

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)



PROPONENTE:

Sr. Valdir Matos Mayer

PROYECTO

**"EXPLOTACIÓN AGRICOLA, DEPOSITO DE
AGROQUIMICO
Y FERTILIZANES, EXPENDIO DE COMBUSITBLE Y
LAVADERO"**

DISTRITO: Mbaracayú

DEPARTAMENTO: Alto Paraná

CONSULTOR: Ing. Amb. Jorge D. Quintna López
Registro N° I-729

ABRIL - 2022

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: "EXPLOTACIÓN AGRICOLA, DEPOSITO DE AGROQUIMICO Y FERTILIZANES, EXPENDIO DE COMBUSITBLE Y LAVADERO - ADECUACIÓN"

1. ANTECEDENTE

Con la finalidad de dar cumplimiento a los procedimientos legales establecidos, se remite al Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES), el Estudio De Impacto Ambiental Preliminar de denominación correspondiente al proyecto "EXPLOTACIÓN AGRICOLA, DEPOSITO DE AGROQUIMICO Y FERTILIZANES, EXPENDIO DE COMBUSITBLE Y LAVADERO" en donde se prevé las actividades conforme uso del suelo y la descripción del emprendimiento.

Todo esto se realiza bajo compromisos de gestión sostenible y social, sometiendo los desechos a tratamientos que minimicen el impacto de los mismos al medio ambiente.

En vista a las reglamentaciones vigentes se hace la gestión a fin de contar con documentos que respalden al emprendimiento, por la cual se presenta el estudio requerido de conformidad a la Resolución SEAM N° 616/14 por el cual se establecen los términos oficiales de referencia para la presentación del estudio de impacto ambiental para proyectos en el marco del Decreto N° 453/13 por el cual se reglamenta la Ley 294/93, de Evaluación de Impacto Ambiental.

2. IDENTIFICACIÓN

2.1. Nombre del Proyecto

"EXPLOTACIÓN AGRÍCOLA, DEPÓSITO DE AGROQUÍMICO Y FERTILIZANTES, EXPENDIO DE COMBUSTIBLE Y LAVADERO" – ADECUACIÓN AMBIENTAL

2.2. Responsable del Proyecto

- a) **Nombre del Proponente:** Valdir Matos Mayer
- b) **Cédula de Identidad N°:** 3.411.777
- c) **Distrito:** Mbaracayú
- d) **Departamento:** Alto Paraná

2.3. Datos del Inmueble

N°	Lote N°	Finca N°	Padrón N°	Distrito	Superficie total (Ha)
01	--	958	434	Mbaracayú	282 Ha 3.184 m ² 6.068 cm ²
02	--	959	1.389	Mbaracayú	157 Ha 4.146 m ² 6.893 cm ²
Total según Título: -----					439 Ha 4.146 m² 6.893 cm²

3. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA EDL PROYECTO

3.1. Área de Estudio

Localización

Teniendo en cuenta los documentos proporcionados por el proponente como ser 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 Mbaracayú, Departamento de Alto Paraná.

4. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

En este apartado se describen y evalúan datos sobre los rasgos pertinentes del medio ambiente del área de estudio.

4.1. Medio físico

- **Suelos:** Taxonomía y Capacidad de Uso del Suelo.

Los Rhodic Paleudult arcilloso muy fino (U 10.5): ha sido reconocido desarrollándose principalmente sobre roca basáltica y en menor extensión sobre areniscas, pero siempre en lomadas con buen drenaje superficial. Se presenta en el paisaje en unidades cartográficas casi puras o asociadas.

El horizonte ócrico de estos suelos es de color pardo rojizo oscuro y tiene un espesor que varía de 10 a 35 cm. La clase textural es franco arcillo arenosa a arcillo arenosa y la estructura es en bloques subangulares pequeños a medios, de moderado a fuerte desarrollo, con consistencia plástica y pegajosa.

- **Clases capacidad**

Clase II: Los suelos tienen moderadas limitaciones que reducen la posibilidad de selección de cultivos, o que requieren prácticas moderadas de conservación al cultivarlos.

Clase III: Los suelos tienen severas limitaciones que reducen la posibilidad de selección de cultivos, o requieren prácticas especiales de conservación al cultivarlos.

- **Sub-Clase de Capacidad**

Pendiente (E): Los porcentajes de pendientes utilizados van del 0 al 30 %, con rangos de 0-3, 3-8, 8-15 y 15-30 % para las diferentes clases de tierras. El límite máximo del 30% de pendiente obedece a la imposibilidad de detectar pendientes superiores a este límite al trabajar con las cartas planimétricas a escala 1:100.000. Se reconoce la existencia de pendientes superiores al límite indicado, pero las mismas ya no tienen influencia en esta clasificación.

Fertilidad aparente (Sf): Se refiere a la capacidad de un suelo de disponer y proveer nutrientes a la planta. Esta fertilidad puede ser natural o artificial (realizada por el hombre).

Las características taxonómicas fueron tomadas de un Mapa de Reconocimiento de Suelo de la Región Oriental del año 1.995 de la DOA/SSENMA/MAG

▪ **Clima**

Clima subtropical, con temperatura media anual de 22°C, los meses más cálidos van desde octubre a marzo; mientras que los meses más frescos de abril a agosto. La evapotranspiración potencial del área presenta un considerable régimen con relación a esta variable, siendo el promedio cercano a los 1.100 mm por año, indudablemente que el valor de la evapotranspiración real debe ser necesariamente cercano al de la precipitación, con lo cual se reduce que existe un escurrimiento superficial anual aproximado a los 600 mm.

▪ **Hidrología**

El río Paraná es el principal recurso hídrico del departamento. Entre los principales afluentes del Paraná se encuentran los ríos Acaray, Monday, Itambey, Ñacunday, Limoy, Yñaró, Itabó Guazú, Ypetí, Ycuá Guazú, Yacuí y Pira Pytá. Asimismo, numerosos arroyos tienen conexiones con el Paraná y sus afluentes.

4.2. Medio Biótico

Según la distribución de Ecorregiones del Paraguay, el proyecto se localiza dentro de la en la Eco-Región del Alto Paraná. A pesar de la fragmentación por la deforestación, los remanentes boscosos constituyen un hábitat extremadamente rico que contiene innumerables especies de animales y plantas. La vegetación está formada por bosque alto y medio (lapachos, caucho, cedro, urunday mi, entre otros.), y un rico soto bosque (helechos y epifitas).

En lo que refiere a la flora y fauna del área de influencia directa del proyecto se menciona que las mismas han sido desplazadas por especies esporádicas dado a que el hábitat ha sido modificado por el proceso de urbanización.

4.3. Componente Socio-Económico

Por su población y por su desarrollo económico, es la segunda ciudad más importante del Paraguay, contando con 312 652 habitantes, y su área metropolitana con más de 500 000 habitantes si se habla sólo dentro del departamento.

Forma parte de la zona conocida como la Triple Frontera, en donde contacta la soberanía paraguaya con la del Brasil en Foz do Iguazú, y con la soberanía de la Argentina en Puerto Iguazú.

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

5.1. Tipo de Actividad

5.1.1. Explotación Agrícola

El proponente se dedica a la explotación agrícola como rubro principal. La actividad contempla el sistema mecanizado con rotación de cultivo en forma intensiva, con aplicación de tecnología actual para el sector como tractores, cosechadoras, plantadoras y otros.

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

- **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, acuerdos 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 acordados 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.

5.1.2. Depósito de Agroquímicos

Esta área será implementada para almacenar temporalmente los agroquímicos adquiridos por el proponente para el área agrícola para uso propio sin fines de comercialización.

5.1.3. Depósito de Fertilizantes

Esta área será implementada para almacenar temporalmente los fertilizantes adquiridos por el proponente para el área agrícola para uso propio sin fines de comercialización.

▪ Los depósitos de Agroquímicos y Fertilizantes:

- Está construida con materiales resistentes al fuego, liso, no poroso y resistencia al entrar en contacto con el agua.
- Los productos son almacenados sobre pallets ordenadamente para su rápida utilización.
- Cuenta con piso con un desnivel de 1% dirigido al sistema de retención de derrame o rejilla perimetral antiderrames.
- Cuenta con lava ojos, ducha, cubetas de arena de contención para casos de emergencias, botiquín, extintor y carteles.
- Puertas con entrada de cerrojo para impedir la entrada de personas no autorizadas.

5.1.4. Expendio de combustible

Dentro del área de estudio se encuentran tres tanques aéreos de combustible uno con capacidad de 6.000 litros, 15.000 litros y 20.000 litros, la misma es utilizada para el abastecimiento propio de las maquinarias utilizadas para la explotación agrícola del proponente sin fines de comercialización.

El mismo contará con todas las medidas de precauciones como extintor de buena capacidad, balde de arena, carteles. También se encuentra en estado de construcción los canales perimetrales para posibles derrames que conectaran a un colector temporal con el fin de evitar cualquier contacto con la tierra.

5.1.5. Lavadero

Esta actividad es de uso propio para el lavado de las maquinarias agrícolas y eventualmente de los vehículos del proponente, el lavadero es utilizado de forma esporádica, con más frecuencia en épocas de zafra.

Cuenta con una infraestructura construida con techo de chapa zinc sobre estructura metálica con pilares de hormigón armado, cerramiento en la parte superior con chapa zinc, piso

de cemento alisado con pequeña pendiente que estarán dirigido a canaletas perimetrales de manera que los líquidos sean dirigidos hacia la fosa.

Los efluentes líquidos provenientes del lavado de los auto vehículos contienen barros, aceites, grasa, y detergentes utilizados en el proceso de lavado, los cuales deben ser separados de las aguas antes de su disposición final.

El mismo contara con sistema de tratamiento de efluente que serán colectados por las canaletas perimetrales y de allí pasaran a las cámaras de tratamiento de efluentes.

5.2. Etapa del Proyecto

El proyecto se encuentra en la etapa operacional, funcionando todos los procesos o actividades prevista en el Proyecto.

5.3. Especificaciones

Servicios

- Suministro de agua: pozo artesiano
- Suministro de energía eléctrica: ANDE
- Medio de transporte: Movilidad propia
- Medio de Comunicación: Telefonía

Infraestructura

El proponente cuenta con todos los medios técnicos, servicios y/o instalaciones necesarias para el desarrollo de sus actividades como:

- Vienda para Personal.
- Deposito de maquinarias agricolas: construidas con techo de chapa zinc sobre estructura metalica, cerramiento de mamposterria, piso de hormigon armado con terminación de cemento alisado.
- Depósito de Fertilizante y Depósito de Agroquimicos: Está construida con materiales resistentes al fuego, liso, no poros y resistencia al entrar en contacto con el agua, con piso con un desnivel de 1% dirigido al sistema de retención de derrame o rejilla perimetral antiderrames.
- Transformador
- Pozo artesiano de 150 metros de profundidad.
- Lavadero: construidas con techo de chapa zinc sobre estructura metalica, cerramiento con cacha zin, piso de hormigon armado con terminación de cemento alisado.

6. MARCO LEGAL APLICABLE

- Constitución Nacional - Sección II. Del Medio Ambiente, Art.7. Del Derecho a un Ambiente Saludable y Art. 8. De la Protección Ambiental.
- Ley N° 1.561/00 de la creación de la SEAM, Decreto Reglamentario N° 10.579.
- Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, reglamentada por el Decreto N° 453/13.
- Ley 61/92 Que aprueba y ratifica el Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono; y la enmienda del Protocolo de Montreal relativo a las sustancias agotadores de la capa de Ozono.
- Ley 251/93 Que aprueba el Convenio sobre el Cambio Climático, adoptado durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente y desarrollo Cumbre de la Tierra celebrado en la ciudad de Río de Janeiro, Brasil.
- Ley N° 716/96 Que Sanciona los Delitos Contra el Medio Ambiente.
 - Art. 5° Serán sancionados con penitenciaría de uno a cinco años y multas de 500 (quinientos) a 1,500 (mil quinientos) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas:
 - Los que empleen datos falsos o adulteren los verdaderos en estudios y evaluaciones de impacto ambiental o en procesos destinados a la fijación de estándares oficiales.
 - Los que eludan las obligaciones legales referentes a medidas de mitigación de impacto ambiental o ejecuten deficientemente las mismas.
 - Art. 9° Los que realicen obras civiles en áreas excluidas, restringidas o protegidas, serán castigados con seis meses a dos años de penitenciaría y multa de 200 (doscientos) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas.
 - Art. 12° Los que depositen o incineren basuras u otros desperdicios de cualquier tipo en las rutas, caminos o calles, cursos de agua o sus adyacencias serán sancionados con multa de 100 (cien) a 1,000 (mil) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas.
 - Art.159° Los funcionarios públicos nacionales, departamentales y municipales, y los militares y policías que fueren hallados culpables de los hechos previstos y penados por la presente Ley, sufrirán, además de la pena que les corresponde por su responsabilidad en los mismos, la destitución del cargo y la inhabilitación para el ejercicio de cargos públicos por diez años.
- Ley N° 1.160/97, Código Penal, contempla en el Capítulo Hechos punibles contra las bases naturales de la vida humana, diferentes actividades susceptibles de sanciones de pena privativa de libertad o multa.

- Ley N° 1.183/85, Código Civil, contiene diversos artículos que hacen referencia a la relación del individuo y la sociedad con aspectos ambientales, particularmente en lo que hace relación con los derechos individuales y colectivos, la propiedad, etc.
- Ley N° 369/72, Que crea el Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental, SENASA. El Art. 4° le confiere los siguientes objetivos:
 - a) Planificar, promover, ejecutar, administrar y supervisar las actividades de saneamiento ambiental, establecidas en esta ley;
 - b) Planificar, promover, ejecutar y supervisar las actividades de saneamiento ambiental del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social; y
 - c) Participar en el estudio, planificación, programación y ejecución del Plan Nacional de Saneamiento Ambiental
- Ley N° 836/80, Código Sanitario, cuya autoridad de aplicación es el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social; en el Título III: De la Salud y el Medio, Capítulo XII: De la Disposición de Residuos.
- Ley N° 3239/2007 - de Los Recursos Hídricos del Paraguay, Artículo 1°.-La presente Ley tiene por objeto regular la gestión sustentable e integral de todas las aguas y los territorios que la producen, cualquiera sea su ubicación, estado físico o su ocurrencia natural dentro del territorio paraguayo, con el fin de hacerla social, económica y ambientalmente sustentable para las personas que habitan el territorio de la República del Paraguay.
- Ley N° 1.100/97, De Prevención de la Polución Sonora.

7. DETERMINACIÓN DE POTENCIALES IMPACTOS DEL EMPRENDIMIENTO

La fase a ser contemplada en este estudio está relacionada directamente a la fase de operación, debido a que el emprendimiento se encuentra en estado de operación desde hace tiempo.

ACCIONES	IMPACTOS POSITIVOS
-Explotación Agrícola.	<ul style="list-style-type: none"> - Generación de empleos. - Dinamización de la economía. - Ingresos al fisco y al municipio en concepto de impuestos. - Diversificación de la oferta de servicios en el mercado. - Modificación del paisaje, mejorando al aspecto visual de la zona - Plusvalía del terreno por la infraestructura edilicia.
-Capacitación del Personal.	<ul style="list-style-type: none"> - Generación de empleos. - Disminución de riesgos.
-Manejo y disposición de residuos.	<ul style="list-style-type: none"> - Protección al medio ambiente. - Modificación del paisaje, mejorando al aspecto visual de la zona. - Generación de empleos. - Mejora de la calidad de vida en la zona afectada.

ACCIONES	IMPACTOS NEGATIVOS
-Riesgo de Incendios.	<ul style="list-style-type: none"> - Riesgos de incendios y siniestros. - Afectación de la calidad del aire como consecuencia del humo y de las partículas generadas. - Eliminación del hábitat de aves e insectos. - Riesgo a la seguridad de las personas.
-Eliminación del hábitat de insectos y aves en el área de influencia directa del Proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> - Afectación de la calidad de vida de las personas. - Riesgo a la seguridad de las personas.
-Generación de desechos sólidos.	<ul style="list-style-type: none"> - Riesgos de posibles afectaciones de la calidad de vida y de la salud de los empleados por la incorrecta disposición final de desechos sólidos.
-Generación de efluentes líquidos.	<ul style="list-style-type: none"> -Posibles focos de contaminación del suelo por los desechos líquidos generados.

8. IDENTIFICACION DE IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES

8.1. Matriz de Impactos Ambientales

Los impactos para esta actividad se identifican de la siguiente manera:

Check List – Lista de Chequeo: determinar la relación *causa – efecto* que ocurre dentro del proyecto en donde se determina en base a las etapas del proyecto las acciones impactantes y los factores impactados.

Ambiente	ETAPA DEL PROYECTO	OPERACIÓN						MANTENIMIENTO			
	Acciones Impactantes	PREPARACION DE LA TIERRA	UTILIZACION DE AGROQUIMICOS	COSECHA Y COMERCIALIZACIÓN	P RECEPCIÓN DE PRODUCTOS	RIESGO DE ACCIDENTES	CAPACITACIÓN DEL PERSONAL	MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS	RESIDUOS SÓLIDOS	RESIDUOS LÍQUIDOS	RESIDUOS GASEOSOS
	Factores Impactantes										
Medio Físico	AIRE										
	Ruidos y Contaminación	-	-	/	/	/	/	-	/	/	-
	Contaminación	-	-	/	/	/	/	-	-	/	/
	Erosión	-	/	+	-	+	/	/	-	/	/
	Degradación del lecho	/	-	/	/	/	/	/	/	-	/
	Sedimentos, sólidos en suspensión	-	/	/	/	/	/	-	-	-	/
	Contaminación	-	-	/	/	/	/	-	/	-	/
Medio Biológico	Eliminación de Vegetales ribereños	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	Falta de Protección de Cauce	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	Hábitat Acuático	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Medio Antrópico	Calidad de vida	+	-	+	+	/	+	+	-	-	-
	Seguridad y riesgo	-	-	+	/	/	+	-	/	-	-
	Generación de empleo	+	+	+	+	+	+	+	+	+	/
	Economía local	+	+	+	+	+	+	+	+	-	/
	Valor de terreno	+	+	+	/	+	+	/	-	-	/
	Tributo al fisco	+	+	+	+	+	+	/	/	/	/

Impacto / Signo	Magnitud	Temporalidad	Importancia
(+) Positivo	1 – Despreciable	T – Temporal	1 – Despreciable
(-) Negativo	2 – Apreciable	S/p – Semipermanente	2 – Apreciable
	3 – Intenso	P – Permanente	3 – Intenso
	4 – Muy Intenso		4 – Muy Intenso
	5 – Severo		5 – Severo

9. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

9.1. Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación

ACTIVIDAD AGRÍCOLA		
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 	<ul style="list-style-type: none"> -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. -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. -Aceleración de procesos químicos por elevación de temperatura. -Contaminación por generación de residuos. 	<ul style="list-style-type: none"> -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"> -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 	<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.



GeoCad®

CONSULTORÍA

TOPOGRÁFICA, AMBIENTAL, TASACIONES
& ASESORÍA JURÍDICA

	<p>por derrame de productos agroquímicos.</p> <ul style="list-style-type: none">- Polución por la captación de agua.	<ul style="list-style-type: none">-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. -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"> -Realizar el mantenimiento de las maquinarias agrícolas y de los vehículos en los sitios adecuados y debidamente acondicionados para tal efecto. -Los efluentes provenientes de los servicios en donde se efectúan lavados de maquinarias agrícolas y vehículos, serán tratados en decantadores, desengrasadores y pozo ciego especialmente diseñados para tal efecto antes de su disposición final, ajustando los parámetros permitidos. -Contar con carteles indicadores y de áreas peligrosas. -Ubicar en lugares convenientes basureros para los desechos sólidos. -Las estopas utilizadas para las limpiezas de aceite deberán ser dispuestas en lugares adecuados para su disposición final. -Tomar con precauciones de depositar temporalmente los aceites usados de equipos en tambores especiales antes de ser retirados para su disposición final (vender a terceros interesados en su uso).

MEDIDAS DE RECOMENDADA PARA DEPOSITO DE AGROQUIMICO Y FERTILIZANTES	
Impactos Negativos	Medidas de Mitigación
<ul style="list-style-type: none"> -Riesgos derrames en la recepción y almacenamiento de productos. -Riesgo de plagas y roedores por falta de limpieza y mantenimientos del depósito. 	<ul style="list-style-type: none"> -Uso de equipos de protección, pisos impermeables con canaletas de derrame, arena y aserrín. - Almacenar en forma ordenada los productos fitosanitarios separándolos de acuerdo a sus características variantes y dejando espacios de dimensión considerable para el libre tránsito dentro del depósito. - Almacenar los productos de acuerdo con la clase de toxicidad. -Uso de equipos de protección durante la limpieza y prevención de plagas y roedores del depósito.

MEDIDAS DE RECOMENDADA PARA EL EXPEDIDO DE COMBUSTIBLE	
Impactos Negativos	Medidas De Mitigación
-Riesgo de incendios en caso de práctica de trabajo insegura a causa de descuido o equipos dañados. -Posibilidad de pérdida del producto durante el almacenamiento.	-Los Tanques De Almacenamiento Deberán Ubicarse En Sitios Aireados. -Deberá Estar Señalizado Con Las Respectivas Recomendaciones Como: Peligro, Prohibido Fumar, Apague El Motor. -Instalación De Extintores. -Implementación De Recipientes Con Materiales Absorbentes A Ser Utilizados En Caso De Derrames.

MEDIDAS DE RECOMENDADA PARA EL LAVADERO	
Impactos Negativos	Medidas de Mitigación
-Posibles focos de contaminación del suelo por los desechos líquidos generados durante servicio de lavado.	-Contar buena infraestructura: como canaletas perimetrales para direccionar el efluente a la fosa. -Contar con sistema de tratamiento de efluentes. - Mantenimiento y control con frecuencia semanal de cada etapa de tratamiento.

9.2. Manejo y Disposición Final de Efluentes Líquidos.

▪ Los Efluentes Líquidos

Que se desprendan por actividad antrópica serán controlados, por sistemas específicos de tratamiento tales como: pozo ciego, de absorción y cámaras sépticas.

El Lavadero: Contra con el sistema de desagüe y Tratamiento de Efluentes.

El sistema de desagüe a ser aplicado será por gravedad, con un proceso de tratamiento consistente en tres fases cuyos detalles serán enunciados a continuación.

- **Fase de Captación:** El agua utilizada en el proceso de limpieza de la estación de servicio, será captada en un filtro mediante una pequeña pendiente en la superficie del piso, los cuales desembocarán en la fosa
- **Fase de Decantación:** El líquido depositado en la fosa de captación se decanta y por consiguiente pasa al bloque de fosas de desengrasador.
- **Fase de Infiltración:** es la fase final, en la cual la parte líquida es infiltrada al suelo a través de los poros de absorción.

Las cañerías de desagüe que unirán las unidades de tratamiento de efluentes serán de material PVC de 100 mm.

Los residuos sólidos separados del proceso de tratamiento de residuos líquidos tendrán que ser retirados de las fosas de decantación de acuerdo al nivel de acumulación dentro de la misma y depositado dentro de basureros metálicos y mezclado con los aceites separados y entregados a los recolectores.

Ventaja de la Construcción del Sistema de Efluentes

Con una construcción del sistema para efluentes se trata de llegar a los siguientes objetivos:

- Colección de los efluentes individual o colectivo.
- Alejamiento rápido y seguro de los efluentes, ya sea través de fosas séptica o sistemas de redes colectores.

Tratamiento y disposición sanitaria adecuada de los efluentes sanitarios tratados traen los siguientes beneficios:

- Conservación de los recursos naturales.
- Eliminación de focos de polución y contaminación.
- Eliminación de problemas estéticos desagradables.
- Mejoría del potencial productivo del ser humano.
- Reducción de las enfermedades ocasionadas por las aguas contaminadas.
- Reducción de los recursos aplicados en el tratamiento de enfermedades, ya que gran parte de ellas está relacionada con la falta de una solución adecuada de las mismas.

9.3. Manejo y Disposición Final de Residuos Sólidos.

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.

10. ELABORACIÓN DE UN PLAN DE MONITOREO PARA EL PROYECTO DEL SISTEMA DE RIESGO.

El Sistema de Riego actualmente se encuentra en operación.

▪ 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 a nivel del Plan de Control Ambiental. Brinda la oportunidad de retroalimentar los instrumentos de predicción utilizados, al suministrar información sobre estadísticas ambientales. Así mismo 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.

ACTIVIDADES DE (MITIGACIÓN /COMPENSACIÓN)	RESPONSABLE (EJECUCIÓN Y MONITOREO)	PERIODO DE EJECUCIÓN.	MONITOREO
Auditar el cumplimiento de las normas de disposición segura de los desechos	Propietario	Periódicamente	Periódicamente
Controlar la limpieza de las cámaras sépticas y evitar que se arrojen desperdicios o basuras a los mismos.	Propietario	Periódicamente	Periódicamente
Correcta disposición de envases y restos de envases de agroquímicos.	Propietario	Periódicamente	Periódicamente
Mantenimiento y conservación periódicos de las curvas de nivel para evitar la colmatación de cauces hídricos y nacientes.	Propietario	Durante su Ciclo	Durante su Ciclo
Los efluentes provenientes de los servicios en donde se efectúan lavados de maquinarias agrícolas y vehículos, serán tratados en decantadores, desengrasadores y pozo ciego especialmente diseñados para tal efecto	Propietario	Periódicamente	Periódicamente

antes de su disposición final, ajustando los parámetros permitidos.			
Almacenar en forma ordenada los productos fitosanitarios separándolos de acuerdo a sus características variantes y dejando espacios de dimensión considerable para el libre tránsito dentro del depósito.	Propietario	Periódicamente	Periódicamente
Área en Regeneración para Bosque de Reserva Forestal: corresponde a toda superficie confinada y destinada a la regeneración para el uso especificado.	Propietario	Durante su ciclo	Durante su ciclo
Área a Reforestar para Bosque de Reserva Forestal: corresponde a toda superficie confinada y destinada a la regeneración para el uso especificado.	Propietario	5 años	Durante su ciclo