
RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

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

PROPONENTE:

EDUARDO OTTENIO SCALOSKI

EMPRENDIMIENTO

***“EXPLOTACIÓN AGRICOLA – ADECUACIÓN
AMBIENTAL”***

DISTRITO: MARISCAL FRANCISCO SOLANO LOPEZ

DEPARTAMENTO: CA'AGUAZU

CONSULTORA: ING. AMB. Y ABOG. MYRIAN MARTÍNEZ

REGISTRO SEAM N° I - 630

OCTUBRE - 2023

1. IDENTIFICACION

1.1. Nombre del Emprendimiento: *Explotación Agrícola – Adecuación Ambiental*

1.2. Identificación del Proponente

- **Nombre Y Apellido:** Eduardo Ottenio Scaloski
- **Cédula De Identidad N°:** 4.635.814
- **Distrito:** Mariscal Francisco Solano Lopez
- **Departamento:** Ca'aguazu

1.3. Datos del Inmueble

N°	Finca N°	Padrón N°	CTA. CTRAL. N°
01	690	932	5247
02	499	402	5246
03	1167	1271	7247
04	4184	5081	6660
05	667	938	5251
06	86	115	3073
07	87	113	3072
08	428	513	27437
Total s/ título			13. Hás. 0.800 m²

📌 **Observación:** Según delimitación en gabinete se encuentra una superficie de 13 Has 0.800 m²

1.4. Objetivo del Proyecto

Objetivo General del Proyecto:

- Obtener la declaración de impacto ambiental, acorde a lo establecido en la Ley N° 294/93 y Decreto reglamentario N° 453/2013.

Objetivos específicos del proyecto:

- Realizar la Evaluación de Impacto Ambiental identificando las áreas de influencia e impactos generados que afecten al medio ambiente de manera directa o indirecta, positiva o negativa.
- Analizar la influencia del proyecto en relación al marco legal vigente y adecuarlo dentro de las medidas indicadas.
- Formular recomendaciones correctivas en casos pertinentes

1.5. 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 Mariscal Francisco Solano Lopez, Departamento de Ca'aguazú.

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:

 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:

 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, 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 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 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.

➤ **Canal Existente**

El proponente actualmente desarrolla actividades agrícolas dentro de los inmuebles objetos de estudio, sin embargo, por características propias del terreno debido a que se encuentra en una zona baja, existen varios puntos donde en periodos de intensas precipitaciones se producen arrastres de sedimentos, dañando la plantación y deteriorando el suelo como consecuencia de la escorrentía producida por el agua que ingresa completamente hasta allí, por lo que fueron realizadas canalizaciones.

El canal de drenaje se utiliza como una técnica de gestión del agua con el objetivo de prevenir la inundación de la superficie del suelo, la función del drenaje es eliminar el exceso de agua deprimiendo los niveles freáticos, mejorando la aireación, la exploración radicular y el acceso a nutrientes. Asimismo, facilita la remoción de sales y evita la resalinización de los suelos. Tales condiciones mejoran y devuelven la productividad a tierras potencialmente fértiles que se encuentran marginadas del proceso productivo. Debido a que la propiedad objeto del estudio se encuentra en una zona baja con características de drenaje deficiente, y teniendo en cuenta las lluvias intensas, se evidencia el potencial exceso de agua superficiales, causando inconvenientes en la producción agrícola.

El bloque cuenta con canales ya existentes de 2375 m² aproximadamente de superficie. Las mismas cuentan con una dimensión aproximada de 1.5 metros de ancho y 1,5 m. de profundidad.



Objetivos del Canal de drenaje

- Evitar el estrés en las plantas por el exceso de humedad
- Combatir las enfermedades en los cultivos que se favorecen en ambientes húmedos.
- Mantener un régimen de humedad en el suelo favorable para la vida y crecimiento de las plantas.
- Recuperar terrenos que pueden destinarse a los cultivos, la ganadería u otros usos.
- Proteger los terrenos agrícolas contra las escorrentías producidas por las lluvias u otras causas.
- Eliminar el exceso de salinidad en el suelo.

- Se facilita el acceso a las áreas de cultivo y la movilización de maquinaria e implementos.

2.2. Especificaciones

2.2.1. Materia prima e insumos:

- **Línea Agrícola:**

Las variedades de semillas de **Trigo** son: EMBRAPA, COODETEC, **Soja**: COODETEC, EMBRAPA, NIDERA, DONMARIO entre otros. De **Maíz**: PIONEER, NIDERA, DEKALB, 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.

- **Servicios:**
 - Ruta con capa asfáltica
 - Asistencia técnica y crediticia (Empresa privada).
 - Comunicación Telefónica
 - Energía Eléctrica
 - Abastecimiento de agua.

- **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 la zona.

- **Generación de ruidos:**

No corresponde

3. **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	- Emisión de Gases y Polvo - Emisión de ruidos	- 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	- Limpieza y preparación del terreno - Remoción de la tierra - Excavación	- 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	- Remoción y excavación del suelo - Alteración del agua por presencia de fertilizantes.	- Aporte de sólidos al agua. - Arrastre de partículas finas a las aguas superficiales. - Modificación de la calidad química del agua.
FLORA Y FAUNA	Eliminación de la cubierta vegetal.	- Alteración del hábitat. - Migración de Especies. - Eliminación de la fauna natural
DEMOGRAFÍA Y EMPLEO	Etapas de Operación del proyecto.	- Generación de empleo - Generación de impuestos a nivel municipal y gobierno central. - Accidentes por actividades laborales.

4. 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	- Contaminación del aire por utilización de agroquímicos. - Disminución de la calidad del aire - Generación de ruidos	- Evitar las aplicaciones de agroquímicos en días de excesivas 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	- 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.
		- Correcta disposición de envases y restos de envases de agroquímicos.

	- Aceleración de procesos químicos por elevación de temperatura - Contaminación por generación de residuos	- 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	- Escurrimiento 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.	- 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	- 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.	- 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	• Riesgos de accidentes. • Generación de polvos y ruidos. • Riesgos de contaminación de suelos y agua por la generación de residuos	• 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.
		• Tomar con precauciones de depositar temporalmente los aceites usados de equipos en tambores especiales ante

	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.	de ser retirados para su disposición final (vender a terceros interesados en su uso).
--	---	---

5. 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.

5.1.Plan de Monitoreo

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

5.2.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.

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

6. 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. (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.
 Canales existentes: Existen zonas donde en periodos de intensas lluvias se producen arrastres de sedimentos, por lo que fueron realizadas canalizaciones.	Propietario	Durante todo el ciclo.	Durante todo el ciclo.
 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, andenes, surcos, rotación de cultivos, y otras técnicas de producción sustentable.	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. LITERATURAS CONSULTADAS

1. Conesa Fernandez, Vitora, Vicente. 1996. Guía metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental. Ediciones Mundi Prensa. Segunda edición. Madrid. España.
2. Mariano Seoáñez, Calvo. 1997. Ingeniería Medioambiental Aplicada-Casos Prácticos. Ediciones Mundi Prensa. México
3. Paraguay. Ley N° 1561. Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, El Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente.
4. Paraguay. 1993. Ley 294/93 Evaluación del Impacto Ambiental.
5. Paraguay. 1996. Ley N° 716/96 Que Sanciona Los Delitos Contra el Medio Ambiente.
6. Paraguay. 1997. Ley N° 1.160/97, “Código Penal”
7. Paraguay. 1985. Ley N° 1.183/85, “Código Civil
8. Paraguay. 1980. Ley N° 836/80de código Sanitario.
9. Paraguay. 1996. Decreto N° 14.281/96 “Por El Cual se Reglamenta la Ley N° 294/93 De Evaluación de Impacto Ambiental.
10. Paraguay. 1997. Ley 1.100/97 Polución Sonora.
11. Paraguay. 2007. Ley N° 3.239/07. De los recursos hídricos del Paraguay.
12. Paraguay. 2013 Decreto 453/13 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° 14.28111996.

