

# **RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)**

**PROYECTO:**

**PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

**En Fase de Adecuación a “Normas Ambientales Vigentes”**

**PROPONENTE:**

**SHOPPING DEL SUR S.A**

**Representante legal**

**Víctor Sun Romero**

**LUGAR:**

**San Cosme y San Damián**

**Departamento de Itapúa**

**CONSULTORA**

**AGROLÍDER**

**Ing. Agroamb. José Jorge Enríquez**

**Ing. Agroamb. Paola C. Zayas**

**Encarnación - Itapúa - Paraguay**

**2021**

## 1. INTRODUCCIÓN

La agricultura y la ganadería sigue siendo el principal puntal del desarrollo nacional, la incorporación de divisas y/o ingresos de divisas a nivel nacional depende en gran medida de las actividades agrícolas y ganaderas.

La actividad agrícola en gran extensión es desarrollada a nivel nacional con miras a cubrir la emenda de los mercados de granos, en este caso a los granos tipo exportación que son destinados a los mercados internacionales.

El estudio responde al objetivo de implementar la actividad agrícola, producción de granos tipo exportación (soja, trigo, principalmente), que se pretende desarrollar en la localidad de San Cosme y San Damián, situado en la zona sur del departamento de Itapúa. El alcance de abarca al predio de 591.52 has, además describe su área de influencia en un radio determinado, en donde se viene desarrollando la actividad de producción agrícola.

El presente estudio abarca un análisis general a través de criterios técnicos capaces de generar, informaciones que pueda permitir evaluar la actividad prevista, teniendo en cuenta como un factor importante y fundamental dentro del proceso productivo el componente ambiental, con miras de desarrollar una actividad sostenible y sustentable

AGROLÍDER  
SOSTENIBLE

## 2. OBJETIVOS

### 2.1. Objetivo General

Desarrollar la producción Agrícola dentro del modelo de desarrollo sostenible y sustentable, mejorando la calidad de vida del área de influencia del proyecto, a través de la combinación adecuada de los factores, económicos, sociales, legales, tecnológicos y ambientales existentes.

### 2.2. Objetivos Específicos

- Planificación y la implementación de la producción Agrícola, aplicando las técnicas adecuadas de manejo de suelo, y el uso correcto de insumos necesarios (fertilizantes, insecticidas y herbicidas).
- Desarrollar un sistema de manejo integrado de suelo y agua en la producción dentro del establecimiento.
- Minimizar y mitigar los impactos negativos del proyecto en el ambiente, principalmente en los factores, físicos (suelos, agua), biológicos (Fauna flora) y sociales (comunidad local). fin mejorar la implementación de medidas mitigadoras que sean adaptadas las condiciones ambientales de la zona del proyecto.
- Cumplir la legislación nacional referente a temas ambientales, sociales, productivos e impositivos o fiscales.

## 3. ÁREA DE ESTUDIO

### 3.1. Identificación del Proyecto

3.1.1. **Nombre del proyecto:** Producción Agrícola

3.1.2. **Nombre del proponente:** Víctor Samuel Sun Romero

3.1.3. **Nombre de los Consultores:**

- a. José Jorge Enríquez Wasmuth CTCA N.º I-1089 Registro MOPC N.º 1.670
- b. Paola Carolina Zayas Giménez Registro MOPC N.º 2.104

3.1.4. **Distrito:** San Cosme y San Damián

El Distrito de San Cosme y San Damián limita al norte con Coronel Bogado y General Delgado; al sur con la Argentina, que lo separa del Río Paraná; al este con Coronel Bogado; y al oeste con el Departamento de Misiones. Cuenta con las siguientes localidades: Tambura, Lomas Valentinas, San Lorenzo (Colonia Voluntad), Cambyretá, Tiburcio Bogado, Purity, Ñua'u, Potrero Yvate, Potrero Ferreira, San Mauricio y Atinguy. Su principal arteria hidrográfica es el río Paraná y los arroyos Aguapey, Atinguy y Cardozo.

### 3.1.5. Departamento: Itapúa

### 3.1.6. Los datos catastrales de los inmuebles se detallan a continuación:

#### 3.1.6.1. DATOS DE LOS INMUEBLES:

Padrón N°	Matrícula N°	Superficie Has	Cta. Cte. Catastral	Distrito
207	H15/141	12	89512	San Cosme y San Damián
234	H15/1704	58.5	89511	San Cosme y San Damián
600	H15/1705	80.41	89508	San Cosme y San Damián
3475	H15/1521	30.8	s/d	San Cosme y San Damián
3576	H15/1633	100.4	s/d	San Cosme y San Damián
3543	H15/1608	38.3	s/d	San Cosme y San Damián
3545	H15/1607	5.2	s/d	San Cosme y San Damián
151	H15/1698	266	18.530	San Cosme y San Damián
<b>TOTAL</b>		591.52		

#### 3.1.6.2. COORDENADAS UTM:

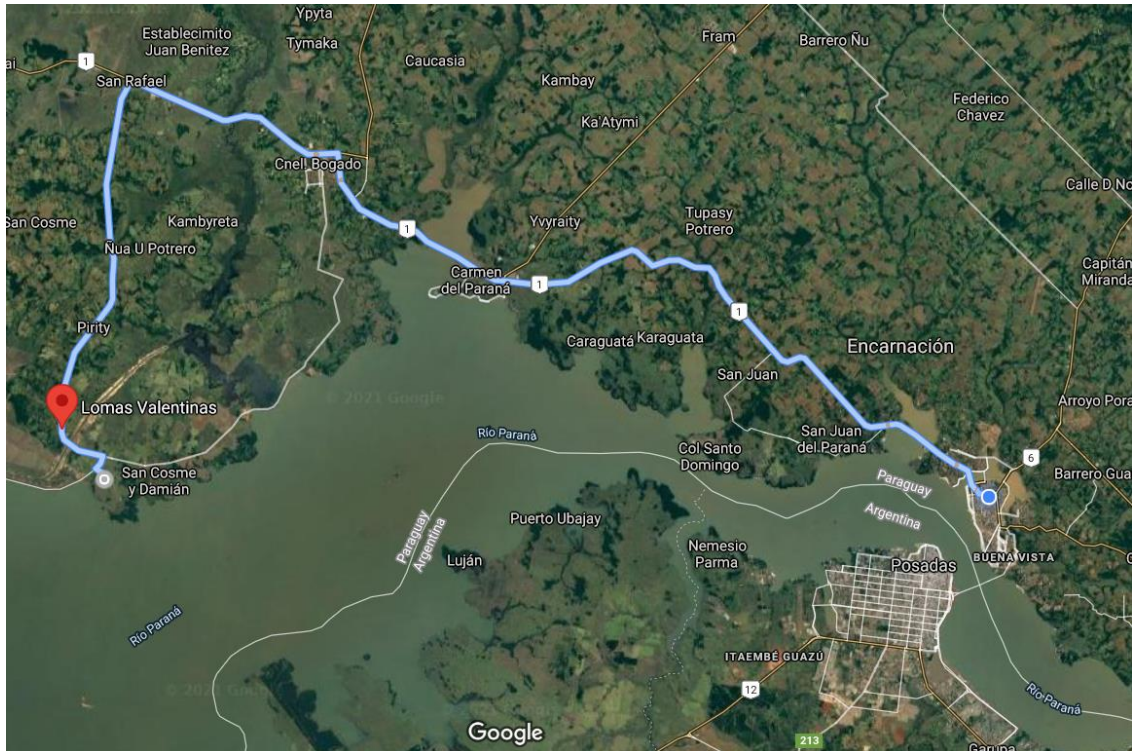
Puntos Ubicación Finca		
Punto N°	X=	Y=
<b>P1</b>	561895,18 m E	6979571,04 m S
<b>P2</b>	562943,46 m E	6979321,311 m S

## 3.2. Área de Estudio

### 3.2.1 Ubicación y acceso al Inmueble

La principal ruta de acceso, corresponde a la ruta nacional con rumbo norte partiendo de la zona de San Cosme y Damián, se recorre unos 1 Km se llega a las coordenadas este 563362, norte 6979094, se encuentran las fincan asiento del proyecto.

Límites del proyecto: Al norte, limita con campo natural, al sur linda con campo natural y posterior parte de terreno inundado río Paraná, al este linda con campo natural, posterior al mismo a unos 1000 metros la comunidad de San Cosme y Damián, al oeste linda con campo natural.



### 3.2.2 Área de Influencia

Tras un análisis que ha tenido en cuenta la ubicación, la población y el uso al cual se hallan sometidas las tierras actualmente, se han determinado, para los objetivos del estudio el Área de Influencia Directa (AID) y el Área de Influencia Indirecta (AII).

#### 3.1.1.1. Área de Influencia Directa (AID)

En este proyecto se define como Área de Influencia Directa a un círculo con radio aproximado a 1000 metros partiendo del centro geométrico de la propiedad, aunque el área de influencia sería mínima ya la zona urbana se encuentra a 1km, es importante mencionar que el proyecto es una fuente segura de ingreso a las familias cercanas al emprendimiento ya que los empleados y ayudantes serán los mismos pobladores de la zona. Los impactos indirectos como ser las derivas de agroquímicos, pueden extenderse hasta 50 metros de los límites de la propiedad. Por tanto, el área de influencia directa el proyecto, se extiende hasta los 50 metros de los límites de la propiedad.

### 3.1.1.2. Área de Influencia Indirecta (AII)

En este proyecto se define como Área de Influencia Indirecta únicamente a la zona del proyecto ya que se no se halla a cercanías del casco urbano, las obras solo afectarán al polígono del terreno. El área ha sido delimitada por los límites del área de influencia directa hasta 100 metros, e incluye al ámbito regional, donde se verifican con mayor incidencia los impactos ambientales socioeconómicos.

## 4. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

En este Una vez realizado el diagnóstico, se procede a identificar aquellos potenciales impactos con efectos importantes sobre el medio físico, biológico, social cultural y económico. Dichos impactos son transformados posteriormente en impactos directos e indirectos.

Procediéndose a diseñar un modelo de matriz con miras a evaluar la importancia de cada impacto a través de variables que tratan de cuantificar y cualificar su magnitud, alcance, reversibilidad y temporalidad en los medios físico, social, cultural y económico.

El análisis no se realizó tomando en consideración a los agentes causales en forma individual y aislada, sino agrupándolos según acciones similares que los originan y/o condiciones del medio similar sobre el que interactúa.

En base a la información recopilada en gabinete y en el trabajo de campo, se hizo un análisis multidisciplinario a nivel del equipo consultor a fin de elaborar un cuadro de la situación, mostrando la configuración de los problemas identificados con el objeto de identificar los principales y ponderarlos, tomando en consideración factores de escala acordes al nivel del proyecto.

Para medir la importancia global de cada impacto y poder a su vez compararlos, se han seleccionado cuatro variables que en conjunto se considera permitan alcanzar una evaluación adecuada de los mismos en el marco del objetivo del estudio. Esto a su vez permite llegar a una selección de aquellos impactos de mayor importancia para los cuales se concentrarán las recomendaciones.

## 5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La empresa Shopping del Sur S.A se dedica a las actividades Agrícolas. Los inmuebles en donde se desarrollarían las actividades se hallan ubicados en el Distrito de San Cosme y San Damián, Departamento de Itapúa. El área del proyecto ocupa una superficie total de 591.52 Has. En los inmuebles se desarrollarán las siguientes actividades:

Producción Agrícola: producción de cultivos anuales (soja, maíz, trigo, etc.)

El proyecto, se encuentra actualmente en fase de operaciones.

### 5.1. Uso Actual

<b>Detalle Uso Actual de la Tierra 2021</b>		
<b>Uso</b>	<b>Area_m2</b>	<b>%</b>
Agrícola	4905456,7	82,93
Pastura	271011,12	4,58
Remanente	648509,46	10,96
Camino interno	77867,02	1,32
Infraestructuras	5871,23	0,10
Tajamar	6441,19	0,11
<b>Total</b>	<b>5915156,7</b>	<b>100,00</b>

### 5.2. Uso Alternativo

<b>Detalle Uso Alternativo de la Tierra</b>		
<b>Uso</b>	<b>Area_m2</b>	<b>%</b>
Agrícola	4880200,67	82,47
Pastura	241143,02	4,08
Remanente	661435,28	11,18
Camino interno	78165,75	1,32
Infraestructuras	5871,23	0,10
Tajamar	6441,19	0,11
Área de regeneración	29907,77	0,51
Barrera de protección	14043,07	0,24
<b>Total</b>	<b>5917207,98</b>	<b>100,00</b>

Para los fines de la Evaluación del impacto ambiental, el proyecto, se divide en las siguientes etapas.

### 5.3. Actividad agrícola

**5.3.1. Planificación Anual:** a la etapa de estudio y determinación para la implementación preparación y acondicionamiento de suelo incluye, la planificación, siendo acompañado el proceso por empresas dedicadas a la comercialización de insumos.

**5.3.2. Acondicionamiento de suelo:** Corresponde a las actividades de preparación el área a ser cultivada, eliminación de malezas, aplicación de correctivos, y acondicionamiento de suelo en general.

**5.3.3. Control de malezas pre siembra:** Se realiza a los efectos de controlar las malezas antes de la siembra de los cultivos, 15-20 días de anticipación, con la aplicación de herbicidas.

**5.3.4. Siembra:** Operación en la cual se realiza la siembra de los diferentes cultivos en la parcela, siendo las mismas en épocas diferentes para rubros de verano e invierno de ciclo corto medio y largo respectivamente, la cual se describe en el cuadro siguiente:

Cultivo	Meses															
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D				
Soja	X									X	X	X	X	X	X	X
Trigo						X	X	X								

**5.3.5. Cuidados culturales:** (control de malezas, plagas y enfermedades) a partir de los 15- 20 días después de la emergencia de las plantas cultivadas, se inicia el periodo de cuidados culturales con la aplicación de productos químicos, la aplicación se realiza acorde al NDE (nivel de daño económico), y de infestación tanto de malezas, de plagas o enfermedades en la parcela cultivada.

**5.3.6. Cosecha:** Es la operación de recolección de los granos de los rubros cultivados, a través de equipos motorizados (cosechadora), tanto de rubros de invierno y verano siendo realizado según se describe en el siguiente cuadro:

Cultivo	Meses															
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D				
Soja	X	X	X	X												
Trigo										X	X	X				



- 5.3.7. Comercialización:** Última actividad realizada en la producción agrícola, consiste en el transporte y entrega de los granos producidos a los centros de acopio (silos).
- 5.3.8. Materias primas a ser utilizadas:** Las materias primas utilizadas por el proyecto serán descriptas en base a las secciones en la cual son utilizadas las mismas son las siguientes:

Descripción	Tipo	Clasificación Toxicológica	Característica	Unidad
Semillas	Soja	Ninguna	Sólida	Kg
	Trigo	Ninguna	Sólida	Kg
Fertilizantes	Fertilizantes	Leve	Sólido	Kg
Herbicidas	Granulado	IV	Sólido soluble	Kg
	Líquido	IV	Líquido	Litros
Insecticidas -Fungicidas	Polvos	IV	Sólido soluble	Kg.
	Líquido	IV	Líquido	Litros
Combustible	Gasoil	Moderado	Líquido	Litros
Agua	Agua	Ninguna	Líquido	Litros

- 5.3.9. Alternativas de localización a este Proyecto:** Para el presente proyecto, no se considera alternativa de localización, se ha determinado su ubicación sobre la base de la posibilidad de realizar la actividad, rutas de acceso, el área de estudio corresponde a una zona con crecimiento en áreas destinadas a la producción agrícola, la actividad principal desarrollada en la zona de influencia es, actividad agro ganadera sobre pastos naturales y cultivos agrícolas. Sin embargo, cabe mencionar que existen otras alternativas como la producción ganadera extensiva la cual correspondía anteriormente al área en estudio.

## 6. MARCO LEGAL

A continuación, se presentan una serie de leyes, decretos y resoluciones, emanadas de la autoridad competente, en el marco de las cuales se desarrolla este Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental preliminar y las actividades productivas que se pretenden realizar.

- Ley N° 422/77 Forestal;
- Decreto 11.681 que reglamenta la Ley 422
- Ley N° 716/97 de Delito Ecológico;
- Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental;
- Decreto 453 que reglamenta la Ley 294;
- Ley N° 352/93 de Áreas Silvestres Protegidas;
- Ley N° 11.183/85 Código Civil;
- Código Rural;
- Ley N° 836 Código Sanitario;
- Ley N° 1.561/00 que crea la SEAM;
- Decreto 18.831, que establece normas de protección del medio ambiente;
- Ley N° 96 Vida Silvestre;
- Ley N° 536/95 de Fomento a la Forestación y Reforestación;
- Ley N° 3239/07 de Recursos Hídricos
- Ley N° 241/10 de Restablecimiento de Bosque Protectores de Cauces Hídricos
- Ley N° 816/96 que agota medidas de defensa de los Recursos Naturales
- Ley N° 3742 Control De Productos Fitosanitarios De Uso Agrícola
- Ley N° 2459 Crea El Servicio Nacional De Calidad Y Sanidad Vegetal Y De Semillas (SENAVE)

## 7. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

### 7.1. 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 operando hace meses.

La identificación de los impactos generados por el proyecto se realizó definiendo las principales acciones a ser realizadas en las etapas de implementación y operación del proyecto y los factores y elementos ambientales afectados o impactados por las mismas, se han identificado los factores ambientales principales y dentro de los factores ambientales se han identificado los elementos del ambiente que son impactados, los mismos siguen los siguientes criterios:

#### 7.1.1. Factores físicos químicos:

**7.1.1.1. Suelo:** las características físicas y químicas, por la actividad de modificación de uso, de pastura a producción agrícola, Siembra Directa, dejando el suelo sin la cobertura natural, además de la compactación de maquinarias agrícolas.

**7.1.1.2. Agua superficial:** Relacionada a los factores físicos químicos, principalmente por el cambio en la hidrología efecto de las obras realizadas y la presencia de elementos sólidos en las aguas superficiales, escorrentías que puedan darse desde las áreas agrícolas por la erosión.

**7.1.1.3. Agua freática o napa freática (Subterránea):** relacionada a los aspectos físicos y químicos. Los factores físicos pueden ser alterados por los sólidos disueltos que puedan llegar a las napas desde los cauces hídricos. El factor químico puede ser alterado producto de lixiviación que pueda ocurrir de los químicos utilizados en el control de los cultivos agrícolas.

**7.1.1.4. Aire Atmósfera:** En cuanto a calidad de la atmósfera, efecto de la generación de humos, polvos o ruidos que puedan ser generados, durante la fase de implementación y operación trabajos de maquinarias, siembra, cuidados culturales, cosecha y transporte y por el uso de insumos plaguicidas.

#### 7.1.2. Factor biológico:

**7.1.2.1. Flora:** Será afectado directamente por la acción de la agricultura rotación constante de cubierta de suelo por los cultivos estacionales anuales, a parte del cambio de la vegetación permanente con la incorporación e introducción al sistema y la flora principalmente de especies exóticas y la eliminación de parte de la flora nativa.

**7.1.2.2. Fauna:** A partir de la eliminación de una parte de la flora, esta afectará en forma directa e indirecta tanto a animales que tienen como habitat al área, y otros animales que utilizan la zona como tránsito, además de la aparición de nuevos tipos de plagas e insectos.

**7.1.3. Factor socioeconómico:**

**7.1.3.1. Laboral:** que se relaciona principalmente al uso de la mano de obra directa e indirecta efecto de la actividad, producción agrícola, silos y los trabajos de plantaciones forestales.

**7.1.3.2. Comunidad:** relacionada a la población circundante y la zona de influencia en general.

**7.1.3.3. Económico:** Se ha relacionado la incidencia a la actividad comercial de la zona, la demanda derivada generada por la actividad, el aumento de ingresos en forma directa e indirecta.

**7.1.4. Factor Escénico:**

Relacionada principalmente al paisaje de la zona, que será afectado con el cambio del paisaje con la implantación de la actividad en la zona y posible impacto cambios en el paisaje.

Seguidamente se detallan las actividades del proyecto y las acciones que cada una implica:

Factores Ambientales		Impactos	Descripciones
FACTORES QUÍMICOS	Suelo	Alteraciones de las propiedades físicas (compactación, erosión)	Generado por la actividad durante la producción agrícola y una parte de limpieza despeje para su implementación, el paso de la maquinaria el movimiento de la capa superficial del suelo, además del efecto de las lluvias con el arrastre.
		Alteraciones de las propiedades químicas	Las alteraciones de los componentes químicos pueden ser producto de del cambio del uso del suelo, alteraciones del ciclo hidrológico y de

<b>FACTORES BIOLÓGICOS</b>			Contaminación por el mal manejo de Plaguicidas.
	Agua Superficial	Alteraciones físicas - químicas	El agua superficial puede ser afectado por el arrastre de residuos sólidos y sustancia químicas, hasta las causas hídricas intermitentes, que pueden provocar alteraciones químicas y físicas importantes.
	Agua Subterránea	Alteraciones físicas - químicas Contaminación	La contaminación de aguas freáticas puede tener dos orígenes: alteración del sistema hidrológico natural, o del sistema de recarga (elementos contaminantes).
	Aire	Calidad (gases y partículas)	Humo: Producido por los motores de las maquinarias y medios de transportes.
			Partículas y polvo: Producto de una parte de la limpieza y despeje por las características del suelo y del tránsito de maquinarias agrícolas
Flora	Alteración de la flora nativa	Será afectado principalmente por el cambio de la vegetación nativa por especies de cultivos.	
Fauna	Alteración de Habidad de Avifauna	Es afectado por el cambio de uso del suelo y alteración de los habitad de especies de fauna nativa tanto vertebrados e invertebrados.	

		Alteración de la fauna y desequilibrio	Puede ser generado por el cambio del hábitat y la implementación del sistema de producción agrícola.
FACTORES SOCIOECONÓMICOS	Laboral	Salubridad en el trabajo	La salud puede ser afectada por acciones de ruidos, accidentes, caídas, intoxicaciones e incendios.
		Aumento de puestos de trabajo	La actividad se constituye en una importante fuente de trabajo en forma directa e indirecta para toda la zona.
	Comunidad	Bienestar de vecinos (salud, ruido, degradación del medio)	El bienestar puede darse por efectos del ruido, aumento del tránsito, presencia de insectos, además de humos, ruidos y polvos. Por la alteración de las costumbres de las comunidades locales.
		Movimiento Comercial	La actividad genera movimiento de insumos agrícolas y poco impacto en la economía local.
	Económico	Demanda derivada	Principalmente relacionada con la demanda de otros tipos de servicios, equipos y tecnologías que demanda la actividad.
		Generación de ingresos	La generación de ingresos se produce por la comercialización de agricultura, la distribución de excedentes, por el uso de mano de obra en forma directa e indirecta.

<b>FACTORES ESCÉNICOS</b>	Paisaje	Alteración del paisaje	La alteración del paisaje se da principalmente por habilitación de áreas agrícolas.
---------------------------	---------	------------------------	---

## 8. PLAN DE MITIGACIÓN

Considerando que la actividad principal es la agricultura se deben tener en cuenta, al momento de diseñar las medidas de mitigación de los impactos, todos los factores ambientales significativos. 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 el siguiente cuadro:

Factor	Elementos	Efectos Negativos	Medidas de mitigación de los impactos negativos
Suelo	Características Químicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desequilibrio químico.</li> <li>• Aumento de elementos tóxicos.</li> <li>• Eliminación excesiva de nutrientes.</li> <li>• Alteración de pH.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incorporación de enmiendas minerales y fertilizantes</li> <li>• Implementar sistema de Manejo integrado de suelo y agua (cobertura abonos verdes, siembra directa, siembra en nivel, rotación de cultivos, adecuación de caminos internos para control de la erosión)</li> <li>• Realizar labranza profunda para romper el pío de arado.</li> <li>• Evitar uso de fuego como medida de control</li> <li>• Rotación de cultivos</li> </ul>
	Características físicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compactación de suelo.</li> <li>• Disgregación efecto del golpe de implementos y gotas de lluvias.</li> <li>• Alteración de la estructura del suelo.</li> <li>• Alteración del microclima del suelo.</li> <li>• Sobreexplotación del suelo.</li> <li>• Erosión.</li> </ul>	
	Aspectos Biológicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eliminación de habitad (vegetación)</li> <li>• Cambio en la vegetación</li> <li>• Alteración del microclima del suelo</li> </ul>	



Agua	Propiedades Químicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento de N</li> <li>• Aumento de demanda Biológica de oxígeno</li> <li>• Aumento de la demanda bioquímica de oxígeno</li> <li>• Disminución de oxígeno disuelto</li> <li>• Presencia de agroquímicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar franjas de protección de causes hídricos</li> <li>• Utilizar plaguicidas de menor toxicidad</li> <li>• No eliminar envases de agroquímicos cerca de cauce hídricos ni otros lugares</li> <li>• Destinar envases vacíos de agro tóxicos a depósitos adecuados</li> </ul>
	Propiedades Físicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento de MO en el suelo</li> <li>• Aumento de sedimentos</li> <li>• Aumento de sólidos disueltos y sólidos suspendidos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abastecer pulverizadores para fumigación de abastecedores adecuados, no abastecer directamente del cauce natural de agua incluidas en la primera medida</li> </ul>
	Propiedades Biológicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afectación del hábitat de organismos de agua.</li> <li>• Alteración de las propiedades químicas del agua, intoxicación (peces, fitoplancton, (proliferación de algas)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adecuación de caminos internos para el control de la erosión y aumentar el flujo subsuperficial en el suelo (reserva de agua)</li> </ul>

<b>Inerte</b>	Polución de Aire	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación de olorespor pesticidas</li> <li>• Generación de humos por efecto de maquinarias</li> <li>• Generación de polvos de producto del laboreo agrícola</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar agroquímicos siguiendo las recomendaciones de uso y manejo seguro de plaguicidas. (Hora de aplicación, viento, temperatura, humedad, tipo de plaguicidas etc.)</li> <li>• Utilizar equipos de seguridad adecuada para manipuleo y aplicación de agroquímicos (operario/aplicador)</li> <li>• Realizar mantenimientos periódicos de equipos y maquinarias.</li> <li>• Implementar franja de vegetación densa en las cercanías de caminos y áreas de vecinos Decreto N.º 2048/03</li> </ul>
<b>Biodiversidad</b>	Eliminación de la flora natural	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eliminación de pasturas</li> <li>• Eliminación de especies de flora</li> <li>• Eliminación de habitad de especies.</li> <li>• Cambios de la vegetación en el área (variedades de cultivos)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener áreas bajo bosque como reserva de flora natural como área de preservación de especies nativas</li> <li>• Preservar especies valiosas como semilleros de especies importantes</li> </ul>

	Afectación de la biodiversidad y la diversidad biológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alteración del hábitat de la fauna silvestre.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prohibir caza de animales silvestres</li> <li>• Prohibir quema de área con vegetación y sin ella como método de control de malezas</li> <li>• Incluida en la cuarta medida</li> </ul>
<b>Socioeconómico</b>	Afectación a la salud de la población	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación de olores</li> <li>• Generación de polvos</li> <li>• Generación de humos</li> <li>• Generación de ruidos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar sistemas de cortina vegetal densa de protección en áreas colindantes a áreas con concentración de personas.</li> <li>• Incluidas en la tercera medida</li> </ul>
<b>Escénico</b>	Cambios en el paisaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presencia de surcos</li> <li>• Presencia de cárcavas</li> <li>• Generación de olores</li> <li>• Generación de polvos</li> <li>• Causas hídricas desprotegidos</li> <li>• Áreas sin cobertura forestal</li> <li>• Acumulación de residuos sólidos sin tratamiento (envases de agroquímicos)</li> <li>• Generación de residuos sólidos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incluidas en las medidas desde la primera hasta la sexta contempladas en este cuadro.</li> </ul>

## 8.1. Impactos Ambientales

### 8.1.1. Impactos Positivos

- Generación de fuente de trabajo
- Aumento de la productividad agrícola
- Mejora en la economía local
- Expansión de la producción y otras actividades económicas
- Aumento de nivel de consumo en la zona
- Incorporación de minerales (nutrientes) al suelo
- Aumento del ingreso en el fisco
- Mantenimiento de la fauna silvestre
- Capacitación al personal sin oficio o no calificado
- Provisión de granos para la alimentación humana
- Expansión de la producción y otras actividades económicas
- Regeneración de áreas boscosas

### 8.1.2. Impactos Negativos

- Transformación de área de pastura a área agrícola.
- Modificación del hábitat de la fauna local, siendo este efecto de índole temporal y de bajo impacto.
- Riesgos de accidentes de los personales
- Compactación, pérdida y degradación de suelos.
- Disminución de fertilidad y materia orgánica de los suelos, así como presencia de surcos y cárcavas en las parcelas agrícolas.
- Uso de agroquímicos los cuales pueden afectar seriamente la salud de la población asentadas en áreas circunvecinas, además de la afectación a la biodiversidad, la flora, fauna el suelo y agua tanto superficiales como subterráneos respectivamente.

## 8.2. Plan De Recomposición

### 8.2.1. Descripción de la modalidad a desarrollar

Según las observaciones de la Dirección de Geomática, conforme a lo establecido en la Resolución N°182/2020, la modalidad a desarrollar es la de: Regeneración Natural. La cual deberá ser el 100% de la superficie, objeto de cambio de uso de suelo, de la misma no se podrá hacer uso ni aprovechamiento hasta que se cuente con una sucesión secundaria efectiva, teniendo en cuenta la legislación vigente en su aplicación.

En cuento a la gradualidad del cumplimiento de la recomposición del plan de recomposición teniendo en cuenta que el total de la superficie a recomponer es de **2.99has**, según Resolución DAJ 190/2021, se establecería de la siguiente manera:

- 1er año 20%: 5980 m2
- 2do año 20%: 5980 m2
- 3er año 20%: 5980 m2
- 4to año 20%: 5980 m2
- 5to año 20%: 5980 m2

Total: 2.99 has

El proponente, demostrando su compromiso e interés con el medio ambiente y la comunidad aledaña se compromete firmemente a destinar un área de **2.99has** para la recomposición por regeneración natural, dicha área es colindante con la villa cercana más poblada.

### 8.2.2. Cronograma de implementación

Cronograma de Actividades													
Actividades	Periodo												
	2021					2022		2023		2024		2025	
	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	JUN	DIC	JUN	DIC	JUN	DIC	JUN	DIC
Elaboración del Plan de Regeneración													
Monitoreo satelital													
Fiscalización In Situ													

### 8.2.3. Lista de especie de Flora existentes

Según estudios realizados por Entidad Binacional Yacyreta y la Fundación Moisés Bertoni para la Conservación de la Naturaleza, el área del proyecto está ubicada en la eco-región Ñe'embucu, dentro de la cual se han identificado comunidades naturales de bosques en galerías, bosques de arary, sabanas con predominancia del yata'i, campos naturales, embalsados y esteros; bosques en suelos saturados, bosques en suelos inundados, ríos, arroyos, bosques semicaducifolios medios y bajos.

**Las especies forestales más importantes en esta Eco-región son:**

- Ka'a oveti (Luehea divaricata)
- Yvyra pyta (Peltophorum dabium)
- Yvyraju (Albizia hassleri)
- Laurel (Nectandra spp.)

- Laurel (*Ocotea* spp.)
- Arary (*Calophyllum brasiliense*)

**Las especies herbáceas más importantes de la Eco-región son:**

- Guaho (*Talia geniculata*)
- Carrizal (*Panicum pronitis*)
- Piri (*Sorghastrum agrostoides*, *Andropogon lateralis*, *Cyperus* spp)
- Totorá (*Typa* spp.)
- Camalotes (*Eichimia* spp.)
- Llantén de agua (*Eleocharis* spp.; *Pistia* spp.)

A nivel de la zona del proyecto, se ha identificado que la vegetación está compuesta por gramíneas de porte alto como: Pasto Cortadora (*Panicum pronitis*), Aguara ruguai (*Andropogon condensatum*), Capi'i pyta (*Andropogon lateralis*), Piri'i (*Cyperus rotundus*), Piri (*Cyperus giganteus*), Camalotillo (*Leersia hexandra*), y el Espartillo (*Elynorus latiflorus*).

También se identifican matorrales entre los que se encuentran el Chirca (*Baccharis petraea*) y Caraguata (*Bromelia* spp.).

Los campos naturales comprenden formaciones naturales de gramíneas y especies de hojas anchas. En estas formaciones encontramos el Pasto jesuita (*Axonopus compressus*), Capi'i pyta (*Andropogon lateralis*) y Pasto indio (*Sorghastrum agrostoides*).

<b>LISTA DE CHEQUEO</b>			
<b>IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES EN LOS DISTINTOS MEDIOS SEGÚN EL TIPO DE IMPACTO</b>			
<b>Medio</b>	<b>Variable</b>	<b>Impacto directo</b>	<b>Impacto indirecto</b>
<b>Medio Físico</b>	<b>AIRE</b>		
	Calidad	x	
	<b>SUELO</b>		
	Estructural	X	
	Infiltración	X	
	Contaminación	X	
	<b>AGUA</b>		
	Calidad		X
	Escurrimiento superficial	X	
<b>Medio Biótico</b>	<b>FLORA</b>		
	Árboles	x	
	Arbustos	x	
	Herbáceas	X	
	Paisaje	X	
	<b>FAUNA</b>		
	Aves	x	
	Insectos	x	
	Peces	x	
	Roedores	x	
	<b>USO DE SUELO</b>		
Agrícola	x		
<b>Medio Antrópico</b>	<b>INFRAESTRUCTURA</b>		
	Casa		X
	Tinglado		X
	Tanque		X
	<b>HUMANO</b>		
	Salud	X	
	calidad de vida	X	
	<b>ECONOMÍA</b>		
	Valor estructural	X	
valor de la tierra	X		

## 9. PLAN DE MONITOREO

El programa de seguimiento verificará la aplicación de las medidas para evitar consecuencias indeseables. Por lo general, estas medidas son de duración permanente o semipermanente, por lo que es recomendable efectuarles un monitoreo ambiental a lo largo del tiempo.

Este apartado es fundamental del Plan de Gestión Ambiental, cuyo objetivo es determinar el nivel de cumplimiento de las medidas de mitigación y la implementación del plan de mitigación respectivamente. Es de fundamental importancia el buen seguimiento de las acciones previstas, además servirá al proponente para detectar otros problemas y realizar correcciones si fueran necesarias y para las instituciones de control, como documento para la verificación del cumplimiento del plan de mitigación, gestión y evaluación ambiental del proyecto.

<b>PROYECTO PRODUCCIÓN AGRÍCOLA</b>			
<b>ACCIONES ESPECÍFICAS</b>	<b>MEDIO DE MONITOREO</b>	<b>PERIODO DE MONITOREO</b>	<b>RESPONSABLE</b>
Cobertura a implementar en la siembra directa	Verificación in situ	Anual	Proponente
Control de la erosión	Verificación in situ	Anual	Proponente
Control del nivel de nutrientes del suelo	Análisis de suelo	Bianual	Proponente
Uso adecuado de productos fitosanitarios	Registro	Anual	Proponente-planilla de uso de plaguicidas
Franja vegetal densa sobre áreas de tránsito de personas	Verificación in situ	Anual	Proponente
Correcta disposición de envases vacíos de agroquímicos	Verificación in situ- Registro	Anual	Proponente
Uso de equipos apropiados por parte de responsables de aplicación de insumos agroquímicos	Verificación in situ- Registro	Anual	Proponente
Protección de Aguadas	Verificación in situ	Anual	Proponente
Protección de Bosque áreas como reserva	Verificación in situ	Anual	Proponente
Áreas bajas zonas inundables-preservación	Verificación in situ	Anual	Proponente



## 10. RECOMENDACIONES

- Implementar las buenas prácticas agrícolas principalmente en cuanto al uso y manejo de suelo
- Establecer los sistemas de uso correcto de insumos agrícolas, registrando los insumos utilizados y principalmente en cuanto al uso de agroquímicos.
- Los suelos son clasificados según su capacidad de uso, definiéndose en la misma el mejor uso para cada tipo, limitando ciertas actividades e incorporando recomendaciones de uso y manejo para minimizar la degradación de las mismas, utilizando el sistema americano de clasificación de suelos, los suelos clasifican en 8 tipos según su capacidad de uso, para cada tipo se determinan el mejor uso recomendado, las principales limitaciones del mismo, además se incorpora las medidas necesarias para mantener un uso sostenible y sustentable en el tiempo.
- Áreas de suelos con problemas de inundación acumulación de agua no alterar la misma, mantener en su estado natural
- Los envases vacíos de agroquímicos realizar el triple lavado, almacenamiento adecuado en depósito transitorio y entrega a empresas recicladoras debidamente registrados para la misma
- Mantener áreas con árboles bosque y/o sotobosque, bosque en galería que se encuentra en la propiedad en estado natural no alterar no alterar la misma.
- Implementar franja de vegetación sobre camino principal en este caso ruta nacional para evitar deriva de productos hacia las áreas de tránsito.
- Para los operarios aplicadores de agroquímicos utilizar los equipos de protección adecuados recomendados.

## 11. CONCLUSIONES

El desarrollo de los trabajos se realiza mediante la iniciativa de los proponentes, quienes conscientes de la necesidad de adecuarse a las disposiciones legales vigentes se da lugar a la elaboración del presente material, donde se le recomienda dar cumplimiento a todas las indicaciones apuntadas, la misma será ejecutada en etapas como se indica en el estudio.

Mediante lo expuesto, en las medidas de mitigación y alternativas técnicas determinadas en los ítems anteriores, se puede percibir la voluntad de la empresa en volcar los esfuerzos conjuntos tendientes a la preservación, conservación y uso racional de los Recursos Naturales. Esto queda de manifiesto en la sujeción a la Ley N°294 y su decreto reglamentario N°453/13.

Es intención de los dueños de la empresa es dar cumplimiento efectivo a todo lo desarrollado, estudiado y analizado como viable dentro del documento de referencia, para lo cual se respetará con la práctica, a fin de ajustar la política ambiental del estado al de los principios fundamentales de sustentabilidad.

Las posibles modificaciones serán a corto plazo, dado que se prevé llegar gradualmente a una etapa de operación total dentro de los próximos meses después de la aprobación del presente estudio. Todas estas condiciones anteriormente citadas se encontrarán sujetas principalmente a las condiciones no controladas por el hombre (clima) y a factores endógenos propios en estos tipos de emprendimientos relacionados al factor económico.

La adecuación de este emprendimiento a las normativas ambientales, será de suma relevancia a favor del medio ambiente, con la práctica del desarrollo sostenible.

Medidas de una buena Gestión Ambiental, deben ser consideradas por los beneficiarios en cumplimiento de las Normas Legales que rigen la Actividades del proyecto.

El proyecto "PRODUCCIÓN AGRÍCOLA" es de suma importancia para el progreso de la zona en el distrito de San Cosme y San Damián, ya que ayuda mejorar la calidad de vida de los habitantes, dando mano de obra a los habitantes de la zona.

El presente proyecto, cuenta con todas las maquinarias y profesionales capacitados, acuerdos para el procesamiento y obtención del producto final, como así también las medidas de mitigación recomendadas.

## 12. RESPONSABILIDAD DE LOS PROPONENTES

El cumplimiento de las medidas de implementación propuestos en el presente Estudio de Impacto Ambiental preliminar (EIAp) y Relatorio de Impacto Ambiental (RIMA), es exclusiva responsabilidad del proponente del Proyecto, quien deberá dar estricta observancia a las disposiciones normativas legales y ambientales existentes determinadas en este informe y todas otras a nivel nacional, departamental y municipal.

El cumplimiento de las medidas de protección ambiental estará sujeto a supervisiones por del MADES, conforme al Art. 13º de la Ley N°294/93 y el Decreto N°453/13 y demás Resoluciones del MADES.

El consultor deja constancia que, no se hace responsable por la no implementación o la implementación equivocada de los planes de mitigación, monitoreo, de seguridad, emergencias, prevención de riesgos, seguridad ocupacional y otras medidas que se detallan en el presente Estudio de Impacto Ambiental preliminar (EIAp) y Relatorio de Impacto Ambiental (RIMA) y de sus consecuencias.



**AGRO LÍDER**  
SOSTENIBLE

### 13. BIBLIOGRAFÍA

1. WWF- Fondo Mundial para la naturaleza- Proyecto Visión Biológica del Bosque Atlántico Interior (2.000).
2. Informe Nacional para la Implementación de la Convención Internacional de las Naciones Unidas de lucha contra la Desertificación y Sequía. (CCD).
3. Georg Birbaumer- Gerencia de desarrollo Territorial Rural – El cambio económico desde el interior del país MAG-GTZ 2.007
4. Ministerio del Ambiente- Dirección General de Gestión Ambiental- Leyes Ambientales bajo la responsabilidad de la SEAM 2.005
5. Larry W. Canter Manual de Evaluación de impacto Ambiental, Técnicas para la elaboración de los estudios de Impacto: Mc Graw Hill, segunda edición 1.997.
6. PNUD - MAG - Proyecto Administración de Recursos Naturales Alto Paraná- Itapúa Norte- Plan de Manejo de Microcuenca Ponderosa 1.998
7. MH - Dirección General de Encuestas Estadísticas y Censos 2.002
8. Susana Molfino – María Andina- Medio Ambiente. Problemas y perspectivas – Buenos Aires 2.000
9. MAG-UNA-Agencia de Recursos verdes del Japón “Estudio de validación para el desarrollo rural participativo, basado en la conservación de suelo” 2.004
10. JICA-SFN-Proyecto de Extensión Forestal en la Región Oriental del Paraguay- 1.998
11. <http://www.tecnociencia.es/especiales/vertidos/pdf/Rpt-98-109.pdf>-(Heavy fuel oils. CONCAWE, Bruselas, 1998)
12. MIC-INTN- - Leyes, normas y equipos utilizados
13. Reglamento de Seguridad Para Establecimientos de Venta al Público de Combustibles Derivados de Hidrocarburos Ley N° 26.221 Argentina 1.993.