peces.

➤ **Localización del Estanque**

Cuadro de descripción de medidas y localización de las piletas.

MEDIDAS Y UBICACIÓN DE LAS PILETAS		
ESTANQUE	MEDIDAS SUPERFICIE/ HAS	UBICACIÓN COORDENADAS UTM
ESTANQUE 1	0,0951 HAS	X: 634.277 Y: 7.232.588

Limpieza de estanque: Para esta actividad se prevé realizar limpiezas de los estanques con una excavadora, retirando los sedimentos (como lodos acumulados provenientes de la erosión).

 **Depósito de maquinarias agrícola:** destinada al almacenamiento de materiales, equipos, maquinarias y otros, utilizados en la producción. Además, cuenta con un tanque de combustible con capacidad de 5000 Lt. para abastecimiento de las mismas. La misma se encuentra sobre una superficie, que mediante la gravedad pasa por medio de una manguera y así alimentar las maquinarias a ser utilizados. Un área destinada para lavado de las maquinarias y/o vehículos utilizados para la actividad.

1.5 Información de Interés

1.5.1 Cuadro de uso del terreno

Cuadro de Uso del Año 1987.

Uso Año 1987		
Uso	Hectárea	Porcentaje
Bosque	6,21 Has	34,42 %
Otros	11,85 Has	65,58 %
Total	18,07 Has	100%

Fuente: Elaboración Propia (2023)

Cuadro de Uso del Área Intervenida

Uso Actual		
Uso	Hectárea	Porcentaje
Bosque de reserva forestal	0,89 Has	4,93 %
Bosque protector de cauce hídrico	0,02 Has	0,11 %
Campo natural	0,84 Has	4,66 %
Depósito de maq. Agrícola	0,08 Has	0,47 %
Infraestructura - sede	0,21 Has	1,21 %
Isletas	0,28 Has	1,56 %
Pastura/ganadería	1,10 Has	6,12 %
Pileta de piscicultura	0,09 Has	0,53 %
Uso agrícola	14,51 Has	80,33 %
Uso ganadero	0,01 Has	0,08 %
Total	18,07 Has	100%

Fuente: Elaboración Propia (2023)

Cuadro de Uso Alternativo - Proyección

Uso Alternativo		
Uso	Hectárea	Porcentaje
Bosque de reserva forestal	0,89 Has	4,93 %
Bosque protector de cauce hídrico	0,02 Has	0,11 %
Campo natural	0,84 Has	4,66 %
Depósito de maq. Agrícola	0,08 Has	0,47 %
Infraestructura - sede	0,21 Has	1,21 %
Isletas	0,28 Has	1,56 %
Pastura/ganadería	1,10 Has	6,12 %
Pileta de piscicultura	0,09 Has	0,53 %
Uso agrícola	14,51 Has	80,33 %
Uso ganadero	0,01 Has	0,08 %
Total	18,07 Has	100%

Fuente: Elaboración Propia (2023)

OBS.: ver mapa de proyecto elaborado en adjunto, cumpliendo con la exigencia de la resolución 244/15 del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible

Evaluación ambiental de la proyección: De conformidad a la Ley N° 422/73 no se recomienda reserva por tratarse de una propiedad menor a 20 Has.

3.3.Especificaciones

- **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.
- **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.
- **Generación de ruidos:**
No corresponde

4. 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° 422/73 – Forestal
- ✓ El Congreso de La Nación Paraguaya Sanciona con Fuerza De Ley.
Capítulo I - De Los Objetivos y De La Jurisdicción
- ✓ Ley N° 385/94 De Semillas y Protección De Cultivares
- ✓ Consejo Nacional De Semillas
- ✓ Registro Nacional De Cultivares Comerciales
- ✓ LEY N° 3.742 -CAPÍTULO XI: de la disposición final de productos fitosanitarios vencidos y de envases vacíos
- ✓ Ley N° 123/91 Que Adoptan Nuevas Formas de Protección Fitosanitarias
- ✓ Decreto N° 2.048/04 Por el cual se deroga el Decreto N° 13.861/96 y se Reglamenta el Uso y Manejo de Plaguicidas de Uso Agrícola establecidos en la Ley N° 123/91.
- ✓ Decreto 954/13 Por el cual se modifican y amplían los artículos 2°, 3°, 5°, 6° inciso e), 9°, 10, 14 y el anexo del decreto no 453 del 8 de octubre de 2013, por el cual se reglamenta la Ley N° 294/1993 "De Evaluación de Impacto Ambiental" y su modificatoria, la Ley N°34511994, y se deroga el Decreto N° 14.281/1996.
- ✓ Resolución 503/12 de la SEAM, Por la cual se ordena a la Dirección General de Control de la Calidad Ambiental y de los Recursos Naturales (D.G.C.C.A.R.N.) a realizar un monitoreo de las áreas de Reserva Legal de Bosques en propiedades rurales de más de veinte (20) Hectáreas en todo el Territorio Nacional.
- ✓ Decreto N° 9824 Por El cual se Reglamenta La Ley No 4241/2010 "De Restablecimiento De Bosques Protectores De Cauces Hídricos Dentro Del Territorio Nacional".

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

5. PLAN DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS NEGATIVOS.

El mismo incluye una descripción de las medidas que deberá ser implementadas a fin de mitigar los impactos negativos originados sobre las variables ambientales para mantener y recuperar el uso y manejo de los recursos naturales en el AID y AII del proyecto, además serán programadas para:

- Identificar y establecer mecanismo de ejecución, fiscalización y control, óptimos a fin del logro de los objetivos del plan a lo que respecta a las acciones de mitigaciones recomendadas.
- Organizar y designar responsabilidades a fin de lograr eficiencia en la ejecución de los trabajos.
- Evaluar la aplicación de las medidas.
- Lograr una ejecución satisfactoria de las acciones que conlleven a mitigar los impactos negativos.

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.

ACTIVIDAD AGRICOLA		
Medio Impactado	Efectos Impactantes	Medidas de Mitigación
Aire	<ul style="list-style-type: none"> - Contaminación del aire por utilización de agroquímicos. - Disminución de la calidad del aire - Generación de ruidos 	- Evitar las aplicaciones de agroquímicos en días de excesiva sequedad y fuerte viento a los efectos de evitar contaminaciones a animales y seres humanos.
		- Calibración correcta de los picos de los pulverizadores y en el momento oportuno para evitar deriva de los productos a ser utilizados.
		- Mantener las áreas boscosas.
		- Verificar de usar la dosis correcta y recibir el asesoramiento de un profesional idóneo en el uso de agroquímicos.
		- Mantener la cobertura de los suelos e implementar un sistema de rotación de cultivos.
		- Mantenimiento de máquina que puedan producir ruidos fuertes y trabajo en horario permitidos.
Suelo	<ul style="list-style-type: none"> - Erosión por efecto del viento y la lluvia - Compactación por paso de máquinas. - Perdidas de nutrientes por arrastre 	- No utilizar el fuego como medidas de control de malezas.
		- Aplicar la tecnología de siembra directa, para mantener la cobertura el suelo e implementar medidas de fertilización inorgánica y orgánica a través de siembra de abono verdes y aplicación de fertilizantes químicos en la dosis correcta.

	<ul style="list-style-type: none"> - Aceleración de procesos químicos por elevación de temperatura - Contaminación por generación de residuos 	<ul style="list-style-type: none"> - Correcta disposición de envases y restos de envases de agroquímicos. - Implementar un plan de manejo de residuos, que debe contener métodos de disposición y eliminación, además de capacitar y concienciar al personal del correcto manejo de los mismos.
Agua	<ul style="list-style-type: none"> - Esguerrimiento superficial modificado - Disminución de recarga por compactación del suelo. - Disminución de calidad de agua superficial por mayor arrastre de sedimento. - Polución de agua superficial por derrame de productos agroquímicos. - Polución por la captación de agua. 	<ul style="list-style-type: none"> - No realizar ningún desmonte en áreas cercanas a los cursos o fuentes de agua. - Mantenimiento y conservación periódicos de las curvas de nivel para evitar la colmatación de cauces hídricos y nacientes. - No arrojar ningún tipo de contaminantes a fuente de agua. - Ningún equipo pulverizador debe ser lavado en las fuentes naturales de agua. - No usar las fuentes de aguas naturales como alimentadores directos de los pulverizadores (su abastecimiento deberá hacerse mediante tanques abastecedores especiales). - Concienciar a los personales sobre la importancia de cuidar de vital líquido. - Tomar los recaudos necesarios y mantener franjas y perímetros de protección en la zona de captación del agua para el riego.
Aspectos sociales y económicos	<ul style="list-style-type: none"> - Riesgo de seguridad ocupacional en la parte productiva agrícola. - Riesgos varios, demandas laborales. - Previsión de accidentes. - Riesgo de contaminación de suelo y agua. - Presencias de residuos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitar al personal en las normas de siembra directa y en el manejo integrado de plagas. - Capacitar al personal sobre manejo y conservación de los recursos naturales disponibles. - No circular con vehículo en excesiva velocidad dentro de la finca para evitar accidentes. - Delimitar los horarios de trabajo para evitar fatiga de los operarios. - Utilizar luces encendidas para indicar maquinas en movimiento. - Indumentaria adecuado para el personal afectado al manipuleo de agroquímicos (botas, delantales, guantes, etc). - Efectuar controles médicos y odontológicos de los obreros. - Instalar carteles indicadores para una educación ambiental (no arrojar basura, se prohíbe la cacería, peligro de accidente, etc.)

MANTENIMIENTO DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS AGRÍCOLAS		
Medio Impactado	Efectos Impactantes	Medidas de mitigación
Físico	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgos de accidentes. • Generación de polvos y ruidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar el mantenimiento de las maquinarias agrícolas y de los vehículos en los sitios adecuados y debidamente acondicionados para tal efecto. • Ubicar en lugares convenientes basureros para los desechos sólidos.

	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgos de contaminación de suelos y agua por la generación de residuos sólidos y efluentes líquidos. • Sensación de alarma en el entorno ante el simulacro. • Riesgos de contaminación de suelo y napa freática en caso de eventuales derrames de combustibles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tomar con precauciones de depositar temporalmente los aceites usados de equipos en tambores especiales ante de ser retirados para su disposición final (vender a terceros interesados en su uso).
--	--	---

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

PRODUCCIÓN PISCICULTURA		
Medio de Impacto	Efectos impactantes	Medidas de Mitigación
Físico, Biológico y Antrópico.	<ul style="list-style-type: none"> • Alteración de la geomorfología. • Eliminación de la cobertura del suelo. • Alteración de la flora y del hábitat de aves e insectos • Alteración del paisaje. • Afectación de la calidad del aire por la generación de polvo y gases. • Presencia de residuos. • Riesgos a la seguridad y/o accidentes de las personas por el movimiento de maquinarias, vehículos y/o manipulación de materiales y herramientas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Riego por aspersión en días secos. • Basuras y residuos depositar en lugares adecuados. • Limitar las horas de trabajo al horario diurno. • Contar con cerco perimetral de protección. • Señalizar la zona de trabajo. • El personal de la obra deberá contar con todo el equipamiento para realizar sus labores con seguridad. • Educación ambiental al personal afecto a la obra. • Contar con carteles de prohibición de la fauna.

6. PROGRAMAS DE MANTENIMIENTO Y MONITOREOS

El mismo incluye una descripción de las medidas que deberá ser implementadas a fin de mitigar los impactos negativos originados sobre las variables ambientales para mantener y recuperar el uso y manejo de los recursos naturales en el AID y AII del proyecto, además serán programadas para:

- Identificar y establecer mecanismo de ejecución, fiscalización y control, óptimos a fin del logro de los objetivos del plan a lo que respecta a las acciones de mitigaciones recomendadas.
- Organizar y designar responsabilidades a fin de lograr eficiencia en la ejecución de los trabajos.
- Evaluar la aplicación de las medidas.
- Lograr una ejecución satisfactoria de las acciones que conlleven a mitigar los impactos negativos.

Plan de Monitoreo

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

Programa de seguimiento de monitoreo

Los programas de seguimientos son funciones de apoyo a la gerencia del proyecto desde una perspectiva de control de calidad ambiental. El Plan de Control Ambiental propuesto suministra una posibilidad de minimización de los riesgos ambientales del proyecto, es además un instrumento para el seguimiento de las acciones en la etapa de ejecución.

El programa de monitoreo permite establecer los lineamientos para verificar cualquier discrepancia relevante, en relación con los resultados del Plan de Control Ambiental y establecer sus causas.

Programa de seguimiento de las medidas propuestas.

El programa de seguimientos es la etapa culminante del proceso de incorporación de la variable ambiental en los proyectos de desarrollo, ya que se representa la vigilancia y el control de todas las medidas que se previeron. Brinda la oportunidad de retroalimentar los instrumentos de predicción utilizados, al suministrar información sobre estadísticas ambientales. Asimismo como instrumento para la toma de decisiones, el programa representa la acción cotidiana, la atención permanente y el mantenimiento del equilibrio en la ecuación ambiente-actividad productivo, que se establece en el esfuerzo puntual representado en este estudio.

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

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

- Obtener el consenso necesario para instrumentar medidas adicionales en caso de que sea necesario.
- Postergar la aplicación de determinadas medidas si es posible.
- Modificar algunas medidas de manera tal que se logren mejoras técnicas y/o económicas.

En resumen, el programa de seguimiento verificará la aplicación de las medidas para evitar consecuencias indeseables. Por lo general, estas medidas son de duración permanente o semipermanente, por lo que es recomendable efectuarles un monitoreo ambiental a lo largo del tiempo.




MEDIDAS DE MITIGACIÓN EN BASE A LA RESOLUCIÓN N° 435/19









TRAFICO DE MAQUINARIAS AGRICOLAS;

- ✓ Delimitación de área de tráfico para maquinarias agrícolas dentro del proyecto
- ✓ Distancia mínima de 100 metros radiales de centros de concentración masiva, tales como escuela, hospitales, mercados, cines, teatro, estadios, auditorias y templos.
Los pisos deben cumplir con lo siguiente:
 - ✓ Mantenerse limpios;
 - ✓ Libre de obstáculos, grietas y protuberancias;
Los techos deben cumplir con lo siguiente:
 - ✓ Que no representen riesgo de incendio;
 - ✓ Resistentes a deformaciones por temperaturas o cambios de estas, así como resistir las condiciones climatológicas del lugar;
 - ✓ Evitar estancamiento de líquidos.
 - ✓ En el caso de la presencia de conducciones eléctricas, agua potable, líneas telefónicas, alcantarillas, etc., el responsable de la obra tomará las medidas preventivas que deben adoptarse.
 - ✓ Inspeccionar continuamente las instalaciones con el fin de detectar posibles signos que indiquen la presencia de algún problema (fuga y/o derrame) en los sistemas de almacenamiento, conducción y distribución de combustibles. Búsqueda de señales que indiquen la presencia de fugas.

Prevenir las perdidas y/o derrames, detener y evaluar las que se estén produciendo, reparar los daños causados por las pérdidas y/o derrames

Calendarización de Actividades y Monitoreo.

Actividades de (Mitigación /Compensación)	Responsable (Ejecución y Monitoreo)	Periodo de ejecución.	Monitoreo
 Utilizar pesticidas con envases hidrosolubles o realizar el triple lavado, perforar los bidones y depositar bajo techo hasta la entrega a las empresas recolectora (recicladoras) de los mismos.	Propietario	Durante todo el ciclo.	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 de cauces hídricos: 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.

<p> Campo natural: Zonas de pastura que rodean las sedes, y áreas cercanas a la misma, son destinadas principalmente al paisajismo del lugar.</p>	Propietario	Durante todo el ciclo.	Durante todo el ciclo.
<p> Depósito de maquinarias agrícola: destinada al almacenamiento de materiales, equipos, maquinarias y otros, utilizados en la producción.</p>	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 viviendas, oficinas y galpones.</p>	Propietario	Durante todo el ciclo	Durante todo el ciclo.
<p> Isletas: superficies de bosque ubicada entre el campo y pasturas.</p>	Propietario	Durante todo el ciclo	Durante todo el ciclo.
<p> Pastura/ganadería: Zona con cobertura vegetal natural, las cuales son destinadas al paisajismo o dispersa miento de los animales. En caso de ser necesario se realizan limpiezas de malezas en las zonas.</p>	Propietario	Durante todo el ciclo	Durante todo el ciclo.
<p> Pileta de Piscicultura: los estanques se encuentran cargadas por afloramiento natural, destinados a la producción de peces con fines para consumo familiar. Se realizaran limpiezas con maquinarias adecuadas, cada que sean necesarios.</p>	Propietario	Desde la obtención de la licencia ambiental y 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. Incluyen áreas de corral donde descansan los mismos.</p>	Propietario	Durante todo el ciclo	Durante todo el ciclo

Observación: El costo de monitoreo no es relevante, atendiendo a que estará a cargo del propietario y autoridades del sector ambiental.

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 del trabajo 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.

Dando cumplimiento a las exigencias de las leyes ambientales del sector forestal (422/73) en cuanto a la preservación y manutención de la reserva boscosa (25% de la superficie total). 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.

