

# Relatorio de Impacto Ambiental preliminar (RIMA)

## Proyecto

**“Explotación Agrícola”**

## Proponente

**XT Paraguay**

**Distrito:** Curuguaty

**Departamento:** Canindeyú

**Año:** 2023

## **1. Introducción**

El presente Estudio de Impacto Ambiental preliminar (EIAp) es desarrollado atendiendo los requerimientos del Ministerio del Ambiente y Desarrollo en cumplimiento a las disposiciones establecidas en la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, contemplando además las consideraciones dispuestas en el Decreto Reglamentario 453/13 y Decreto 954/13 de ampliación y modificación.

Con éste estudio se pretende identificar los potenciales impactos significativos que surjan de las actividades llevadas a cabo en el establecimiento, teniendo en cuenta el área de influencia directa e indirecta del emprendimiento; de manera a determinar el posible grado de afectación sobre el medio físico, biológico y socioeconómico, para luego valorarlos y evaluarlos con el fin de proponer las medidas preventivas, de mitigación o compensación apropiadas para el emprendimiento. Actualmente la actividad se encuentra en ejecución.

La información para el desarrollo del presente estudio fue obtenida del relevamiento de datos, de la revisión bibliográfica de materiales vinculados al estudio y del análisis de materiales cartográficos. Con lo mencionado anteriormente se pudo lograr una correcta valoración y evaluación de los impactos ambientales identificados, que a su vez posibilitaron formular un Plan de Gestión Ambiental acorde a las características y requerimientos del emprendimiento.

### **1.1. Antecedentes.**

El presente Estudio de Impacto Ambiental Preliminar se realiza a las actividades de "Explotación Agrícola", que tiene como proponente a la empresa XT Paraguay. El inmueble se encuentra ubicado en el Distrito de Curuguaty, Departamento de Canindeyú y se encuentran identificados con la Finca 2810 y Padrón N°: 3055 con una superficie total del terreno de 7096,4 hectáreas.

Teniendo en cuenta que en la actualidad dentro de la propiedad se han detectado plantaciones que corresponden a cultivos ilegales de marihuana, se han

realizado las denuncias correspondientes a la SENAD referenciando algunos puntos de coordenadas como referencia ya que constantemente van cambiando de lugar. Esto es importante mencionar ya que se detectan los cambios de uso de suelo dentro de los bosques de forma cuadriculada y que, atendiendo a la coyuntura de la misma, representa constantemente un peligro a los funcionarios del lugar por lo que es difícil evitar el ingreso y el constante cambio de uso de suelo. Se adjunta la nota presentada a la autoridad de aplicación para dejar constancia de la misma y desligar responsabilidades del cambio de uso de suelo.

Además, para completar la reserva legal obligatoria se propone la compra de Certificados de Servicios Ambientales por 66 hectáreas a perpetuidad como establece la normativa ambiental para el cumplimiento de la reserva legal obligatoria del 25%, realizando la compra año tras año mientras dure la actividad.

La actividad principal actualmente es el cultivo agrícola principalmente la soja que se realiza mayormente en la zona debido a las condiciones óptimas del suelo para la misma.

### **1.2. Nombre del proyecto.**

Explotación Agrícola.

### **1.3. Datos del proponente.**

**Nombre:** XT Paraguay

**RUC:** 80030361-0

### **1.4. Datos del inmueble.**

**Distrito:** Curuguaty

**Departamento:** Canindeyú

**Padrón N°:** 3055

**Finca N°:** 2810

**Superficie total del Terreno:** 7096,4 hectáreas.

### **1.5. Ubicación.**

El inmueble en el que se desarrolla la actividad del proyecto se encuentra ubicado en los Distritos de Ygatimi y Ypehú, Departamento de Canindeyú.

## **2. Objetivos.**

### **2.1 Objetivo general del emprendimiento.**

El objetivo principal del proyecto es producción agrícola, para obtener una alta producción de buena calidad que alcance los niveles de exigencia del mercado, dando un manejo productivo y rentable al establecimiento, del mismo modo cumplir con todos los requisitos en cuanto a seguridad, higiene, salubridad y protección ambiental.

### **2.2 Objetivo general del EIAp.**

El presente estudio tiene como objetivo principal la identificación de las posibles acciones que puedan generar impactos negativos al ambiente mediante la descripción de los aspectos físicos, biológicos y sociales en todas las áreas de influencia del emprendimiento. Del mismo modo analizar el marco legal ambiental vigente relacionado al emprendimiento, como también la valoración de los impactos identificados para la recomendación de medidas de mitigación de los impactos identificados a modo de prevenir situaciones de deterioro estableciendo las medidas adecuadas para llevar a niveles aceptables los impactos derivados de las acciones del emprendimiento de manera a proteger la calidad del ambiente, aumentando los beneficios y disminuyendo las alteraciones ambientales no deseadas.

### **2.3 Objetivos específicos del EIAp.**

Se consideran como objetivos específicos los siguientes puntos:

- Elaborar una línea de base del medio físico, biológico y socioeconómico del área de influencia del emprendimiento.
- Identificar los factores ambientales afectados y evaluar los potenciales impactos ambientales que surgen como consecuencia de las actividades del proyecto.

- Diseñar un Plan de Gestión Ambiental que contemple las medidas preventivas y mitigatorias de los impactos ambientales significativos, así como adecuar el proyecto al marco legal ambiental aplicable.

### 3. Área de estudio

#### 3.1 Superficie a intervenir

El terreno cuenta con una superficie total de 7096,4 hectáreas donde actualmente se realizan las actividades agrícolas, el silo, casco principal, caminos internos, más adelante de detallan todas las dependencias del mismo.

#### 3.2 Área de Influencia Directa (AID)

El Área de Influencia Directa está dada por la superficie que se encuentra dentro del perímetro de la superficie total donde se desarrolla el emprendimiento como se puede observar en la Figura 1. Es en esta superficie en donde se pueden manifestar de manera directa los eventuales impactos ambientales significativos.

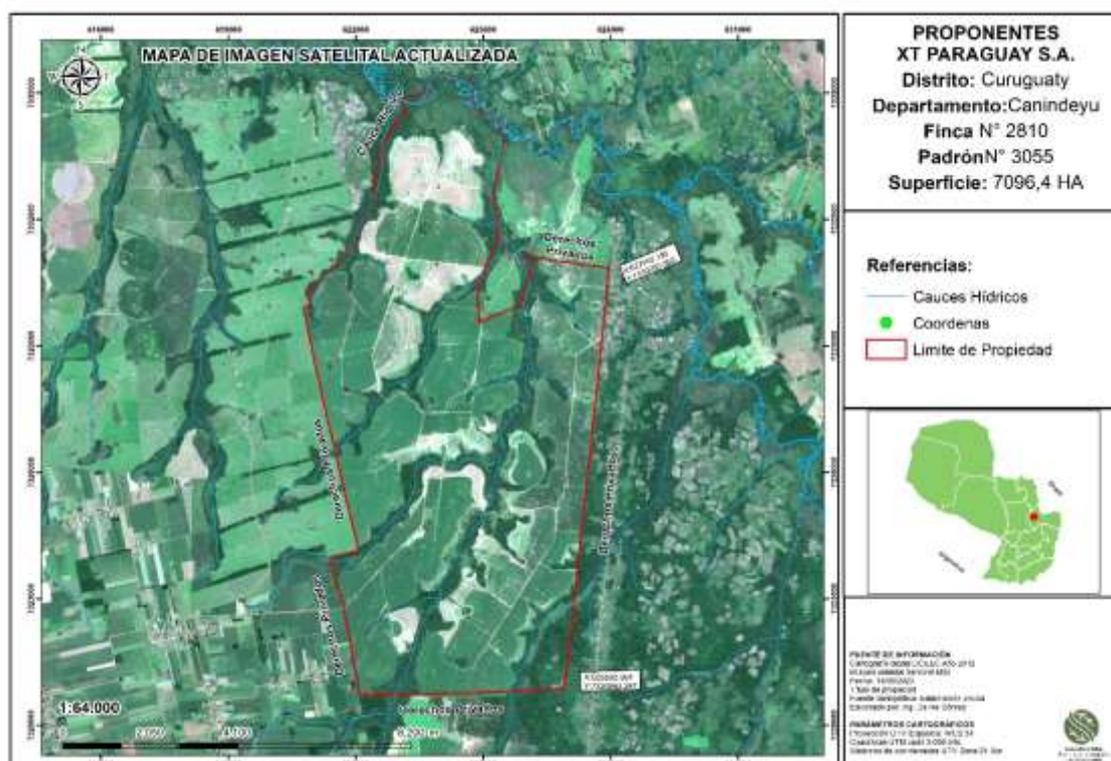


Figura 1. Área de Influencia Directa del proyecto.

#### 4. Descripción del proyecto.

##### 4.1 Principales Actividades a ser desarrolladas.

El proyecto actualmente corresponde a una explotación agrícola. El sistema de siembra practicado para el cultivo agrícola es el de siembra directa, con el cultivo de principalmente de soja, trigo, maíz, y otros cultivos, como por ejemplo protectores del suelo (abonos verdes), en rotación.

##### a) Uso Actual y Alternativo.

En cuanto a los porcentajes de Uso actual y alternativo de la Tierra, dado que el proyecto ya se encuentra en ejecución de la superficie total de 7096,4 hectáreas, el uso actual comprende de la siguiente manera: 1398,32 has corresponde a Bosque de reserva Forestal, 5005,2 has corresponde a Uso Agrícola, 388,81 has a campo natural, 87,95 a caminos internos, 5,19 has a infraestructura-sede, 64,11 has a cuerpos de agua.

Usos	Superficie			
	Actual		Alternativo	
	Ha.	%	Ha.	%
Bosque de Reserva Forestal	1513	21,32	1398,32	19,7
Uso Agrícola	5008,7	70,58	5005,2	70,53
Campo natural	417,19	5,88	338,81	4,77
Caminos internos	88,19	1,24	87,95	1,24
Infraestructura-sede, retiro	5,19	0,07	5,19	0,07
Área en Regeneración para Bosques de Protección Hídrica	-	-	68,9	0,97
Bosque de Protectores de Cauces Hídricos	-	-	114,91	1,62
Cuerpos de Agua	64,11	0,90	64,11	0,90
Zonas de Protección de Cauces Hídricos	-	-	114,91	1,62
<b>Total</b>			<b>7096,4</b>	<b>100</b>

En cuanto al Uso Alternativo la reserva forestal corresponde a unas 1398,32 hectáreas que representa actualmente el 19,7% de la superficie total de la propiedad y el 23,87% de la reserva legal en el 87. Esta área es de suma importancia ya que es considerada como una fuente de material genético siendo un hábitat de la fauna y flora silvestre característica del lugar, del mismo modo

actúa como un amortiguador de fenómenos climáticos como barreras ecológicas. Sin embargo, la superficie actual no representa el 25% de la Reserva Legal Obligatoria y para completar la misma se adquirirá Certificados de Servicios Ambientales por 66 hectáreas para completar la Reserva Legal Obligatoria.

#### **b) Actividad Agrícola.**

Actualmente las actividades realizadas por el proponente se hallan en plena fase operativa. Las acciones que implica esta actividad se resumen en los puntos siguientes:

- Delineamiento de las curvas de nivel, de modo a reducir la escorrentía.
- Sistema de Plantación de siembra directa.
- Rotación de cultivos según necesidad y variedades de los mismos, rotación de soja, trigo, maíz, avena y nabo forrajero para incorporación al suelo.
- Utilización de abonos verdes.
- Aplicación de defensivos agrícolas y herbicidas.
- Cosecha de granos, transporte al centro de acopio y almacenamiento.
- En los periodos de inter cosechas, se prevé la introducción de especies de abono verde para incorporar al suelo y conservar así la práctica de siembra directa.

La soja es un cultivo que requiere con muchos nutrientes. Actualmente el uso de semillas inoculas compensan en gran medida las necesidades nutricionales, así como también el uso de cal agrícola. La fertilización es la práctica que, en términos generales, más influye para lograr una mayor productividad y rentabilidad. Complementada con otras técnicas apropiadas, permite que algunos agricultores estén produciendo actualmente más de 3.500 kg/has de soja que es el rubro más importante de la región.

#### **c) Generación de Residuos**

- Residuos Sólidos: Los residuos sólidos generados dentro de la explotación agrícola son los envases y envoltorios de los productos químicos utilizados en la agricultura, las mismas son depositadas

en un tinglado para su posterior venta a empresas recicladoras de envases de agroquímicos.

- Efluentes Líquidos: Los efluentes líquidos son los que provienen de las actividades dentro de la sede, que la misma es conducida por caños de PVC hasta una cámara séptica o pozo absorbente.
- Ruidos: Las fuentes generadoras de ruidos más significativas las maquinarias y vehículos utilizadas dentro del área del proyecto. Pero se puede considerar que se encuentra a decibeles a niveles admisibles.

#### **d) Infraestructura y equipos**

El emprendimiento cuenta con las siguientes infraestructuras:

- casas donde actualmente viven los encargados.
- Tinglados para depósito de insumos y maquinarias en general.
- Depósito para almacenamiento de combustible con su respectivo expendedor y sistema de contención.
- Pista de aterrizaje.

#### **e) Recursos humanos**

El proyecto cuenta actualmente con funcionarios estables y se tiene previsto la contratación de más trabajadores de acuerdo a las necesidades que surjan para las diferentes actividades previstas.

### **4.2 Servicios**

#### **a) Electricidad**

El suministro de energía eléctrica para el funcionamiento de las instalaciones está a cargo de la Administración Nacional de Electricidad (ANDE).

#### **b) Abastecimiento de agua**

Actualmente el emprendimiento cuenta con provisión de agua mediante pozos tubulares profundos que son utilizados principalmente para el uso doméstico.

#### **4.3 Descripción del ambiente.**

- a) Clima**
- b) Geología, topografía**
- c) Recursos hídricos**
- d) Demografía**
- e) Economía**

#### **5. Marco legal aplicable**

A continuación, se hace mención al marco legal ambiental al cual está sujeto el proyecto.

##### **5.1 Constitución Nacional**

**Art. 6º De la calidad de vida**

**Art. 7. Del Derecho a un Ambiente Saludable**

**Art. 8. De la Protección Ambiental**

**Art. 38. Del derecho a la Defensa de los Intereses Difusos**

**Otros Artículos de la Constitución Nacional del Paraguay:**

- Artículo 28: Del Derecho a Informarse.
- Artículo 45: De los Derechos y Garantías no enunciados.
- Artículo 68: Del Derecho a la Salud.
- Artículo 72: Del Control de Calidad.
- Artículo 168: De las Atribuciones de los Municipios, y;
- Artículo 176: De la Política Económica y de la Promoción del Desarrollo.

##### **5.2 Leyes**

**5.2.1 Ley Nº 1.561/00 – Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente, la Secretaría del Ambiente.**

**5.2.2 Ley Nº 6123/2018 – Que Eleva al Rango de Ministerio a la Secretaria del Ambiente y pasa a Denominarse Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible.**

**5.2.3 Ley Nº 294/93 - De Evaluación de Impacto Ambiental.**

**5.2.4 Ley Nº 3.239/07 - De los Recursos Hídricos del Paraguay.**

**5.2.5 Ley Nº 3.956/09 – Gestión Integral de los Residuos Sólidos en la República del Paraguay.**

**5.2.6 Ley N° 5211/14 – De Calidad del Aire.**

**5.2.7 Ley N° 836/80 – Código Sanitario.**

**5.2.8 Ley N° 3.966/2010 - Orgánica Municipal.**

**5.2.9 Ley N° 716/96 – Que Sanciona Delitos Contra el Medio Ambiente.**

**5.2.10 Ley N° 1.160/97 – Código Penal.**

**5.2.11 Ley N° 1.183/85 – Código Civil.**

**5.3 Decretos.**

**5.3.1 Decreto 453/13 - Por el cual se reglamenta la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y se deroga el Decreto N° 14.281/1996.**

**5.3.2 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 N° 453 del 8 de octubre de 2013, por el cual se reglamenta la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y se deroga el Decreto N° 14.281/96.**

**5.4 Ordenanzas**

**5.4.1 Ordenanza Municipal N° 32/2008 – De requisitos mínimos de prevención de incendios.**

**5.5 Resoluciones**

**5.5.1 Resolución INFONA 279/2023 “Por la cual se amplía el plazo de suspensión del uso del fuego en áreas expuestas a la ocurrencia de incendios forestales, dispuesta por resolución INFONA N° 682/2022”**

**6. Identificación, valoración y evaluación de los potenciales impactos del proyecto.**

Para poder identificar los potenciales impactos del proyecto se empleó una matriz de causa - efecto que relaciona los impactos ambientales con las actividades del proyecto, de ésta manera se pudo distinguir el origen de los impactos; otro punto considerado para la elaboración de la matriz fue el medio impactado por las distintas actividades del proyecto que en este caso fueron el medio físico, biológico y antrópico con sus respectivos componentes.

Se realizó un análisis de los factores ambientales afectados en base a las características según sus componentes, más abajo en el cuadro se detallan el medio físico afectado, las actividades generadoras de posibles impactos ya sean negativos o positivos, el aspecto ambiental y por último la identificación del impacto. Para ello se tuvo en cuenta las diferentes fases del proyecto.

<b>Matriz de Identificación de los potenciales impactos "Explotación Agrícola"</b>			
<b>Medio Físico Impactado</b>	<b>Actividades</b>	<b>Aspecto Ambiental</b>	<b>Impacto</b>
<b>Suelo</b>	Implantación de cultivos agrícolas.	Degradación Ambiental	Cambio de las propiedades físicas del suelo.
			Posible variación en la fertilidad del suelo.
			Pérdida de la estructura original del suelo y afección en la micro flora – fauna.
	Desarrollo de labores diarias por parte de los funcionarios.	Generación de residuos.	Alteración de las condiciones del suelo en caso de disposición inadecuada, debido al aumento de desperdicios y basuras.
Actividades propias de la agricultura.	Riesgo de contaminación por malos manejos operativos, por falta de limpieza y mantenimiento del establecimiento principalmente en las áreas de oficinas, silos y estructuras en general.		
		Uso de pesticidas u otros insumos agrícolas.	Degradación y alteración química del suelo.
<b>Medio Físico Impactado</b>	<b>Actividades</b>	<b>Aspecto Ambiental</b>	<b>Impacto</b>
<b>Agua</b>	Desarrollo de labores diarias por parte de los funcionarios.	Vertidos al agua.	Potencial contaminación subterránea por infiltración debido a la inadecuada disposición, control y monitoreo de los efluentes provenientes de las instalaciones sanitarias.
		Generación de residuos.	Riesgo de contaminación del agua debido al arrastre o infiltración del lixiviado de los residuos sólidos en caso de disposición inadecuada.
<b>Aire</b>	Desarrollo de labores diarias por parte de los funcionarios.	Generación de residuos.	Emisión de olores desagradables en caso de disposición inadecuada comprometiendo la calidad del aire.

Medio Biológico Impactado	Actividades	Aspecto Ambiental	Impacto
Fauna y flora	Ocupación del terreno.	Recursos Naturales afectados.	Modificación de la flora local.
			Perturbación de la fauna local debido a las actividades propias del proyecto.
			Reducción y/o desplazamiento de la fauna.
			Posibilidad de las cacerías furtivas.
			Interrupción de los caminos de migración de la fauna local.
	Actividades propias de la agricultura.	Alteración del hábitat.	Possible cambio y/o alteración del tipo de ecosistema.
			Potencial riesgo de forma directa a la fauna y flora de la zona debido a la destrucción de sus hábitats para destinarla para las plantaciones agrícolas.
			Degradación de la vegetación por monocultivo agrícola.
Desarrollo de labores diarias por parte de los funcionarios.	Riesgo de incendios.	Modificación de las condiciones biológicas del área.	
Actividades de desmontes	Alteración del hábitat.	Disminución de la biodiversidad de la zona.	
		Posible aparición de plagas y enfermedades, así como la invasión de otras áreas de las especies implantadas.	

Medio Antrópico Impactado	Actividades	Aspecto Ambiental	Impacto
---------------------------	-------------	-------------------	---------

<b>Salud y Seguridad</b>	Desarrollo de labores diarias por parte de los funcionarios: -Mantenimiento de la infraestructura en general. -Utilización de maquinarias para siembra y safra.	Generación de residuos.	Proliferación de vectores de enfermedades que podrían causar complicaciones en la salud de los funcionarios debido a la disposición inadecuada.
		Accidentes Laborales.	Riesgos a la seguridad de las personas por el movimiento de maquinarias y vehículos de gran porte, así como también por la incorrecta manipulación de materiales y/o, herramientas.
			Potencial riesgo de accidentes en las labores de los personales ya sea durante los trabajos de limpieza, mantenimiento y otras actividades relacionados a la agricultura.

<b>Medio Antrópico Impactado</b>	<b>Actividades</b>	<b>Aspecto Ambiental</b>	<b>Impacto</b>
<b>Socioeconómico</b>	Ocupación del terreno.	Pago de tasas municipales.	Incremento en la recaudación que podrá ser reinvertida en obras publicas dentro del Municipio.
		Mejoramiento de la infraestructura del terreno.	Aumento de la productividad del terreno.
	Desarrollo de labores diarias por parte de los funcionarios.	Requerimiento de mano de obra.	Oportunidad de empleo para los habitantes de la comunidad y alrededores.
		Infraestructura e instalaciones.	Aumento del confort de los funcionarios.

Cabe recalcar que uno de los métodos que establece interacciones entre las actividades del proyecto y las características del ambiente y que al mismo tiempo permite jerarquizar los impactos identificados es el de la matriz de causa - efecto la cual fue utilizada en el presente estudio.

Una vez que los impactos ambientales fueron identificados se procedió a realizar la valoración de los mismos, para ello se emplearon los siguientes criterios:

**Carácter** (positivo, negativo y neutro, considerando a estos últimos como aquellos que se encuentran por debajo de los umbrales de aceptabilidad contenidos en las regulaciones ambientales).

**Importancia** desde el punto de vista de los recursos naturales y la calidad ambiental (clasificado como: alto, medio y bajo).

**Riesgo de ocurrencia** entendido como la probabilidad que los impactos estén presentes (clasificado como: muy probable, probable, poco probable).

**Extensión real o territorio involucrado** (clasificado como: regional, local, puntual).

**Duración a lo largo del tiempo** (clasificado como permanente, temporal e indefinido).

**Reversibilidad** para volver a las condiciones iniciales (clasificado como: reversible si no requiere ayuda humana, parcial si requiere ayuda humana e irreversible si se debe generar una nueva condición ambiental).

<b>Clasificación de los criterios de valoración de los impactos</b>			
<b>Criterio</b>	<b>Ponderación</b>		
<b>Carácter(C)</b>	Negativo (-1)	Neutro (0)	Positivo (1)
<b>Importancia (I)</b>	Alta (3)	Media (2)	Baja (1)
<b>Ocurrencia (O)</b>	Muy Probable (3)	Probable (2)	Poco Probable (1)
<b>Extensión (E)</b>	Regional (3)	Local (2)	Puntual (1)
<b>Duración (D)</b>	Permanente (3)	Temporal (2)	Indefinido (1)
<b>Reversibilidad(R)</b>	Irreversible (3)	Parcial (2)	Reversible (1)
<b>TOTAL</b>	15	10	5

### Valoración de impactos

$$\text{Impacto total} = C \times (I+O+E+D+R)$$

<b>Negativo (-)</b>	<b>Positivo (+)</b>
<b>Severo</b> $\geq (-) 12$	<b>Alto</b> $\geq (+) 12$
<b>Moderado</b> $(-) 12 \geq (-) 9$	<b>Medio</b> $(+) 12 \geq (+) 9$
<b>Compatible</b> $\leq (-) 9$	<b>Bajo</b> $\leq (+) 9$

Con la matriz de valoración de impactos se pudo precisar el valor total de cada impacto identificado empleando la fórmula descripta anteriormente, de esta manera se pudieron analizar y evaluar los impactos en función al carácter de los mismos agrupándolos en positivos o negativos. Dependiendo del puntaje alcanzado los impactos negativos podían ser severos si se encontraban en el rango comprendido entre -15 y -13 puntos, moderados si se encontraban en el rango comprendido entre -12 y -9 puntos y compatibles si se encontraban en el rango comprendido entre -8 y 0 puntos. Por otra parte, los impactos positivos podían ser altos si se encontraban en el rango comprendido entre 15 y 13 puntos, medios si se encontraban en el rango comprendido entre 12 y 9 puntos y bajos si se encontraban en el rango comprendido entre 8 y 0 puntos.

El análisis y evaluación de los potenciales impactos identificados en la Etapa de Operación y/o Funcionamiento arrojaron los siguientes resultados:

En la Etapa de Operación y/o Funcionamiento fueron ponderados 9 impactos en el medio físico, 12 impactos en el medio biológico y 7 en el antrópico, totalizando 31 impactos ponderados. Los impactos negativos en el medio físico quedaron agrupados de la siguiente manera: severo 0, moderados 7, compatibles 2; en el medio biológico: severo 2, moderados 9, compatible 1; los impactos negativos y positivos en el medio antrópico quedaron agrupados de la siguiente manera: negativo severo 0, moderado 2, compatibles 1; positivos alto 4, medio 0, bajo 0.

Como resultado de 28 impactos ponderados los impactos negativos totales quedan agrupados de la siguiente manera: severos 2, moderados 18 y compatibles 4; positivos alto 4.

Esto indica que el terreno en donde se encuentra asentado el proyecto reúne las condiciones para que el mismo siga operando siempre y cuando se apliquen las medidas preventivas y correctivas para los impactos moderados y compatibles identificados. El proyecto tiene relevancia principalmente desde el punto de vista

antrópico, ya que en éste medio se encuentran los principales impactos positivos identificados.

Otras consideraciones a ser tenidas en cuenta sobre los resultados arrojados por la matriz de valoración de los potenciales impactos de la actividad agrícola, tienen que ver con que los impactos negativos significativos provienen principalmente de la actividad de desmonte y sus consecuencias en la generación cambios significativos principalmente en la calidad del suelo así como también en la fauna y flora local, esto hace que el medio físico (suelo, aire y agua) y el biológico sean los más afectados de manera negativa.

## **7. Análisis de alternativas para el proyecto propuesto**

### **7.1 Alternativas de localización.**

No fueron consideradas otras alternativas de localización debido a que las características propias del terreno que fue adquirida para el efecto.

### **7.2 Alternativas tecnológicas.**

Teniendo en cuenta que, para la realización de las tareas diarias y gestión de los residuos generados, se emplean elementos de trabajo acordes a los requerimientos técnicos y, además que los equipos empleados son ideales en función a la naturaleza de la actividad, se considera que la tecnología empleada es la apropiada y no requiere de la aplicación de alternativas.

## **8. Plan de Gestión Ambiental**

El Plan de Gestión Ambiental, es el conjunto de acciones que tiene como objetivo la implementación de manera eficaz de las medidas de mitigación propuestas, con el fin de que las actividades desarrolladas en el proyecto se realicen dentro de los marcos establecidos.

El objetivo principal del PGA es encontrar alternativas a fin de mitigar los impactos que puedan generar alguna modificación en los componentes ambientales.

### **8.1 Medidas de Mitigación**

En este punto en específico se detallan las propuestas para la implementación de las medidas de mitigación mediante recomendaciones que tienen como objetivo establecer pautas y medidas para mitigar los impactos negativos causados al medio físico, biológico y antrópico.

Estas medidas tienen como fin establecer mecanismos de ejecución y fiscalización, de manera a cumplir con los objetivos ya citados. A continuación, se detallan punto por punto las medidas de prevención, mitigación y el plan de monitoreo propuestas para los potenciales impactos ambientales negativos significativos identificados anteriormente.

<b>Medidas de prevención y mitigación: "Explotación Agrícola"</b>			
<b>Medio Impactado</b>	<b>Impactos</b>	<b>Medidas propuestas</b>	<b>Responsables</b>
<b>Suelo</b>	Cambio de las propiedades físicas del suelo.	Realizar labores con maquinarias adecuadas cuidando siempre de no remover en exceso los horizontes del suelo, en especial la superficial.	Responsable asignado, proponente.
	Posible variación en la fertilidad del suelo.	En caso de necesidad se recomienda la fertilización orgánica y química.	
	Pérdida de la estructura original del suelo y afección en la micro flora – fauna.	Implantación inmediata de cultivos agrícolas según el tipo de producción.	
	Alteración de las condiciones del suelo en caso de disposición inadecuada, debido al aumento de desperdicios y basuras	Se recomienda contar con contenedores de residuos en cantidades suficientes, buena distribución y con el volumen adecuado en las diversas áreas del establecimiento, de manera a realizar una correcta disposición.	
	Riesgo de contaminación por malos manejos operativos, por falta de limpieza y mantenimiento del establecimiento.	Realizar un control diario de las actividades llevadas a cabo para el mantenimiento y limpieza periódicos del establecimiento.	
	Degradación y alteración química del suelo.	Realizar rotación de cultivo.	
		En caso de necesidad se recomienda la fertilización orgánica y química.	

Medio Físico Impactado	Impactos	Medidas Propuestas.	Responsables
<b>Agua</b>	Potencial contaminación subterránea por infiltración debido a la inadecuada disposición, control y monitoreo de los efluentes provenientes de las instalaciones sanitarias.	Las instalaciones sanitarias (registros, cámara séptica, pozos de absorción) deberán ser inspeccionadas con el fin de comprobar el funcionamiento adecuado de las mismas.	Proponente
	Riesgo de contaminación del agua debido al arrastre o infiltración del lixiviado de los residuos sólidos en caso de disposición inadecuada.	Se recomienda contar con contenedores de residuos en cantidades suficientes, buena distribución y con el volumen adecuado en las diversas áreas del establecimiento, de manera a realizar una correcta disposición.	
Medio Físico Impactado	Impactos	Medidas Propuestas	Responsables
<b>Aire</b>	Emisión de olores desagradables en caso de disposición inadecuada comprometiendo la calidad del aire.	Se recomienda contar con contenedores de residuos en cantidades suficientes, buena distribución y con el volumen adecuado en las diversas áreas del establecimiento, de manera a realizar una correcta disposición.	Responsable asignado.

Medio Biológico Impactado	Impactos	Medidas Propuestas	Responsables
<b>Fauna y flora</b>	Modificación de la flora local.	Respetar las áreas de bosques de reserva. Adquisición de Certificados de Servicios Ambientales como compensación aplicando la normativa vigente.	Proponente.
	Perturbación de la fauna local debido a las actividades propias del proyecto.		
	Reducción y/o desplazamiento de la fauna.		
	Posibilidad de las cacerías furtivas.	Llevar un control para evitar el ingreso de cazadores y señalización del área si es necesario.	
	Interrupción de los caminos de migración de la fauna local.	Evitar el uso indiscriminado del bosque, así como la quema del mismo. Adquisición de Certificados de Servicios Ambientales como compensación aplicando la normativa vigente.	
	Posible cambio y/o alteración del tipo de ecosistema.	La mitigación de este impacto está relacionada con el cuidado y protección de los diferentes hábitats presentes en el área.	
	Potencial riesgo de forma directa a la fauna y flora de la zona debido a la destrucción de sus hábitats para destinarla para las plantaciones agrícolas.	Se sugiere mantener las áreas de bosques representativos. Adquisición de Certificados de Servicios Ambientales como compensación aplicando la normativa vigente.	

	Degradación de la vegetación por monocultivo agrícola.	Se recomienda evitar la destrucción de la vegetación que sirva de hábitat a especies terrestres o acuáticas.		
	Cambios en la vegetación y en la fauna local, simplificación de ecosistema, aumentando la vulnerabilidad y disminución de vida silvestres particulares de la zona.			
	Modificación de las condiciones biológicas del área.			Se recomienda la conservación de la diversidad genética en el sitio protegiendo las especies silvestres en su hábitat natural.
	Disminución de la biodiversidad de la zona.			Se sugiere mantener las áreas de bosques representativos. Adquisición de Certificados de Servicios Ambientales como compensación aplicando la normativa vigente.
	Posible aparición de plagas y enfermedades, así como la invasión de otras áreas de las especies implantadas.			
<b>Medio Antrópico Impactado</b>	<b>Impactos</b>	<b>Medidas Propuestas</b>	<b>Responsables</b>	
<b>Salud y seguridad</b>	Proliferación de vectores de enfermedades que podrían causar complicaciones en la salud de los	Se deberá contar con contenedores de residuos en cantidad suficiente y con el volumen adecuado, de manera a realizar una correcta disposición inicial antes de la disposición final.	Proponente.	

	<p>funcionarios debido a la disposición inadecuada.</p>	<p>Las operaciones de limpieza se deben ejecutar en forma periódica para mantener las zonas de trabajo en óptimas condiciones en cuanto a higiene se refiere.</p>	
	<p>Riesgos a la seguridad de las personas por el movimiento de maquinarias y vehículos de gran porte, así como también por la incorrecta manipulación de materiales y/o, herramientas.</p>	<p>Se recomienda señalar o dividir todas las áreas del establecimiento, dotar al personal de los equipos necesarios para la manipulación de los materiales.</p>	
		<p>Disponer de un botiquín para la prestación de primeros auxilios, que deberá estar situado en un lugar de fácil acceso, además se deberá revisar su contenido periódicamente para reponer lo utilizado y separar los insumos vencidos.</p>	
	<p>Potencial riesgo de accidentes en las labores de los personales ya sea durante los trabajos de limpieza, mantenimiento y otras actividades relacionados a la agricultura.</p>	<p>Disponer de equipo de protección individual para el personal encargado.</p>	

## **8.2 Plan de monitoreo.**

El Plan de Monitoreo es el seguimiento rutinario de las medidas de mitigación propuestas para cada impacto identificado con el fin de mitigar los potenciales impactos ambientales.

También es un instrumento sumamente importante en el momento de medir la integridad de implementación de las medias de mitigación propuestas.

Como actividades básicas dentro del Plan de Monitoreo se dan las siguientes:

- Controlar la implementación de acciones propuestas en los diferentes procesos (generación de residuos, etc.).
- Detección de impactos no previstos.
- Atención permanente en cada uno de los procesos de las actividades desarrolladas.

En los cuadros que se presentan a continuación, se pueden observar las propuestas de monitoreo para las medidas de mitigación y prevención planteadas anteriormente.

<b>Plan de Monitoreo: "Explotación Agrícola"</b>			
<b>Medida propuesta</b>	<b>Monitoreo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Responsable</b>
Realizar labores con maquinarias adecuadas cuidando siempre de no remover en exceso los horizontes del suelo, en especial la superficial.	Verificar las maquinarias utilizadas y sus respectivas técnicas.	Periódica	Proponente
En caso de necesidad se recomienda la fertilización orgánica y química.	Verificar el cumplimiento de las estrategias establecidas.		
Implantación inmediata de cultivos agrícolas según el tipo de producción.			
Se recomienda contar con contenedores de residuos en cantidades suficientes, buena distribución y con el volumen adecuado en las diversas áreas del establecimiento, de manera a realizar una correcta disposición.	Verificar el cumplimiento.		
Realizar un control diario de las actividades llevadas a cabo para el mantenimiento y limpieza periódicos del establecimiento.			
Realizar rotación de cultivo.			
En caso de necesidad se recomienda la fertilización orgánica y química.			
Las instalaciones sanitarias (registros, cámara séptica, pozos de absorción) deberán ser inspeccionadas con el fin de comprobar el funcionamiento adecuado de las mismas.	Control de las instalaciones sanitarias.		
Se recomienda contar con contenedores de residuos en cantidades suficientes, buena distribución y con el volumen adecuado en las diversas áreas del establecimiento, de manera a realizar una correcta disposición.	Verificar el cumplimiento de las estrategias establecidas		

Respetar las áreas de bosques de reserva. Adquisición de Certificados de Servicios Ambientales como compensación aplicando la normativa vigente.	Verificar el cumplimiento.		
Llevar un control para evitar el ingreso de cazadores y señalización del área si es necesario.			
Evitar el uso indiscriminado del bosque, así como la quema del mismo. Adquisición de Certificados de Servicios Ambientales como compensación aplicando la normativa vigente.	Controlar las áreas destinadas a protección. Controlar el estado de la vegetación		
La mitigación de este impacto está relacionada con el cuidado y protección de los diferentes hábitats presentes en el área.			
Se sugiere mantener las áreas de bosques representativos. Adquisición de Certificados de Servicios Ambientales como compensación aplicando la normativa vigente.	Verificar cumplimiento de la medida propuesta		
Se recomienda evitar la destrucción de la vegetación que sirva de hábitat a especies terrestres o acuáticas.	Controlar las áreas destinadas a protección.		
Se recomienda la conservación de la diversidad genética en el sitio protegiendo las especies silvestres en su hábitat natural.	Controlar el estado de la vegetación		
Se deberá contar con contenedores de residuos en cantidad suficiente y con el volumen adecuado, de manera a realizar una correcta disposición inicial antes de la disposición final.	Controlar los trabajos del personal de limpieza.		

Las operaciones de limpieza se deben ejecutar en forma periódica para mantener las zonas de trabajo en óptimas condiciones en cuanto a higiene se refiere.	Verificar cumplimiento de la medida propuesta.		
Se recomienda señalar o dividir todas las áreas del establecimiento, dotar al personal de los equipos necesarios para la manipulación de los materiales.	Control de la tenencia y utilización del equipo de protección personal		
Disponer de un botiquín para la prestación de primeros auxilios, que deberá estar situado en un lugar de fácil acceso, además se deberá revisar su contenido periódicamente para reponer lo utilizado y separar los insumos vencidos.	Control del contenido del botiquín.		
Disponer de equipo de protección individual para el personal encargado.	Control de la tenencia y utilización del equipo de protección personal		

## **9. Conclusiones y recomendaciones.**

El proyecto "Explotación Agrícola" pretende adecuarse a los requerimientos del MADES en cumplimiento a las disposiciones establecidas en la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, contemplando además las consideraciones dispuestas en el Decreto Reglamentario 953/13 y su ampliación y modificación Decreto 954/13.

Con la evaluación de los potenciales impactos se pudo determinar el grado de afectación de las distintas actividades del proyecto sobre el medio físico, biológico y socioeconómico. Con el análisis y evaluación de los datos se pudo concluir que el proyecto no presenta riesgos ambientales sobre el área de influencia del emprendimiento ya que los impactos negativos significativos generados podrán ser paliados. Por otra parte, las actividades realizadas en el sitio no comprometen la calidad ambiental del predio en el que se encuentra asentado el proyecto.

Se recomienda cumplir con la implementación y el monitoreo de las medidas preventivas y mitigadoras propuestas en el Plan de Gestión Ambiental, establecidas específicamente en el ítem 8 del presente estudio, de modo a que el mismo se convierta en una herramienta eficaz de control de la calidad ambiental y para que esto sea posible se requiere del compromiso de los responsables del emprendimiento.