

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
PRELIMINAR

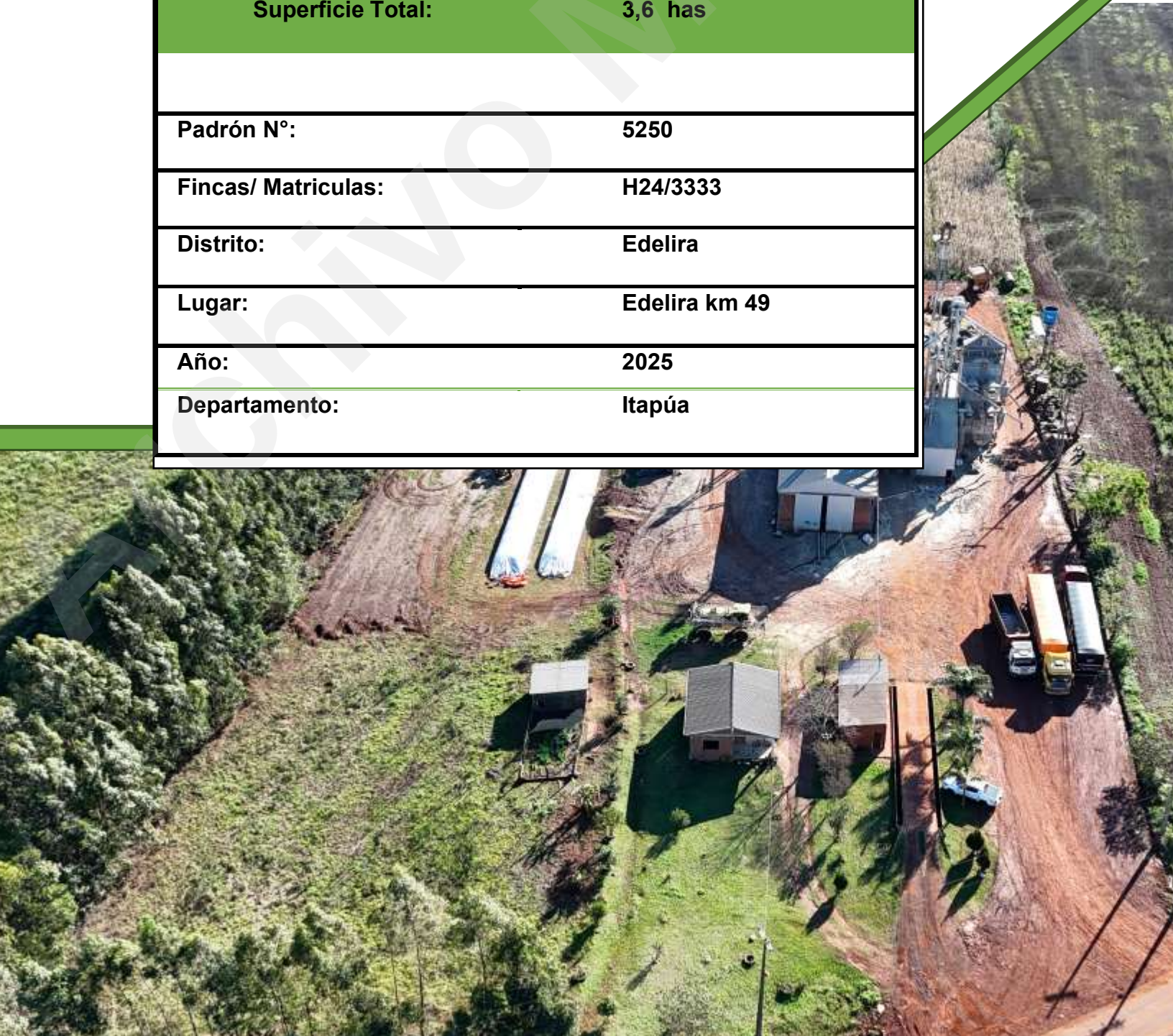
Propuesta de Adecuación Ambiental Evaluación de Impacto
Ambiental Ley N° 294/93

PROYECTO: “PLANTA DE SILO, CENTRO DE ACOPIO Y
OFICINA ADMINISTRATIVA”

Proponente: MIGUEL ANGEL GONZALEZ FLORENTIN

Cuadro de datos

Superficie Total:	3,6 has
Padrón N°:	5250
Fincas/ Matriculas:	H24/3333
Distrito:	Edelira
Lugar:	Edelira km 49
Año:	2025
Departamento:	Itapúa



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

PROYECTO: “PLANTA DE SILO, CENTRO DE ACOPIO Y OFICINA ADMINISTRATIVA”

Contenido	Pág.
I. INTRODUCCIÓN.....	2
II. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DE TRABAJO.....	2
Objetivo General.....	2
Objetivos Específicos	2
Metodología de Trabajo	3
ÁREA DEL ESTUDIO.....	5
2.1. Área de influencia indirecta (AII).....	5
UBICACIÓN Y ACCESO	5
Localización y accesibilidad	5
Fisiografía y geomorfología.....	5
Suelos 6	
Clima 6	
Hidrografía.....	6
Cobertura vegetal y fauna	6
Uso del suelo y producción	7
Infraestructura y servicios	7
Situación ambiental y desafíos.....	7
Actividades Principales en Ejecución.....	9
Justificación de la Adecuación Ambiental	9
III. ALCANCE DE LA OBRA.....	9
Ubicación, características y extensión de las actividades.....	9
Registro administrativo de cada lote.....	¡Error! Marcador no definido.
Descarga y Almacenamiento	¡Error! Marcador no definido.
Secado (cuando aplica).....	¡Error! Marcador no definido.
Almacenamiento Temporal	¡Error! Marcador no definido.
Despacho y Logística de Salida	¡Error! Marcador no definido.
Mantenimiento de Infraestructura.....	¡Error! Marcador no definido.
COMPONENTES TÉCNICOS DEL PROYECTO	¡Error! Marcador no definido.
Acopio y manejo de granos.....	¡Error! Marcador no definido.
IV. CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS.....	¡Error! Marcador no definido.
VII. Determinación de los potenciales impactos del proyecto propuesto.....	¡Error! Marcador no definido.
Metodología de Evaluación de Impactos Ambientales	¡Error! Marcador no definido.
Principales impactos identificados	¡Error! Marcador no definido.
Medidas de mitigación propuestas.....	¡Error! Marcador no definido.
PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL	¡Error! Marcador no definido.
COSTOS ESTIMATIVOS DEL PLAN AMBIENTAL	¡Error! Marcador no definido.
CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN AMBIENTAL (24 meses).....	¡Error! Marcador no definido.
VIII. RESPONSABILIDAD DEL PROPONENTE.....	9
EQUIPO DE CONSULTORES.....	10
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	10

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR LEY 294/93 Y DECRETO 453/13
PROYECTO: “PLANTA DE SILO, CENTRO DE ACOPIO Y OFICINA ADMINISTRATIVA”

I. INTRODUCCIÓN.

El presente documento constituye el Estudio de Impacto Ambiental Preliminar (EIAP) correspondiente al proyecto denominado “Planta de Silo, Centro de Acopio y Oficina Administrativa”, promovido por el Sr. Miguel Ángel González Florentín, ubicado en el distrito de Edelira, departamento de Itapúa, específicamente en el km 49, sobre una superficie de 3,6 hectáreas.

2

Este estudio se presenta en cumplimiento de los requisitos establecidos en la Ley N.º 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y su Decreto Reglamentario N.º 453/13, los cuales exigen que todo proyecto susceptible de causar impactos ambientales relevantes sea evaluado previamente por el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES).

El proyecto tiene por finalidad el desarrollo de una infraestructura agroindustrial orientada al almacenamiento, acopio y manejo de granos, así como al soporte logístico y administrativo mediante oficinas dentro del predio. El mismo se encuentra actualmente en fase de adecuación, por lo cual se promueve su regularización ambiental mediante esta propuesta.

Este Estudio tiene como objetivo principal identificar, evaluar y proponer medidas de mitigación para los posibles impactos ambientales negativos derivados de las actividades previstas en el marco del proyecto, considerando las distintas etapas: construcción (en caso de ampliaciones o mejoras), operación y mantenimiento. Así también, busca resaltar los beneficios ambientales y socioeconómicos asociados a su implementación, como el fortalecimiento de la cadena agroproductiva y la generación de empleo local.

En este contexto, el estudio fue elaborado por la consultora TARUMA S.A., habilitada ante el MADES, conforme a los lineamientos técnicos establecidos en la Guía para Estudios de Impacto Ambiental y demás disposiciones aplicables..

II. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DE TRABAJO.

Objetivo General

- ✓ Evaluar preliminarmente los posibles **impactos ambientales** asociados a las actividades del proyecto “Planta de Silo, Centro de Acopio y Oficina Administrativa”, con el fin de proponer las **medidas de mitigación, prevención y control ambiental** adecuadas, y asegurar el cumplimiento de la **normativa ambiental vigente** en Paraguay, especialmente lo dispuesto en la Ley N.º 294/93 y su decreto reglamentario.

Objetivos Específicos

- ✓ **Caracterizar el área de influencia del proyecto**, considerando sus componentes físicos, bióticos y socioeconómicos.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR LEY 294/93 Y DECRETO 453/13
PROYECTO: “PLANTA DE SILO, CENTRO DE ACOPIO Y OFICINA ADMINISTRATIVA”

- ✓ **Describir técnicamente el proyecto**, detallando sus actividades, etapas y requerimientos de operación.
- ✓ **Identificar y valorar los impactos ambientales** potenciales que puedan generarse en las distintas etapas del proyecto (operación, mantenimiento, y posibles ampliaciones).
- ✓ **Elaborar un Plan de Gestión Ambiental (PGA)** que contemple medidas preventivas, correctivas y de mitigación para minimizar los efectos negativos sobre el ambiente.
- ✓ **Establecer un plan de monitoreo ambiental** que permita hacer seguimiento a los impactos más relevantes.
- ✓ **Recomendar acciones que aseguren la sostenibilidad ambiental** del proyecto a corto, mediano y largo plazo.

3

Metodología de Trabajo

Para la elaboración del presente estudio se ha aplicado una metodología mixta, combinando trabajo de gabinete con verificación técnica en campo:

Revisión documental y normativa:

Se recopilaron y analizaron antecedentes técnicos del proyecto, normativas ambientales vigentes, directrices del MADES, y criterios técnicos del SENAVE para manejo de insumos agroquímicos.

Caracterización del medio:

Se realizaron visitas de campo para el relevamiento visual y técnico del entorno físico, biológico y socioeconómico del área de influencia, utilizando herramientas de GPS, fotografías geo-referenciadas, observación directa y entrevistas informales.

Clasificación de usos del suelo:

Se elaboró un inventario de áreas funcionales dentro del predio, incluyendo campo natural, infraestructura de acopio, áreas de circulación vehicular y zonas de maniobra, según levantamientos en sitio y croquis aportado.

Identificación y valoración de impactos:

Se utilizó la matriz de Leopold modificada y el análisis cualitativo de efectos, considerando la magnitud, frecuencia, duración, reversibilidad y probabilidad de ocurrencia de los impactos ambientales.

Diseño del Plan de Gestión Ambiental:

Se propusieron medidas específicas conforme a los impactos identificados, incluyendo procedimientos de almacenamiento de insumos, manejo de residuos, control de emisiones, señalización y contingencia.

Elaboración del plan de monitoreo:

Se definieron indicadores de cumplimiento ambiental, frecuencia de monitoreo y responsables técnicos, adaptados a la operatividad real del proyecto.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR LEY 294/93 Y DECRETO 453/13
PROYECTO: “PLANTA DE SILO, CENTRO DE ACOPIO Y OFICINA ADMINISTRATIVA”

Toda la información fue sistematizada y estructurada según el formato oficial exigido por el MADES para los Estudios de Impacto Ambiental Preliminar.

La metodología adoptada incluye:

- **Revisión documental:** recopilación y análisis de documentos legales, técnicos y cartográficos relacionados con el proyecto y el área de ubicación.
- **Levantamiento de información en campo:** visita al sitio del proyecto para la verificación in situ de las condiciones actuales del terreno, instalaciones existentes y entorno inmediato.
- **Caracterización ambiental:** análisis de los componentes físico-naturales (suelo, clima, agua, vegetación), biológicos (flora y fauna) y sociales (uso del suelo, población, infraestructura).
- **Identificación y valoración de impactos:** aplicación de matrices de evaluación de impactos ambientales, considerando la magnitud, duración, extensión y reversibilidad de los efectos.
- **Diseño del Plan de Gestión Ambiental Preliminar:** formulación de medidas de manejo ambiental que garanticen la sostenibilidad del proyecto, incluyendo planes de monitoreo y contingencias.
- **Recopilación de la información:** Esta etapa se subdivide a su vez en:
 - **Trabajo de campo:** se realizó visita a la propiedad objeto del proyecto y del entorno con la finalidad de obtener información sobre las variables que puedan afectar al proyecto, tales como el medio físico (suelo, agua, topografía, geología, hidrogeología, vegetación, fauna, paisaje, infraestructura, servicios, etc.). Se tomaron fotografías de los aspectos más relevantes o representativos.
 - **Recolección de datos:** en esta etapa se llevaron a cabo visitas a instituciones diversas afectadas al sector, con fines de obtener planos de localización y otros datos relacionados con el sector en estudio; igualmente se realizó una recopilación de las normas y disposiciones legales relacionados al medio ambiente y al municipio.
 - **Procesamiento de la información:** Una vez obtenida toda la información se procedió al ordenamiento y análisis de las mismas con respecto al proyecto, a partir del cual se obtuvo:
 - **Definición del entorno del proyecto y posterior descripción y estudio del mismo:** fue definida el área geográfica directa e indirectamente afectada, se describió al proyecto y también al medio físico, biológico y socio-cultural en el cual se halla inmerso.
 - **Identificación y evaluación ambiental:** Comprendió las siguientes etapas:
 - ✓ Identificación de las acciones del proyecto potencialmente impactantes: las mismas fueron identificadas a partir de cada fase del proyecto.
 - ✓ Identificación de los factores del medio potencialmente impactados: también se determinaron con forme a cada fase del proyecto.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR LEY 294/93 Y DECRETO 453/13
PROYECTO: “PLANTA DE SILO, CENTRO DE ACOPIO Y OFICINA ADMINISTRATIVA”

Todos estos permitieron la elaboración de una lista de chequeo o matriz de causa-efecto, entre acciones del proyecto y factores del medio.

Determinación y elaboración de la matriz de importancia y valoración cualitativa y cuantitativa de los impactos: optándose con una matriz complementada.

ÁREA DEL ESTUDIO.

Área de influencia directa (AID).

Se considera como tal al área dónde los efectos ambientales generados por la actividad puedan tener incidencia gravitante, que en este caso corresponde al perímetro dentro del cual se desarrollan las diversas actividades; por lo tanto, se establece como área de influencia directa la superficie total de la propiedad evaluada que es de 3,6 ha.

2.1. Área de influencia indirecta (AII).

Se establece como Área de Influencia Indirecta hasta unos 1000 metros de los límites del área de intervención, donde existe movimiento de maquinarias que circulan en las cercanías del establecimiento. Las actividades desarrolladas favorecen al estado, al municipio y sus habitantes, con el aporte de tributos fiscales, municipales y empleo de mano de obra local.

UBICACIÓN Y ACCESO

El distrito de Edelira se localiza en la zona centro-este del departamento de Itapúa, en la Región Oriental del Paraguay. Fue creado como distrito mediante Ley N.º 679 del año 1976, escindiéndose de Capitán Meza. Es uno de los distritos con mayor dinamismo agroproductivo del país, con una población dispersa mayoritariamente rural, y un fuerte desarrollo vinculado a la agricultura mecanizada y el crecimiento de infraestructuras agroindustriales.

Localización y accesibilidad

Edelira se encuentra aproximadamente a 400 km de la ciudad de Asunción y a unos 110 km de Encarnación, capital departamental. El distrito está atravesado de norte a sur por la Ruta PY06 “Dr. Juan León Mallorquín”, eje de conectividad fundamental para la logística de granos, insumos y productos agroindustriales.

El acceso interno se da a través de caminos empedrados y terraplenados que comunican los distintos kilómetros que componen su división territorial (Edelira km 21, km 28, km 49, etc.). El km 49, donde se ubica el proyecto evaluado, constituye una zona estratégica con creciente inversión en instalaciones agrícolas y ganaderas.

Fisiografía y geomorfología

El distrito se enmarca en una región de colinas suaves, laderas y lomadas amplias, con pendientes entre 3% y 8%. Pertenece al macizo antiguo del Bosque Atlántico del Alto Paraná, con altitudes promedio que oscilan entre 250 y 350 metros sobre el nivel del mar.

La geología de la zona se caracteriza por afloramientos de basalto del período cretácico, generando suelos ricos en óxidos de hierro y buena estructura, altamente aptos para cultivos mecanizados.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR LEY 294/93 Y DECRETO 453/13
PROYECTO: “PLANTA DE SILO, CENTRO DE ACOPIO Y OFICINA ADMINISTRATIVA”

Suelos

Los suelos predominantes pertenecen a las series Itapúa, Edelira y San Rafael, clasificados como Latossoles rojos distróficos y Nitisoles, con las siguientes características generales:

- ✓ Textura: franca a franco-arcillosa.
- ✓ Color: rojo oscuro a pardo rojizo.
- ✓ pH: levemente ácido (5,5 a 6,2).
- ✓ Drenaje: bueno a moderado.
- ✓ Capacidad de uso: clases II y III (uso agrícola intensivo con manejo conservacionista).
- ✓ Factores limitantes: susceptibilidad a erosión en pendientes, compactación por maquinaria, agotamiento de materia orgánica.

Se trata de suelos ideales para la agricultura mecanizada, con adecuada fertilidad natural y gran respuesta a la corrección química y fertilización.

Clima

El clima del distrito de Edelira es del tipo subtropical húmedo sin estación seca definida, clasificado según Köppen como Cfa, con las siguientes características:

- ✓ Temperatura media anual: 21 a 23 °C.
- ✓ Precipitación anual: 1.800 a 2.100 mm.
- ✓ Meses más lluviosos: enero a marzo.
- ✓ Meses más secos: julio a agosto, aunque sin alcanzar una sequía prolongada.

Riesgos climáticos: tormentas, vientos intensos, ocasionales granizadas y exceso hídrico en suelos con mal drenaje superficial.

Este régimen climático favorece el desarrollo de dos campañas agrícolas por año, lo que incrementa el uso del suelo y el tráfico de maquinaria.

Hidrografía

Edelira se encuentra dentro de la cuenca hidrográfica del río Paraná, específicamente en las subcuencas de los arroyos Pirapey, Guazú, Poromoco y Caraguatá. La red hídrica está compuesta por arroyos de régimen pluvial, con caudal intermitente, lo cual exige buenas prácticas de conservación y control de escorrentías.

Los cauces de la zona, aunque no de gran profundidad, pueden ser sensibles a alteraciones por sedimentación, desmonte y vertidos no controlados, motivo por el cual el MADES regula su uso mediante franjas de protección y registros hídricos.

Cobertura vegetal y fauna

Históricamente, Edelira formaba parte del Bosque Atlántico del Alto Paraná (BAAPA), uno de los ecosistemas de mayor biodiversidad del país. Sin embargo, gran parte de la cobertura original ha sido sustituida por cultivos mecanizados. Actualmente se observan:

- ✓ Manchones de bosque secundario en regeneración.
- ✓ Áreas de reserva legal o regeneración natural en los bordes de cauces.
- ✓ Reforestaciones con especies exóticas (eucalipto, grevillea).
- ✓ La fauna silvestre presente es la común en paisajes agrícolas fragmentados, incluyendo especies como:

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR LEY 294/93 Y DECRETO 453/13
PROYECTO: “PLANTA DE SILO, CENTRO DE ACOPIO Y OFICINA ADMINISTRATIVA”

- ✓ Paca, armadillo, tejón, comadreja, aves granívoras e insectívoras, serpientes no venenosas.
- ✓ Especies de interés de conservación suelen verse desplazadas hacia áreas mejor conservadas en zonas vecinas.

Uso del suelo y producción

El uso del suelo en Edelira responde a un modelo agrícola intensivo y tecnificado, estructurado en torno a las siguientes actividades:

- ✓ Agricultura extensiva: soja, maíz, trigo, girasol, canola.
- ✓ Agricultura diversificada: mandioca, poroto, caña dulce, hortalizas.
- ✓ Ganadería: extensiva y confinamiento de vacunos (engorde), así como producción lechera.
- ✓ Forestal: plantaciones comerciales para leña, postes y madera para construcción.
- ✓ Agroindustria: silos, plantas de secado, acopio, agroquímicos, servicios logísticos.

En este contexto, el proyecto evaluado se enmarca plenamente dentro del perfil productivo dominante del distrito, aportando a la cadena de valor agrícola y contribuyendo al desarrollo económico regional.

Infraestructura y servicios

- ✓ El distrito cuenta con infraestructura básica en expansión:
- ✓ Energía eléctrica monofásica y trifásica (provisión de la ANDE).
- ✓ Suministro de agua mediante pozos semisurgentes y comunitarios.
- ✓ Cobertura móvil e internet aceptable en zonas pobladas.
- ✓ Acceso a educación básica y media, con centros educativos públicos y privados.
- ✓ Puestos de salud y centros asistenciales básicos, con derivación a Encarnación en casos complejos.
- ✓ Presencia de cooperativas agrícolas, talleres mecánicos, empresas de transporte y consultoras ambientales, reflejo del auge agroindustrial.

Situación ambiental y desafíos

- ✓ A pesar de su dinamismo económico, Edelira enfrenta desafíos ambientales:
- ✓ Presión sobre recursos hídricos y cobertura vegetal remanente.
- ✓ Necesidad de adecuada gestión de residuos agroquímicos.
- ✓ Riesgos de erosión, compactación del suelo y contaminación difusa.
- ✓ Importancia creciente de implementar planes de manejo ambiental y regencias técnicas para garantizar la sostenibilidad.

El presente proyecto, al incluir infraestructura de acopio y oficinas, se considera ambientalmente manejable, siempre que se implemente un Plan de Gestión Ambiental adecuado, con especial énfasis en la seguridad ambiental, almacenamiento de insumos y ordenamiento del uso del suelo.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR LEY 294/93 Y DECRETO 453/13
PROYECTO: “PLANTA DE SILO, CENTRO DE ACOPIO Y OFICINA ADMINISTRATIVA”

Componentes Principales del Proyecto

- **Silos pulmón:** Estructuras metálicas de gran capacidad destinadas al almacenamiento temporal de granos. Se estima que el volumen total supera las 1.000 toneladas. Los granos permanecen allí antes de su transporte o procesamiento.
- **Tolvas y horno:** Equipos para la descarga, secado y aireación de granos húmedos. El horno funciona con combustible fósil o biomasa controlada, con sistema de chimenea y control de emisiones.
- **Centro de acopio:** Área descubierta y/o cubierta donde se reciben, clasifican, limpian y cargan los granos antes del almacenamiento o comercialización. Está preparada para el tránsito intensivo de camiones.
- **Depósito general:** Área cerrada destinada al almacenamiento de herramientas, materiales de uso operativo, repuestos, lubricantes y otros insumos no peligrosos.
- **Área de maniobra y circulación:** Calles internas de tierra apisonada o ripiada, que permiten la circulación y giro de camiones de gran porte para carga y descarga.
- **Oficina administrativa y área de trabajo:** Infraestructura básica para la gestión y administración del predio, incluyendo oficina, baño, y sectores operativos.

8

Etapas del Proyecto

El proyecto **se encuentra construido y en operación.**

Función General del Proyecto

El objetivo del emprendimiento es **prestar servicios de acopio, almacenamiento, secado, clasificación y comercialización de granos** a productores de la región, así como abastecer insumos agrícolas bajo condiciones seguras y controladas. Este tipo de infraestructura permite reducir pérdidas poscosecha, mejorar la logística de transporte, y disminuir costos operativos en el sector agropecuario regional.

El proyecto tiene además una función estratégica en la cadena agroindustrial local, al centralizar el acopio en un punto logístico intermedio entre la producción primaria y los centros de exportación o industrialización

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR LEY 294/93 Y DECRETO 453/13
PROYECTO: “PLANTA DE SILO, CENTRO DE ACOPIO Y OFICINA ADMINISTRATIVA”

Actividades Principales en Ejecución



Justificación de la Adecuación Ambiental

Dado que el proyecto se encuentra en operación y se desarrolla en un terreno arrendado, el proponente procede a regularizar ambientalmente el emprendimiento a través de la presente propuesta de adecuación. Esta gestión busca garantizar la sostenibilidad de las actividades actuales, prevenir impactos negativos y asegurar el cumplimiento del marco legal ambiental aplicable.

III. ALCANCE DE LA OBRA.

Ubicación, características y extensión de las actividades.

El proyecto en ejecución realiza un conjunto de actividades técnicas, logísticas y administrativas orientadas a la recepción, acopio y conservación temporal de productos agrícolas, principalmente granos. Estas actividades se desarrollan en instalaciones ya habilitadas y adaptadas al funcionamiento continuo, cumpliendo con estándares operativos básicos y orientados a la eficiencia logística.

VII. RESPONSABILIDAD DEL PROPONENTE.

El proponente es el único y exclusivo responsable de la obra o actividad sujeta al procedimiento de evaluación de impacto ambiental, así como de la contratación y uso de la asesoría técnica de un consultor inscripto en el MADES.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR LEY 294/93 Y DECRETO 453/13
PROYECTO: “PLANTA DE SILO, CENTRO DE ACOPIO Y OFICINA ADMINISTRATIVA”

El proponente asume total responsabilidad sobre la veracidad y exactitud del contenido de los documentos que se presentan al MADES, eximiendo a terceros de cualquier obligación o consecuencia derivada de su presentación.

El proponente es el único responsable de la implementación de la obra o actividad, asegurando su adecuación estricta a las normas, reglamentos y resoluciones ambientales vigentes relacionadas al tipo de obra o actividad de que se trate.

10

El proponente debe designar a una persona responsable de la correcta implementación del plan de gestión ambiental, quien podrá ser el consultor que elaboró el proyecto sometido a estudio u otro consultor inscripto ante el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible, sin que ello implique delegación alguna de la responsabilidad inherente al proponente.

EQUIPO DE CONSULTORES

- Equipo técnico de TARUMA S.A.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- 1.- Económico. Serie N° 12. Proyecto de Planificación de los Recursos 6Naturales (MAGIT - GTZ). Asunción. 62 p.
- 2.- Budowski, G. y De Camino, R. 1997. Impactos ambientales de las plantaciones forestales y medidas correctivas de carácter silvicultural. Proyecto IICAIGTZ (informe técnico). Costa Rica. 18 p.
- 3.- Capper, D.R., R.P. Clay, M.B. Perrens y R.G. Pople. 1997. Tapytá Private Reserve (- Paraguay). Preliminary report of visist by project Aguara Ñu '97. (Inédito) 38 p.
- 4.- Inventarios y cuentas del Patrimonio Natural en América Latina y el Caribe. Santiago, Chile, Naciones Unidas. p. 263-293.
- 5.- Carrera de Ingeniería Forestal (FCA - UNA) .1995. Atlas Ambiental de la República del Paraguay. Volumen II. San Lorenzo.
- 6.- ATLAS AMBIENTAL DEL PARAGUAY. U.N.A./Facultad de Ciencias Agrarias. Año 1994.
- 7.- BURGUERA, G.N. 1985. Método de la matriz Leopold. Método para la evaluación de impactos ambientales incluyendo programas computaciones. J.J. DUEK (De.). Mérida, Ven. CIDIAT. Serie Ambiente (AG).
- 8.- GAURA. 1989. La importancia de los estudios de impacto ambiental. Caracas, Ven., IPPN, CORPOVEN.
- 9.- DENGO, J.M. Comentarios sobre el Ordenamiento Territorial. In: Seminario Social Democracia y Medio Ambiente. La Catalina, Santa Bárbara de Heredia, Costa Rica. 1990.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR LEY 294/93 Y DECRETO 453/13
PROYECTO: “PLANTA DE SILO, CENTRO DE ACOPIO Y OFICINA ADMINISTRATIVA”

10.- FAO, 1979. Desarrollo de Cuencas Hidrográficas y Conservación de Suelos y Agua.
Boletín de Suelos N° 44.