

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

**Ley 294/93 Art. 3° y Decreto N° 453/13 y 954/13**

**PROPONENTE:**

***ARI DE CARLI***

**EMPRENDIMIENTO:**

***“EXPLOTACION AGRICOLA - ADECUACION  
AMBIENTAL”***

**DISTRITO:** Mariscal Francisco Solano López

**DEPARTAMENTO:** Caaguazú

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

**REGISTRO MADES N° I – 630**

**NOVIEMBRE - 2024**

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Ley 294/93 Art. 3° y Decreto 453/13 y 954/13

1. ANTECEDENTES

Este Estudio de Impacto Ambiental Preliminar se presenta ante el MADES para su correspondiente análisis de parte de los técnicos a su cargo para la evaluación del proyecto de EXPLOTACIÓN AGRÍCOLA – ADECUACIÓN AMBIENTAL, cuyo proponente es el Sr. Ari de Carli con C.I. N° 2.135.354, el inmueble se encuentra ubicado en el distrito de Mariscal Francisco Solano López, Departamento de Caaguazú.

Este Estudio de Impacto Ambiental Preliminar se elaboró para realizar las evaluaciones ambientales correspondientes y presentar las recomendaciones para las adecuaciones pertinentes de la actividad que se desea implementar, así como las gestiones ante las instituciones competentes para la obtención de la Licencia Ambiental según la Ley 294/93 y su decreto reglamentario 453/13 y 954/13.

El proyecto, cuenta con una superficie total de 14 Has con 0002m2. La principal actividad que se pretende realizar corresponde a la producción agrícola. Estas prácticas son realizadas por el productor quien utiliza agroquímicos para el control defensivo, junto a buenas prácticas agrícolas.

Además, se lleva a cabo como actividad secundaria, la proyección de limpieza de los canales existentes caso fuere necesario, entre otras actividades afines.

OBJETIVOS

General

- Cumplir con las exigencias y procedimientos establecidas en la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, y su Decreto reglamentario N° 453/2013, y 954/2013.

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. AREA DEL ESTUDIO

**Distrito:** Mariscal Francisco Solano López

Departamento: Caaguazú

Cuadro N° 1: Datos del inmueble

| N°    | Finca N° | Padrón N° | Superficie |         |
|-------|----------|-----------|------------|---------|
|       |          |           | Hás        | m²      |
| 01    | 4572     | 5505      | 14         | 0002    |
| Total |          |           | 14 Hás     | 0002 m2 |

Fuente de elaboración: Propia (2024).

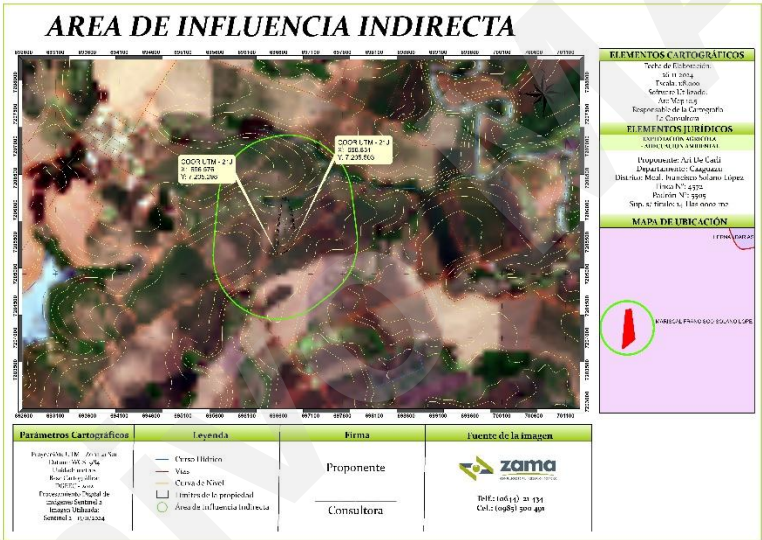
➤ **Área de Influencia Directa (A.I.D.)**

El Área de Influencia Directa, en este caso constituye el área dentro del perímetro en donde se desarrolla actualmente la actividad, que ocupa una superficie de 14 Has con 0002m2.

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

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

Imagen N° 1: Área de Influencia Indirecta



3.1 Alcance de la obra

3.1.1 Descripción del proyecto

Tipo de actividad que se desarrolla

- Agrícola, el proponente se dedica a la explotación agrícola como rubro principal.
- Bosque protector de cauces hídricos como reservas de protección al curso hídrico según el Decreto N° 9824/10.
- Bosque de reserva forestal como superficies de bosques existentes que se mantienen en base a las legislaciones existentes (Ley N° 422/73).
- Canal como zonas donde en periodos de intensas lluvias se producen arrastres de sedimentos, por lo que se realizan canalizaciones.
- Campo natural como áreas de pastura que rodean las sedes, que son destinadas principalmente al paisajismo del lugar.
- Zona de protección de cauce hídrico como superficie con coberturas que dan protección al cauce hídrico.

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

**PROGRAMAS IMPLEMENTADOS**

 **ÁREA AGRÍCOLA:**

➤ **Planificación:**

En esta etapa se analiza y consideran de las informaciones, principalmente del resultado de la evolución de la zafra de los emprendimientos de la región 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.

➤ **Preparación de terreno:**

Incluye trabajos de rastrones, rastras livianas a fin de emparejar el terreno en superficies que según su necesidad y condiciones del terreno lo requiera.

➤ **Siembra y fertilización:**

La eficiencia productiva está relacionada directamente con las buenas prácticas que se apliquen al momento de la siembra de los cultivos. El tipo de cultivo a ser implementada depende se la época de zafra y recomendaciones técnicas que se hallan descriptas en las respectivas etiquetas.

La nutrición debe basarse en las necesidades específicas de los cultivos teniendo en cuenta las características y condiciones del suelo, así como las condiciones climáticas que prevalecen en el sitio.

➤ **Cuidados culturales:**

Los cultivos requieren tratamiento de acuerdo a la evolución vegetativa de la planta y la presencia de enfermedades, malezas, insectos, hongos, ácaros o cualquier presencia extraña que perjudique el cultivo en la producción, por lo que requiere la aplicación de productos fitosanitarios para su control.

Además, se prevé la utilización de fertilizante de diversas presentaciones de acuerdo a la necesidad de la planta y diferentes estadios evolutivos de la misma.

➤ **Cosecha y comercialización:**

La preparación de la parcela para la cosecha y el manejo de la cosecha corresponden al periodo final del cultivo y es muy importante realizar estas labores finales con la precaución necesaria para poder obtener el mayor rendimiento y la mejor calidad posible. 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.

**Materia prima e insumos:** Son proveídos por empresas especializadas en mejoramiento de nuevas líneas de variedades con buena adaptación y productividad en la región. Parte de las semillas también son producidas en la misma finca en forma ocasional.

**Desechos:** Este tipo de emprendimiento se caracteriza por producir desechos orgánicos (rastros), serán degradados naturalmente por el proceso biológico convirtiéndose en mejoradores de suelo.

**Residuos:** las bolsas plásticas, envases fitosanitarios, y otros, son retirados del inmueble y entregados a los recolectores de basura y/o empresas recicladoras especializada en el área. Que son almacenados en el lugar indicado para el efecto provisoriamente. Otros tipos de residuos generados producto de la actividad son reciclados o en su defecto eliminados a razón de que no se cuenta con recolectores de residuos sólidos rurales. -

2. **MEDIDAS PARA EL MANEJO DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS**

- Usar solo productos registrados y vigentes ante el SENAVE.
- Usar el producto en la dosis y para los cultivos indicados en la etiqueta.
- Seguir las recomendaciones de la etiqueta para el período de carencia y dosis mínima permisible (Límites Máximo de Residuos -LMR- en alimentos).
- Respetar el período de reentrada al cultivo, indicada en la etiqueta del producto.
- Usar equipo de protección individual (EPI), cuando se indique en la etiqueta.
- Disponer de un lugar para el almacenamiento temporal de los envases vacíos, donde permanecerán hasta la efectiva devolución de los mismos.
- El abastecimiento y la limpieza de los equipos de aplicación deberán ser realizados lejos de cursos o fuentes de agua, a fin de evitar posibles contaminaciones.

3. **MEDIDAS DE PROTECCION DE SUELO**

- Mantener la cobertura de los suelos e implementar un sistema de rotación de cultivos.
- Manejo de suelo con curvas de niveles de base ancha a fin de evitar la erosión hídrica, en caso de necesidad.
- 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.
- No utilizar el fuego como medidas de control de malezas.
- Evitar la compactación del suelo y no realizar trabajo de campo cuando la humedad del suelo sea alta.

4. **CONTROL DE INCENDIOS FORESTALES**

- Denunciar inmediatamente ante las autoridades competentes cualquier principio de incendio forestal.
- Procurar la detección temprana del fuego y el rápido acceso de los combatientes al lugar del siniestro, a fin de posibilitar un combate oportuno y fácil.

5. **MEDIDAS DE PROTECCION DE RECURSOS HIDRICOS**

- Mantenimiento y conservación periódicos de las curvas de nivel para evitar la colmatación de cauces hídricos y nacientes.
- 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).
- Respetar los márgenes de las lagunas, lagos y demás cauces hídricos y nacientes. (Ley N° 4241 de restablecimiento de bosques protectores de cauces hídricos dentro del territorio nacional)

6. **MEDIDAS DE CONTROL DE ANIMALES**

- Colocar carteles de señalización en el que se prohíba la cabeza de animales silvestres.
- En caso de existir un corredor biológico, mantener la conectividad de los ecosistemas a gran escala y permitir el desplazamiento de especies entre cuencas próximas mediante la conservación de bosques protectores de cauces hídricos y mediante la conservación de islas de bosques que mantengan conectividad en las zonas de reserva.
- Comunicar al MADES en caso que en su propiedad sean detectadas especies en peligro de extinción o amenazadas.
- En caso de poseer especies silvestres en cautiverio debe dar cumplimiento a lo establecido en la Ley N° 96/92 de Vida Silvestre y sus normativas vigentes.
- Evitar la cacería de animales en toda el área.
- Colocar carteles de señalización de prohibición de cacería de animales.
- Conservar las especies de árboles que puedan proporcionar alimento a la fauna silvestre.
- No arrojar contaminantes a las fuentes de agua que puedan afectar a la fauna acuática.
- Utilizar los agroquímicos solo en caso de ser necesario.
- Mantener la cobertura vegetal del suelo.

 **CAMPO NATURAL**

Zona con cobertura vegetal natural.

 **BOSQUE DE RESERVA FORESTAL**

Superficies de bosques existentes que se mantienen en base a las legislaciones existentes (Ley N° 422/73).

 **BOSQUE PROTECTOR DE CAUCES HIDRICOS**

Reservas que se destinan a la protección del cauce hídrico en base a las especificaciones del Decreto N° 9824/10.

 **ZONA DE PROTECCION DE CAUCE HIDRICO**

Área con coberturas naturales que dan protección al cauce hídrico.

 **CANALES EXISTENTES**

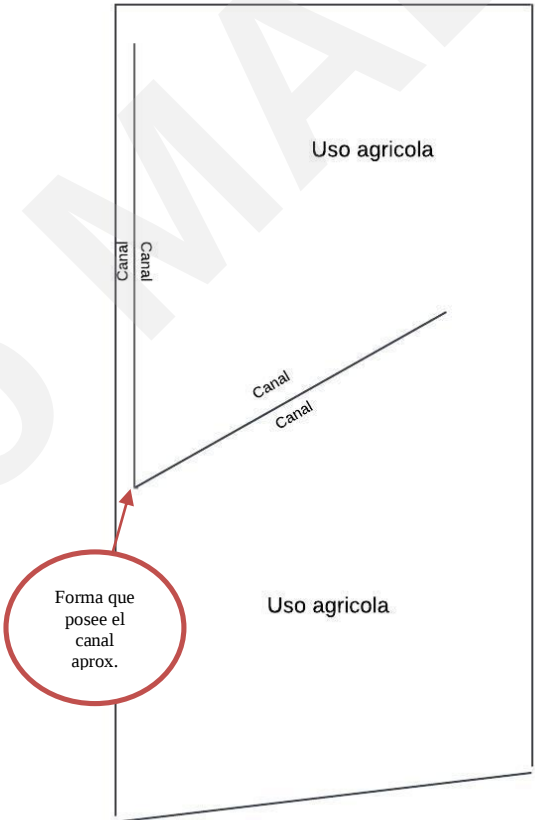
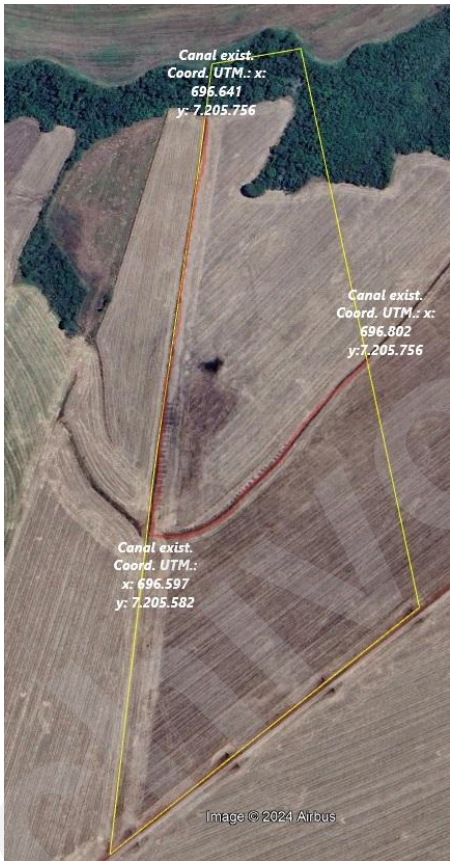
El proponente actualmente desarrolla actividades agrícolas dentro de los inmuebles, objeto de estudio, sin embargo, por las características del terreno, existen zonas con pronunciadas pendientes donde en periodos de intensas lluvias se producen arrastres de sedimentos, además de que, dicha pendiente, favorece a que, el agua de las propiedades colindantes pueda ingresan al terreno; dañando la plantación y deteriorando con ello, al suelo.

Con el fin de drenar el agua acumulada en la propiedad que podría darse producto de que es una zona baja, del exceso de las precipitaciones o del agua de las propiedades colindantes que puedan ingresan al terreno; dañando con ello a la plantación y deteriorando al suelo; teniendo en cuenta que el suelo posee un rango de capacidad de agua asimilable muy bajo; se llegó a realizar las canalizaciones en el lugar con el fin de conducir esa agua superflua acumulada en el terreno. Cabe mencionar que, si bien existe un arroyo, el cual atraviesa el área boscosa de la propiedad, el mismo no posee participación en la desembocadura del canal, debido a que el canal desemboca en la zona boscosa.

Por otro lado, se constató la existencia de un canal preexistente, por la cual fluye libremente un importante volumen de agua, el canal va aproximadamente desde las coordenadas 21J (x: 696.802, y: 7.205.756); 21J (x: 696.597, y: 7.205.582) y hasta las coordenadas 21J (x: 696.641, y: 7.206.073).

Las dimensiones aproximadas de los canales son los siguientes:

- Ancho máximo:.....2,00 a 2,8 metros aproximadamente.
- Profundidad máxima:....1,5 a 1,8 metros aproximadamente



4. MARCO LEGAL

- “Constitución Nacional Ley Suprema de la Nación”
- Ley 294/93 Evaluación del Impacto Ambiental
- Ley N° 1561 Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, El Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente.
- Ley N° 716/96 Que Sanciona Los Delitos Contra el Medio Ambiente
- Ley N° 836/80, “Código Sanitario”
- Ley N° 422/73 – Forestal
- El Congreso de La Nación Paraguaya Sanciona con Fuerza De Ley.

Capítulo I - De Los Objetivos y De La Jurisdicción

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

5. PLAN DE GESTION AMBIENTAL

5.1. Objetivo del PGA

Establecer medidas básicas de prevención, mitigación, control y manejo ambiental para minimizar los impactos negativos generados por las actividades agrícolas y de infraestructura, garantizando la conservación del entorno natural en un contexto rural y de bajo impacto.

5.2. Impactos ambientales identificados

| Actividad                             | Posibles impactos negativos                         |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Preparación del terreno y maquinaria  | Compactación de suelo, pérdida de cobertura vegetal |
| Uso de fertilizantes y fitosanitarios | Contaminación del suelo y agua, riesgo para fauna   |
| Cosecha y almacenamiento              | Generación de residuos sólidos                      |
| Limpieza de canales                   | Remoción de sedimentos, alteración de flora local   |

5.3. Medidas de prevención, mitigación y manejo

| Área / actividad | Medidas ambientales aplicadas                                                |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Agricultura      | - realizar preparación del suelo solo donde sea necesario<br>- evitar quemas |

|                                    |                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    | - aplicar fertilizantes y agroquímicos en dosis recomendadas y en días sin lluvia                                                                                   |
| Manejo de agroquímicos             | - almacenar en lugar techado, ventilado y seguro<br>- entregar envases vacíos a recolectores autorizados o recicladores                                             |
| Canales                            | - realizar limpieza solo en época seca<br>- usar maquinaria solo si es necesario<br>- no desviar cauces naturales<br>- depositar los sedimentos en lugares estables |
| Bosque protector del cauce hídrico | - mantener los 15 metros de franja protegida con vegetación natural<br>- no realizar cultivos ni cortes dentro de esta franja                                       |
| Manejo de residuos                 | - disponer en puntos limpios o entregarlos a recicladores<br>- compostar residuos orgánicos cuando sea posible                                                      |

5.4. Plan de monitoreo ambiental

| Parámetro                | Indicador / observación                            | Frecuencia                         |
|--------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------|
| Calidad del suelo        | Presencia de erosión o compactación                | Semestral                          |
| Manejo de residuos       | Existencia de acumulación o disposición inadecuada | Trimestral                         |
| Estado del cauce hídrico | Preservación de la franja protectora               | Anual                              |
| Uso de agroquímicos      | Revisión de almacenamiento y aplicación adecuada   | Por cada zafra                     |
| Estado de canales        | Verificar obstrucciones o erosión                  | Antes y después de lluvias fuertes |

5.5. Cronograma de implementación de medidas

| Actividad / medida                            | Mes de aplicación                 |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------|
| Medidas preventivas de suelo y canal          | Inicio de la zafra                |
| Manejo de residuos agrícolas y fitosanitarios | Durante y al final de la zafra    |
| Limpieza de canales                           | Época seca (mayo a agosto)        |
| Verificación de cauces y franja boscosa       | Al finalizar temporada de lluvias |

5.6. Responsables

El **proponente del proyecto** será el principal responsable de la implementación del PGA, con apoyo de familiares o trabajadores del establecimiento. En caso necesario, se recurrirá a apoyo externo (municipalidad o empresas de recolección autorizadas).

Calendarización de Actividades y Monitoreo.

| Actividades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Responsable (Ejecución y Monitoreo) | Periodo de ejecución.                                    | Monitoreo              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------|
|  Bosque de reserva forestal: Las superficies de bosques naturales existentes que se mantendrán y protegerán según las legislaciones existentes (Ley N° 422/73).                                                                                                                                                                                | Propietario                         | Durante todo el ciclo.                                   | Durante todo el ciclo. |
|  Bosque protector de cauces hídricos: Reservas destinadas a la protección del curso hídrico según las especificaciones del Decreto N° 9824/10.                                                                                                                                                                                                 | Propietario                         | Durante todo el ciclo.                                   | Durante todo el ciclo. |
|  Campo natural: Zona con cobertura vegetal natural.                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Propietario                         | Durante todo el ciclo.                                   | Durante todo el ciclo. |
|  Canales existentes/limpieza: Existen zonas donde en periodos de intensas lluvias se producen arrastres de sedimentos, por lo que fueron realizadas canalizaciones. Se proyecta limpieza caso fuere necesario.                                                                                                                                | Propietario                         | Desde la obtención de la licencia ambiental y por 5 años | Durante todo el ciclo. |
|  Zona de Protección de Cauce Hídrico: superficie con coberturas naturales que cumplen con la función de protección del cauce hídrico.                                                                                                                                                                                                        | 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 los métodos de mantenimiento del suelo; como ser siembra directa, raleo mínimo, cubierta vegetal para evitar la erosión del suelo, terrazas, ándenes, surcos, rotación de cultivos, y otras técnicas de producción sustentable. | 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.

6. 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 proyecto no contempla la afectación directa de ecosistemas sensibles, cursos hídricos naturales ni áreas protegidas, y respeta la franja de protección obligatoria de cauces hídricos conforme al Decreto N° 9824/10. Además, las prácticas previstas para la disposición de residuos, uso de productos fitosanitarios, y manejo del agua se ajustan a un enfoque sostenible y compatible con la normativa ambiental vigente.

Por lo tanto, se concluye que el proyecto es ambientalmente viable, siempre que se respeten las medidas de manejo establecidas y se mantenga el enfoque de producción de bajo impacto.

**7. EQUIPO DE CONSULTORES**

Ing. Amb. Y Abog. Myrian Griselda Martínez Benítez  
Reg. CTCA MADES I-630.