

# **RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

**Ley 294/93 Art. 3º; Decreto Nº 453/13; Decreto Nº 954/13**

**PROPONENTE**

***GILSO BORATTI ROTTOLI***

**EMPRENDIMIENTO:**

***“EXPLOTACIÓN AGROPECUARIA”***

**DISTRITO:** Mcal. Francisco Solano López

**DEPARTAMENTO:** Caaguazú

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

Registro MADES Nº I – 630

**ABRIL - 2022**

## 1. DATOS GENERALES

### 1.1. Datos del Emprendimiento

- **Nombre del Emprendimiento:** “Explotación Agropecuaria”

- **Datos del Proponente**

**Nombre y Apellido**

**C.I. N°**

 GILSO BORATTI ROTTOLI

4.118.895

- **Distrito:** Mcal. Francisco Solano López

- **Departamento:** Caaguazú

### 1.2. Datos del Inmueble

N°	Finca N°	Padrón N°	Superficie	
			Hás	m <sup>2</sup>
01	106	150	24	2.000
02	93	1630	33	9.000
03	94	6309	2	4.000
<b>Total s/ título</b>			<b>60 Has</b>	<b>5.000 m<sup>2</sup></b>
<b>Total s/ Delimitación</b>			<b>60 Has</b>	<b>0436 m<sup>2</sup></b>

### 1.3. Objetivo del Proyecto

#### General

- Cumplir con las exigencias y procedimientos establecidas en la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, su Decreto reglamentario N° 453/2013 y su modificación Decreto N° 954/13, que serán implementadas en sus etapas de Diseño, Ejecución o construcción y la etapa de 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. ÁREA DE ESTUDIO

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 Mcal. Francisco Solano López, Departamento de Caaguazú. –

#### 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 agrícola donde no se encuentran viviendas, comercios y dependencias industriales.

### **3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

- **Tipo de Actividad:** El proponente se dedica a la explotación agrícola. -
  - **Agrícola, mecanizada intensiva:** Es practicada con tecnología apropiada para la agricultura extensiva, implementados con:
  - **Maquinarias e Implementos:** Avanzada tecnología en capacidad y precisión; Cosechadoras; Pulverizador tipo Uniport; Tanque de Agua; Tractor; Subsolador; Rastra; Sembradora y Plantadera.

#### **3.1. ACTIVIDADES PREVISTAS EN CADA ETAPA DEL PROYECTO Y EN EL CUAL SE ENCUENTRA:**

##### **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. 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:** 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.

### CANAL EXISTENTE / LIMPIEZA

Existen zonas donde en periodos de intensas lluvias y a consecuencia de una pronunciada pendiente se producen arrastres de sedimentos, por lo que fueron realizadas canalizaciones. Actualmente es necesario realizar una limpieza en las mismas de manera a darle curso al caudal y se evite más erosiones del suelo. Cabe destacar que estos canales fueron elaborados con la finalidad de proteger los cultivos de diversos sedimentos arrastrados por el agua de lluvia, provenientes de otras propiedades vecinas que pueden terminar afectando el crecimiento de los cultivos de del bloque, o destruyendo las plantaciones producto del caudal de agua que converge hasta ahí producto de las fuertes lluvias, estos canales se encuentran en el perímetro de la zona de plantío para su mejor aprovechamiento.

#### 3.2. Tecnologías Implementadas

- **Canal de Drenaje existente:** El proponente desarrolla actividades agrícolas dentro de los inmuebles, objetos de estudio, sin embargo, por características del terreno existen zonas con pronunciadas pendientes donde en periodos de intensas lluvias se producen arrastres de sedimentos e inundaciones dañando la plantación y deteriorando el suelo en consecuencia al caudal del agua que converge hasta allí, por lo que se realizaron abertura de canales a fin de darle curso al agua de lluvia de gran caudal que ingresa en la propiedad.
- **Limpieza de Canal:** existen zonas con pronunciadas pendientes donde en periodos de intensas lluvias se producen arrastres de sedimentos, por lo que fueron realizadas previamente canalizaciones. Periódicamente es necesario realizar una limpieza en las mismas de manera a darle curso al caudal, evitar las colmataciones de las vías y se evite más erosiones y pérdidas del suelo.

### REFORESTACION CON EUCALIPTO

El proponente destina un área dentro de la propiedad a la reforestación con árboles de la especie Eucalipto. El propietario realiza el aprovechamiento de los arboles maduros y procede inmediatamente a la reforestación del área aprovechada con la misma especie.

- **Información de Interés**

#### **Cuadro de uso del terreno**

Cuadro de Uso del Año 1987.

Uso Año 1986		
Uso	Hectárea	Porcentaje
Bosque	00 Has	00 %
Otros	60,04 Has	100 %
<b>Total</b>	<b>60,04 Has</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración Propia (2022)

Cuadro de Uso del Área Intervenida

Uso Actual		
Uso	Hectárea	Porcentaje
Agrícola	44,34 Has	73,86 %
Bosque	5,05 Has	8,42 %
Bosque Protector	0,39 Has	0,66 %
Camino	0,56 Has	0,95 %
Campo	3,16 Has	5,27 %
Canal Existente	0,05 Has	0,09 %
Eucalipto/Aprovechamiento	1,18 Has	1,97 %
Pastura	2,21 Has	3,69 %
Pastura/ganadería	0,44 Has	0,75 %
Sede	0,65 Has	1,10 %
Zona Baja	1,94 Has	3,24 %
<b>Total</b>	<b>60,04 Has</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración Propia (2022)

Cuadro de Uso Alternativo - Proyección

Uso Alternativo		
Uso	Hectárea	Porcentaje
Agrícola	44,34 Has	73,86 %
Bosque	5,05 Has	8,42 %
Bosque Protector	0,39 Has	0,66 %
Camino	0,56 Has	0,95 %
Campo	0,55 Has	0,93 %
Campo a Agrícola	2,60 Has	4,34 %
Canal Existente	0,05 Has	0,09 %
Eucalipto/Aprovechamiento	1,18 Has	1,97 %
Pastura	2,21 Has	3,69 %
Pastura/ganadería	0,44 Has	0,75 %
Sede	0,65 Has	1,10 %
Zona Baja	1,94 Has	3,24 %
<b>Total</b>	<b>60,04 Has</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración Propia (2022)

#### 4. 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. Otros tipos de desechos como bolsas plásticas, envases de pesticidas, y otros, son retirados por el propietario del inmueble y depositado en un sitio adecuado (bajo techo) para su posterior entrega 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.

## 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
<b>AIRE</b>	<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>

<b>SUELO</b>	<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>
<b>AGUA</b>	<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>
<b>FLORA Y FAUNA</b>	<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>
<b>DEMOGRAFÍA Y EMPLEO</b>	<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>

### 3. 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"> <li>- Contaminación del aire por utilización de agroquímicos.</li> <li>- Disminución de la calidad del aire</li> <li>- Generación de ruidos</li> </ul>	- 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"> <li>- Erosión por efecto del viento y la lluvia</li> <li>- Compactación por paso de máquinas.</li> <li>- Perdidas de nutrientes por arrastre</li> <li>- Aceleración de procesos químicos por elevación de temperatura</li> <li>- Contaminación por generación de residuos</li> </ul>	- 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.
		- 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"> <li>- Esguerramiento superficial modificado</li> <li>- Disminución de recarga por compactación del suelo.</li> <li>- Disminución de calidad de agua superficial por mayor arrastre de sedimento.</li> <li>- Polución de agua superficial por derrame de productos agroquímicos.</li> <li>- Polución por la captación de agua.</li> </ul>	- 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.		

<b>Aspectos sociales y económicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riesgo de seguridad ocupacional en la parte productiva agrícola.</li> <li>- Riesgos varios, demandas laborales.</li> <li>- Previsión de accidentes.</li> <li>- Riesgo de contaminación de suelo y agua.</li> <li>- Presencias de residuos.</li> </ul>	- 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.)		

<b>MANTENIMIENTO DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS AGRÍCOLAS</b>		
<b>Medio Impactado</b>	<b>Efectos Impactantes</b>	<b>Medidas de mitigación</b>
Físico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgos de accidentes.</li> <li>• Generación de polvos y ruidos.</li> <li>• Riesgos de contaminación de suelos y agua por la generación de residuos sólidos y efluentes líquidos.</li> <li>• Sensación de alarma en el entorno ante el simulacro.</li> <li>• Riesgos de contaminación de suelo y napa freática en caso de eventuales derrames de combustibles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar el mantenimiento de las maquinarias agrícolas y de los vehículos en los sitios adecuados y debidamente acondicionados para tal efecto.</li> <li>• Ubicar en lugares convenientes basureros para los desechos sólidos.</li> <li>• 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).</li> </ul>

IMPACTO DEL SOBREPASTOREO		
Impactos	Medidas de mitigación	Indicadores de monitoreo
-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	Reducción de la carga ganadera - Eliminación selectiva de animales del rebaño - Rotación de pastos, postergación de pastoreo; Incremento de la Capacidad de Carga: - Manejo y fertilización de pastos; - Producción suplementaria de forrajes; - Alimentación suplementaria; - Inclusión de arbustos y árboles forrajeros; Control de la erosión: - Cultivos de cobertura y plantación directa; - Manejo y tratamiento de rastrojos; - Evitar el pastoreo en áreas frágiles; Elaboración de estrategias de supervivencia para la sequía: - Marcado de ganado;	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.
-Descenso del Nivel freático -Contaminación de aguas subterráneas a través de abrevaderos.	- 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.	Cambios en el nivel freático de los pozos; Calidad del agua apta para consumo de pozos (si llevan a cabo mediciones)

## 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 los generales, estas medidas son de duración permanente o semipermanente, por lo que es recomendable efectuarles un monitoreo ambiental a lo largo del tiempo.

## SEGÚN ACTIVIDAD Y CUADRO DE USO ALTERNATIVO DEL SUELO

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 recolectoras (recicladoras) de los mismos. (Ley N° 3742/09 de Control de Productos Fitosanitarios de uso Agrícola.)	Propietario	Durante todo el ciclo de cultivo.	Durante todo el ciclo de cultivo.
Producción Agrícola; Consiste en el cultivo de soja, maíz, trigo u otras especies del interés del propietario, con los métodos de mantenimiento del suelo; como ser siembra directa, raleo mínimo, cubierta vegetal para evitar la erosión del suelo, terrazas, andenes, surcos, rotación de cultivos, y otras técnicas de producción sustentable.	Propietario	Durante todo el ciclo.	Durante todo el ciclo.
Reserva: Las superficies de bosques naturales existentes que se mantendrán y protegerán según las legislaciones existentes.	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: Zonas de pastura que rodean áreas cercanas a la misma, son destinadas principalmente al paisajismo del lugar.	Propietario	Durante todo el ciclo.	Durante todo el ciclo.
Limpieza y mantenimiento de canales existentes: Existen zonas donde en periodos de intensas lluvias se producen arrastres de sedimentos, por lo que fueron realizadas canalizaciones. Actualmente es necesario realizar una limpieza en las mismas de manera a darle curso al caudal y se evite más erosiones del suelo.	Propietario	5 años	Durante todo el ciclo.
Eucalipto: El proponente se dedica a la plantación y forestación en zonas de pastura o campos como rubro alternativo. Las mismas se aprovechan cuando llegan a su etapa de maduración y se vuelven a re-plantar, manteniendo en suelo en constante cobertura arbórea. Para este fin se tienen en cuenta técnicas de fertilización y mantenimiento del suelo.	Propietario	Durante todo el ciclo.	Durante todo el ciclo.
Pastura/ganadero: Son suelos cubiertos con pasturas de tipo brizanta, en las mismas serán dispersas durante el día especies de ganado brangus, angus y	Propietario	Durante todo el ciclo.	Durante todo el ciclo.

otros de la preferencia del proponente, según la capacidad de soporte del suelo.			
 Sede: Son construcciones principalmente de concreto, con varillas de hierro, techado de chapas, instalaciones eléctricas y plomería. Destinadas a viviendas, oficinas y galpones.	Propietario	Durante todo el ciclo.	Durante todo el ciclo.
 Zona baja: Por las características bajas de las mismas tienden a la retención de humedad lo que dificulta la productividad de la misma, por lo que el propietario lo mantiene con cobertura vegetal natural.	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.