

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
PRELIMINAR

Propuesta de Adecuación Ambiental Evaluación de Impacto Ambiental
Ley N° 294/93

PROYECTO: “PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y CANALES
EXISTENTES”

Proponente: ALCEU MULLER

Cuadro de datos

Superficie Total:	725 has
Padrón N°:	525, 6649, 3155, 3154, 3126
Fincas N/Matricula:	231, 6157, 2728, 2730, 2722
Distrito:	ALTO VERA
Año:	2026
Departamento:	ITAPUA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR-LEY 294/93 Y DECRETO 453/13
PROYECTO: “PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y CANALES EXISTENTES”

Contenido	Pág.
1 INTRODUCCIÓN	2
2 OBJETIVOS.....	3
2.1 Objetivo General	3
2.2 Objetivos Específicos	3
3 UBICACIÓN	4
3.1 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	6
3.2 Planificación de la producción.....	6
3.3 Análisis y manejo del suelo	6
3.4 Preparación de las áreas agrícolas.....	7
3.5 Siembra	7
3.6 Fertilización	7
3.7 Manejo fitosanitario	8
3.8 MANEJO DE LOS CANALES EXISTENTES.....	9
3.9 MANTENIMIENTO DE CAMINOS INTERNOS.....	10
3.10 ABASTECIMIENTO DE AGUA	10
3.11 CONSERVACIÓN DE LAS ÁREAS FORESTALES	10
3.12 Estudios realizados	13
4 MANUAL TÉCNICO DE BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS (BPA)	13
4.1 INTRODUCCIÓN	13
4.2 MANEJO INTEGRAL DE PLAGUICIDAS Y FITOSANITARIOS	13
4.2.1 Diagnóstico Fitosanitario.....	13
4.3 MANEJO Y CONSERVACIÓN DE SUELO	14
4.4 RECURSOS HÍDRICOS	14
4.4.1 Protección de fuentes hídricas.....	14
4.4.2 Calidad del agua	15
4.5 BIODIVERSIDAD Y MANEJO ECOLÓGICO.....	15
4.6 SALUD Y SEGURIDAD DEL PERSONAL.....	15
4.7 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	¡Error! Marcador no definido.
4.8 FICHAS TÉCNICAS POR CULTIVO	¡Error! Marcador no definido.
4.9 REFERENCIAS NORMATIVAS.....	¡Error! Marcador no definido.
5 IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.	
5.1 Alteración de la estructura y compactación del suelo	¡Error! Marcador no definido.
5.2 Erosión y pérdida de suelo fértil.....	¡Error! Marcador no definido.
5.3 Modificación del escurrimiento superficial.....	¡Error! Marcador no definido.
5.4 Contaminación del suelo por derrames	¡Error! Marcador no definido.
5.5 IMPACTOS SOBRE LOS RECURSOS HÍDRICOS.....	¡Error! Marcador no definido.
5.6 Riesgo de contaminación por fertilizantes	¡Error! Marcador no definido.
5.7 Riesgo de contaminación por productos fitosanitarios	¡Error! Marcador no definido.
5.8 Alteración de la calidad del agua por residuos	¡Error! Marcador no definido.
5.9 IMPACTOS SOBRE LA CALIDAD DEL AIRE	¡Error! Marcador no definido.
5.10 Emisión de gases de combustión	¡Error! Marcador no definido.
6 PLAN DE GESTION AMBIENTAL.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
RESPONSABILIDAD DEL CONSULTOR.....	¡Error! Marcador no definido.
6.1 Anexos.....	¡Error! Marcador no definido.
MAPAS DE USO	¡Error! Marcador no definido.
ACTUAL	¡Error! Marcador no definido.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR-LEY 294/93 Y DECRETO 453/13
PROYECTO: “PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y CANALES EXISTENTES”

1 Introducción

El presente Estudio de Impacto Ambiental Preliminar (EIAP) corresponde al proyecto denominado “Producción Agrícola y Canales Existentes”, cuyo proponente es el Sr. Alceu Muller, ubicado en el distrito de Alto Verá, departamento de Itapúa, con una superficie total de 725 hectáreas.

El proyecto tiene como finalidad el desarrollo de actividades agrícolas mecanizadas destinadas principalmente a la producción de cultivos de renta, implementadas bajo criterios de sostenibilidad, eficiencia productiva y conservación de los recursos naturales. Asimismo, contempla el mantenimiento y utilización de canales existentes destinados al manejo y conducción de aguas superficiales, permitiendo un adecuado drenaje de las áreas productivas y disminuyendo los riesgos de anegamientos que puedan afectar la productividad y la estabilidad del suelo.

La propiedad presenta una importante proporción de áreas destinadas a la conservación ambiental, incluyendo bosque de reserva forestal, bosques protectores de cauces, zonas de protección hídrica, cuerpos de agua y áreas en regeneración natural, lo que evidencia un manejo orientado a compatibilizar la producción agrícola con la preservación de los ecosistemas presentes dentro del inmueble.

En cumplimiento de lo establecido en la Ley N.º 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, sus modificaciones y reglamentaciones vigentes, el presente estudio identifica, describe y evalúa los posibles impactos ambientales asociados a las actividades desarrolladas en la finca, proponiendo medidas de prevención, mitigación, control y monitoreo que permitan asegurar la protección de los recursos naturales, la salud de la población y la sostenibilidad del sistema productivo.

El estudio incorpora además una caracterización detallada del medio físico, biológico y socioeconómico del área de influencia, así como la descripción de las actividades desarrolladas, el análisis de los impactos ambientales, el Programa de Gestión Ambiental (PGA), el Plan de Monitoreo Ambiental y las recomendaciones técnicas necesarias para garantizar el cumplimiento de la legislación ambiental vigente administrada por el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES).

Finalmente, este documento constituye un instrumento técnico de planificación y gestión ambiental que busca asegurar que las actividades agrícolas proyectadas continúen desarrollándose de manera responsable, promoviendo el uso racional del suelo, la conservación de los recursos hídricos, la protección de la biodiversidad y el fortalecimiento de una producción

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR-LEY 294/93 Y DECRETO 453/13
PROYECTO: “PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y CANALES EXISTENTES”

agrícola eficiente, ambientalmente sostenible y socialmente compatible con el desarrollo del distrito de Alto Verá y del departamento de Itapúa.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Realizar la Evaluación de Impacto Ambiental Preliminar del proyecto “**Producción Agrícola y Canales Existentes**”, ubicado en el distrito de Alto Verá, departamento de Itapúa, con el propósito de identificar, evaluar y gestionar los impactos ambientales derivados de las actividades agrícolas desarrolladas en el inmueble, estableciendo las medidas de prevención, mitigación, compensación y monitoreo necesarias para asegurar el cumplimiento de la legislación ambiental vigente y promover un manejo sostenible de los recursos naturales.

2.2 Objetivos Específicos

- ✓ Describir las características generales del proyecto, su ubicación, infraestructura y las actividades agrícolas desarrolladas dentro de la propiedad.
- ✓ Caracterizar el medio físico, biológico y socioeconómico del área de influencia del proyecto.
- ✓ Identificar los componentes ambientales susceptibles de ser afectados por las actividades productivas y por la operación de los canales existentes.
- ✓ Evaluar los impactos ambientales positivos y negativos generados durante las distintas etapas del proyecto.
- ✓ Verificar la compatibilidad del uso actual del suelo con la capacidad de uso y con las áreas destinadas a conservación ambiental presentes dentro de la propiedad.
- ✓ Proponer medidas de prevención, mitigación, corrección y control destinadas a minimizar los impactos ambientales identificados.
- ✓ Elaborar un Programa de Gestión Ambiental (PGA) que contemple acciones de manejo ambiental, responsabilidades, cronogramas y mecanismos de seguimiento.
- ✓ Establecer un Plan de Monitoreo Ambiental que permita evaluar periódicamente el desempeño ambiental del proyecto y la eficacia de las medidas implementadas.
- ✓ Promover la conservación de los recursos hídricos mediante el mantenimiento de las zonas de protección de cauces, bosques protectores y cuerpos de agua existentes en la propiedad.
- ✓ Garantizar la protección del suelo mediante la implementación de prácticas de agricultura conservacionista, manejo adecuado de los canales de drenaje y control de procesos erosivos.
- ✓ Favorecer la conservación de la cobertura boscosa remanente y de las áreas en regeneración natural, contribuyendo al mantenimiento de la biodiversidad local.
- ✓ Cumplir con las disposiciones establecidas en la **Ley N.º 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental**, sus decretos reglamentarios y demás normativas ambientales aplicables emitidas por el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR-LEY 294/93 Y DECRETO 453/13
PROYECTO: “PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y CANALES EXISTENTES”

- ✓ Proporcionar a la Autoridad Ambiental un instrumento técnico que facilite la toma de decisiones respecto a la viabilidad ambiental del proyecto y asegure el desarrollo de una producción agrícola ambientalmente responsable y sostenible.

3 Ubicación

El proyecto se encuentra ubicado en el **distrito de Alto Verá**, uno de los treinta distritos que conforman el departamento de **Itapúa**, en la Región Oriental de la República del Paraguay. El distrito fue creado oficialmente en el año 2003 mediante la división administrativa del antiguo distrito de San Pedro del Paraná y actualmente constituye una de las zonas de mayor desarrollo agrícola del departamento, destacándose por la producción mecanizada de granos y la diversificación de actividades agropecuarias.

Alto Verá limita al norte con los distritos de **Natalio** y **Yatytyay**, al este con **Edelira**, al sur con **San Pedro del Paraná** y al oeste con **Itapúa Poty**, conformando una importante región de producción agrícola dentro del nordeste del departamento.

El relieve del distrito es predominantemente **ondulado a suavemente ondulado**, característico del paisaje del sur de la Región Oriental. Las pendientes varían desde terrenos prácticamente planos hasta laderas moderadas, favoreciendo el desarrollo de la agricultura mecanizada cuando se implementan prácticas adecuadas de conservación de suelos. La red hidrográfica se encuentra conformada por numerosos arroyos y nacientes que desembocan en afluentes del río Paraná, razón por la cual resulta fundamental la conservación de los bosques protectores y de las franjas de protección de cauces hídricos.

Los suelos predominantes pertenecen a materiales derivados del basalto, caracterizados por su color rojizo, textura arcillosa, buena profundidad efectiva y elevada capacidad de retención de humedad. En términos generales presentan buena aptitud agrícola, aunque debido a la topografía ondulada pueden ser susceptibles a procesos de erosión hídrica cuando no se implementan prácticas conservacionistas como la siembra directa, la cobertura permanente del suelo, las curvas de nivel y la rotación de cultivos.

El clima corresponde al tipo **subtropical húmedo**, con precipitaciones distribuidas durante gran parte del año y un promedio anual que oscila entre **1.700 y 1.900 mm**, favoreciendo el desarrollo de cultivos de verano e invierno. La temperatura media anual se sitúa alrededor de **21 a 22 °C**, registrándose máximas superiores a 35 °C durante el verano y mínimas que ocasionalmente pueden descender por debajo de los 5 °C durante el invierno, con ocurrencia esporádica de heladas.

La economía distrital depende principalmente del **sector agropecuario**, siendo la agricultura mecanizada la principal actividad económica. Los cultivos predominantes incluyen **soja, maíz, trigo, avena, canola, sorgo y otros granos**, desarrollados mediante sistemas de siembra

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR-LEY 294/93 Y DECRETO 453/13
PROYECTO: “PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y CANALES EXISTENTES”

directa y rotación de cultivos. Asimismo, existen establecimientos dedicados a la producción lechera, ganadería de carne, porcicultura y avicultura, actividades que complementan la matriz productiva local.

La presencia de cooperativas, silos de almacenamiento, centros de acopio, comercios de insumos agropecuarios y empresas de servicios agrícolas ha permitido consolidar una importante cadena de valor asociada a la producción primaria, contribuyendo significativamente al desarrollo económico y social del distrito.

Desde el punto de vista ambiental, Alto Verá conserva remanentes de **Bosque Atlántico del Alto Paraná (BAAPA)**, uno de los ecosistemas con mayor biodiversidad del país. Estos remanentes boscosos cumplen funciones fundamentales en la protección de la fauna silvestre, la regulación del ciclo hidrológico, la conservación del suelo y el mantenimiento de corredores biológicos. Debido a ello, la legislación ambiental paraguaya establece la obligación de preservar las reservas forestales, los bosques protectores de cauces y las áreas de protección permanente existentes dentro de las propiedades rurales.

En cuanto a infraestructura, el distrito cuenta con caminos pavimentados y enripiados que permiten la conexión con los principales centros urbanos del departamento, facilitando el transporte de la producción agrícola hacia los centros de acopio, industrias y puertos de exportación. Asimismo, dispone de servicios de energía eléctrica, telecomunicaciones, establecimientos educativos, centros de salud y comercios que respaldan el desarrollo de las actividades económicas y el bienestar de la población.

Las características agroecológicas del distrito convierten a Alto Verá en una zona altamente apta para la producción agrícola sostenible. No obstante, el aprovechamiento de estos recursos debe realizarse bajo criterios de manejo responsable, incorporando prácticas de conservación de suelos, protección de recursos hídricos y mantenimiento de la cobertura forestal, garantizando así la productividad a largo plazo y la preservación del equilibrio ambiental.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR-LEY 294/93 Y DECRETO 453/13

PROYECTO: “PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y CANALES EXISTENTES”

3.1 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR-LEY 294/93 Y DECRETO 453/13
PROYECTO: “PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y CANALES EXISTENTES”

Las cantidades deberán establecerse de acuerdo con recomendaciones técnicas, evitando aplicaciones excesivas que puedan ocasionar pérdidas económicas o contaminación ambiental.

3.4 Preparación de las áreas agrícolas

Las áreas agrícolas deberán ser manejadas preferentemente mediante sistemas conservacionistas, reduciendo la remoción intensiva del suelo.

Podrán realizarse labores como:

- ✓ Dsecación de la cobertura anterior.
- ✓ Control de malezas.
- ✓ Distribución de correctivos.
- ✓ Nivelación localizada.
- ✓ Reparación de sectores erosionados.
- ✓ Manejo de rastrojos.
- ✓ Preparación de líneas de siembra.

Se recomienda la aplicación del sistema de **siembra directa**, manteniendo los residuos vegetales sobre la superficie para proteger el suelo contra el impacto de las lluvias, reducir la evaporación y mejorar progresivamente el contenido de materia orgánica.

3.5 Siembra

La siembra será realizada mediante maquinaria agrícola, empleando semillas seleccionadas y adaptadas a las condiciones de la región.

La elección del cultivo dependerá de la planificación productiva y de la época del año. Podrán incluirse cultivos agrícolas de verano, de invierno y especies destinadas a la cobertura del suelo.

Durante la siembra se tendrán en cuenta:

- ✓ Época recomendada.
- ✓ Profundidad de siembra.
- ✓ Densidad de plantas.
- ✓ Espaciamento entre líneas.
- ✓ Calidad y tratamiento de las semillas.
- ✓ Humedad del suelo.
- ✓ Fertilización de base.
- ✓ Distancia respecto de cauces y áreas protegidas.

3.6 Fertilización

La fertilización podrá efectuarse durante la siembra o posteriormente, conforme a los requerimientos del cultivo.

Los fertilizantes deberán ser almacenados temporalmente en lugares:

- ✓ Cubiertos.
- ✓ Secos.
- ✓ Ventilados.
- ✓ Protegidos de la lluvia.
- ✓ Separados de combustibles y productos fitosanitarios.
- ✓ Alejados de cursos de agua.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR-LEY 294/93 Y DECRETO 453/13
PROYECTO: “PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y CANALES EXISTENTES”

Durante la carga y distribución deberán evitarse derrames. En caso de producirse, el producto deberá recogerse inmediatamente y utilizarse de acuerdo con las recomendaciones técnicas.

3.7 Manejo fitosanitario

El control de malezas, insectos y enfermedades podrá realizarse mediante la aplicación de productos fitosanitarios autorizados, bajo la responsabilidad de personal capacitado.

Las aplicaciones deberán considerar:

- ✓ Identificación previa del problema.
- ✓ Selección del producto adecuado.
- ✓ Dosis indicada en la etiqueta.
- ✓ Condiciones meteorológicas.
- ✓ Velocidad y dirección del viento.
- ✓ Calibración de los equipos.
- ✓ Uso de equipos de protección individual.
- ✓ Respeto de las franjas de seguridad.
- ✓ Protección de cauces hídricos y áreas forestales.
- ✓ Periodos de reingreso y carencia.

No se deberán realizar aplicaciones durante lluvias, vientos fuertes o condiciones que favorezcan la deriva hacia propiedades vecinas, bosques, viviendas, caminos públicos o recursos hídricos.

Uso de maquinarias agrícolas

Para las actividades se podrán utilizar:

- ✓ Tractores.
- ✓ Sembradoras.
- ✓ Pulverizadores.
- ✓ Distribuidores de fertilizantes.
- ✓ Cosechadoras.
- ✓ Tolvas graneleras.
- ✓ Camiones.
- ✓ Vehículos utilitarios.
- ✓ Equipos de mantenimiento.

Las maquinarias deberán encontrarse en condiciones adecuadas de funcionamiento. Se deberá controlar periódicamente la existencia de pérdidas de combustible, aceite hidráulico o lubricantes.

Las reparaciones mayores y los cambios de aceite deberán efectuarse preferentemente en talleres habilitados. Cuando sea necesario realizar una reparación de emergencia dentro de la propiedad, se deberá proteger el suelo y recoger cualquier sustancia derramada.

Cosecha

La cosecha se realizará cuando los cultivos alcancen las condiciones adecuadas de madurez y humedad.

Las principales operaciones comprenderán:

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR-LEY 294/93 Y DECRETO 453/13
PROYECTO: “PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y CANALES EXISTENTES”

1. Ingreso de la cosechadora.
2. Corte y recolección del cultivo.
3. Separación del grano.
4. Descarga en tolvas o camiones.
5. Transporte de la producción.
6. Permanencia de los rastrojos sobre el suelo.

La operación deberá organizarse para evitar la circulación innecesaria de equipos, la compactación excesiva del suelo y la generación de polvo en sectores próximos a caminos o viviendas.

Transporte de la producción

Los productos cosechados serán retirados mediante camiones o vehículos adecuados, utilizando caminos internos y accesos existentes.

Los vehículos deberán circular a velocidad moderada, especialmente durante periodos secos, para reducir:

- Emisiones de polvo.
- Riesgos de accidentes.
- Deterioro de los caminos.
- Molestias a propiedades vecinas.
- Daños a alcantarillas y drenajes.

Las cargas deberán encontrarse correctamente acondicionadas para evitar pérdidas de granos durante el transporte.

3.8 MANEJO DE LOS CANALES EXISTENTES

Los canales presentes dentro de la propiedad forman parte del sistema existente de conducción y ordenamiento de aguas superficiales. Su mantenimiento constituye una actividad complementaria del proyecto.

Las tareas podrán comprender:

- ✓ Inspección periódica.
- ✓ Retiro de residuos y obstrucciones.
- ✓ Control de vegetación excesiva.
- ✓ Limpieza selectiva.
- ✓ Reparación de sectores erosionados.
- ✓ Estabilización de taludes.
- ✓ Control de sedimentación.
- ✓ Mantenimiento de alcantarillas y cruces.
- ✓ Protección de puntos de descarga.

Los trabajos deberán ejecutarse de manera localizada, evitando la profundización o ampliación innecesaria de los canales. Tampoco se deberá alterar el drenaje natural ni descargar aguas con sedimentos, residuos, combustibles o productos fitosanitarios.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR-LEY 294/93 Y DECRETO 453/13
PROYECTO: “PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y CANALES EXISTENTES”

El material retirado durante las limpiezas deberá depositarse en sitios estables, fuera de cauces, zonas inundables y bosques protectores. No deberá formar barreras que impidan el escurrimiento natural.

Cuando se identifiquen sectores con erosión activa, deberán implementarse medidas como:

- Cobertura vegetal de taludes.
- Reducción de la velocidad del agua.
- Colocación de dissipadores de energía.
- Construcción de pequeñas estructuras de estabilización.
- Revegetación con especies adecuadas.
- Corrección de pendientes críticas.

3.9 MANTENIMIENTO DE CAMINOS INTERNOS

Los caminos internos permiten la circulación de maquinarias, transporte de insumos y retiro de la producción agrícola.

Las tareas de mantenimiento podrán incluir:

- ✓ Perfilado de la superficie.
- ✓ Relleno de baches.
- ✓ Limpieza de cunetas.
- ✓ Mantenimiento de alcantarillas.
- ✓ Reposición de material granular.
- ✓ Estabilización de sectores erosionados.
- ✓ Conservación de accesos.

No se deberán obstruir los drenajes naturales ni dirigir el escurrimiento directamente hacia cauces, bosques o propiedades vecinas. En sectores con pendiente se deberán instalar estructuras que disminuyan la velocidad del agua y reduzcan la formación de cárcavas.

3.10 ABASTECIMIENTO DE AGUA

La propiedad dispone de un área destinada al abastecimiento de agua, que deberá utilizarse principalmente para las necesidades operativas del establecimiento.

El recurso hídrico deberá administrarse racionalmente, evitando:

- ✓ Extracciones innecesarias.
- ✓ Contaminación por residuos.
- ✓ Lavado de equipos directamente en fuentes de agua.
- ✓ Ingreso de envases de productos fitosanitarios.
- ✓ Derrame de combustibles o lubricantes.
- ✓ Mezcla de productos en las proximidades de fuentes hídricas.

Los puntos de abastecimiento deberán mantenerse limpios, señalizados y protegidos.

3.11 CONSERVACIÓN DE LAS ÁREAS FORESTALES

El bosque de reserva forestal y los bosques protectores de cauces deberán mantenerse como áreas de conservación.

Dentro de estos sectores se deberá evitar:

- ✓ Desmonte.
- ✓ Quema.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR-LEY 294/93 Y DECRETO 453/13
PROYECTO: “PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y CANALES EXISTENTES”

- ✓ Extracción no autorizada de madera.
- ✓ Depósito de residuos.
- ✓ Ingreso innecesario de maquinarias.
- ✓ Aplicación directa de productos fitosanitarios.
- ✓ Apertura de caminos no previstos.
- ✓ Cacería de fauna silvestre.
- ✓ Introducción de especies invasoras.

11

Los límites entre las áreas agrícolas y forestales deberán permanecer claramente identificados para prevenir avances accidentales de las actividades productivas.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Además de la producción agrícola y el mantenimiento de los canales, podrán desarrollarse actividades complementarias como:

- Control de malezas en caminos y accesos.
- Mantenimiento de cercas y portones.
- Conservación de señalizaciones.
- Vigilancia de las áreas forestales.
- Prevención de incendios.
- Manejo de residuos.
- Capacitación de trabajadores.
- Control de equipos de emergencia.
- Monitoreo ambiental de la propiedad.

Todas estas actividades deberán ejecutarse conforme al Plan de Gestión Ambiental y a las disposiciones establecidas por la autoridad competente.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR-LEY 294/93 Y DECRETO 453/13
PROYECTO: “PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y CANALES EXISTENTES”



12

Meses	Actividad Principal	Cultivo Asociado	Detalles
Enero - Marzo	Cosecha de soja / control de malezas / preparación para zafriña	Soja / Maíz	Aplicación foliar de micronutrientes si es necesario.
Marzo - Abril	Siembra de maíz zafriña	Maíz	Aplicación inicial de insecticida y fertilizante NPK 10-20-20 al voleo.
Mayo - Junio	Mantenimiento y control sanitario del maíz	Maíz	Aplicación de fungicidas preventivos (triazoles o estrobilurinas).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR-LEY 294/93 Y DECRETO 453/13

PROYECTO: “PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y CANALES EXISTENTES”

Julio - Agosto	Cosecha de maíz / siembra de trigo o avena	Maíz / Trigo / Avena	Aplicación de fosfato monoamónico y herbicidas preemergentes.
Septiembre - Octubre	Mantenimiento de trigo / avena / preparación del suelo	Trigo / Avena	Aplicación de fungicidas foliares (carbendazim o mancozeb) y control de pulgones.
Octubre - Noviembre	Siembra de soja	Soja	Aplicación de inoculante biológico y tratamiento de semillas (Rhizobium).
Diciembre	Control de malezas y plagas en soja	Soja	Aplicación de insecticidas y fertilizantes foliares con micronutrientes.

Las principales infraestructuras identificadas en el predio son las siguientes:

3.12 Estudios realizados

Para la interpretación de los resultados alcanzados se realizaron:

- Levantamiento de datos de campo a fin de determinar los usos de la tierra, como ser recursos existentes y ciertas características topográficas.
- Medición del ancho del cauce hídrico.
- Toma de coordenadas UTM de la propiedad en estudio.
- Utilización de Imágenes satelitales actualizados de alta calidad.
- Análisis con software de Sistema de Información Geográfica a fin de definir cada uso de la tierra con una exactitud más aproximada a la realidad.

4 MANUAL TÉCNICO DE BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS (BPA)

4.1 INTRODUCCIÓN

Las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) constituyen un conjunto de principios técnicos y medidas aplicables a todas las etapas del ciclo agrícola, con el objetivo de optimizar la producción de manera sostenible, preservar los recursos naturales, proteger la salud humana y asegurar la inocuidad de los productos agrícolas.

Este manual técnico presenta lineamientos detallados para productores, técnicos y consultores en Paraguay, basado en las exigencias del MADES, SENAVE, y estándares internacionales (FAO, GlobalG.A.P.).

4.2 MANEJO INTEGRAL DE PLAGUICIDAS Y FITOSANITARIOS

4.2.1 Diagnóstico Fitosanitario

- Realizar monitoreo sistemático del cultivo por etapas fenológicas.
- Utilizar trampas, redes entomológicas o diagnóstico visual.
- Confirmar el umbral económico de daño antes de la intervención química.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR-LEY 294/93 Y DECRETO 453/13
PROYECTO: “PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y CANALES EXISTENTES”

- Consultar con agrónomos registrados para recomendación de productos.

Compra de productos

- Verificar el número de registro SENAVE y categoría toxicológica.
- Solo adquirir productos con etiqueta y marbete intactos.
- Priorizar productos con menor impacto ambiental (banda azul o verde).

Transporte y almacenamiento

- Transportar en vehículos exclusivos para carga peligrosa.
- Etiquetado externo visible con pictogramas de riesgo.
- Almacenar en depósitos con:
 - Doble cerradura.
 - Piso impermeable.
 - Kit anti-derrame.
 - Inventario actualizado y MSDS disponibles.

Preparación y aplicación

- Realizar mezclas en zona confinada con piso de contención.
- Utilizar probetas, embudos, agitadores y guías de dosificación.
- Evitar sobredosificación. Documentar dosis, fecha, y lote tratado.
- No pulverizar con viento >6 km/h ni riesgo de lluvias.

Eliminación y post-aplicación

- Triple lavado obligatorio: agitar 3 veces con ¼ agua.
- Perforar el envase. Identificar y entregar en centros de acopio.
- Lavar equipos con agua neutralizada y depositar en punto de aplicación.

4.3 MANEJO Y CONSERVACIÓN DE SUELO

Prácticas preventivas

- Implementar siembra directa o labranza mínima.
- Usar coberturas permanentes (leguminosas, gramíneas).
- Aplicar abonos orgánicos (compost, estiércol) y verdes.

Manejo topográfico

- Construir curvas de nivel, terrazas o barreras vivas.
- Evitar laboreos en suelos saturados o en pendientes >10°.

Fertilidad

- Realizar análisis de suelo anual.
- Aplicar fertilización balanceada con base en requerimientos del cultivo.
- Evitar salinización mediante riegos controlados y uso racional de fertilizantes solubles.

4.4 RECURSOS HÍDRICOS

Uso racional del agua

- Usar riego por goteo o aspersión tecnificada.
- Registrar caudal aplicado por lote y por evento.

4.4.1 Protección de fuentes hídricas

- Establecer franjas de protección (mínimo 50 m en nacientes y 100 m en cauces permanentes).
- No permitir paso de animales a cauces.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR-LEY 294/93 Y DECRETO 453/13
PROYECTO: "PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y CANALES EXISTENTES"

- No llenar pulverizadoras en cuerpos de agua naturales.

4.4.2 Calidad del agua

- Realizar análisis de pH, CE, sólidos, metales y coliformes.
- Usar agua con pH 5.5 a 7.5 y CE < 0.7 dS/m.

4.5 BIODIVERSIDAD Y MANEJO ECOLÓGICO

Corredores biológicos

- Mantener isletas forestales interconectadas entre parcelas.
- Conservar árboles nativos en linderos.

Protección de fauna

- No cazar ni capturar especies nativas.
- Instalar señalización visible: "Prohibida la caza".
- Reportar especies en peligro al MADES.

Flora nativa

- Registrar especies en campo.
- Fomentar reforestación con especies autóctonas.

6. RESIDUOS AGRÍCOLAS

Residuos sólidos

- Clasificar: orgánicos, inorgánicos, peligrosos.
- Compostar restos vegetales.
- Entregar envases de fitosanitarios perforados y limpios en centro autorizado.

Residuos líquidos

- Evitar derrames mediante zonas de mezclado con contención.
- Aplicar excedentes sobre parcelas tratadas (no en cursos de agua).
- Disponer aguas grises con biodigestores o lechos filtrantes.

4.6 SALUD Y SEGURIDAD DEL PERSONAL

Elementos de Protección Personal (EPP)

- Ropa impermeable (PVC), mascarilla con filtro, gafas de seguridad, guantes de nitrilo, botas.

Capacitación

- Formar al personal en:
 - Lectura de etiquetas.
 - Manejo de emergencias.
 - Primeros auxilios.