

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
(RIMA)**

(LEY N° 294/93)

PROYECTO:

**MOLINO HARINERO CAMPO
GRANDE**

PROPONENTE:

**MARTIN DANIEL RICHTER
HARDER**

DISTRITO:

JUAN MANUEL FRUTOS

DEPARTAMENTO:

CAAGUAZU

1. ANTECEDENTES

El proponente presenta ante la Secretaria del Medio Ambiente (SEAM), el proyecto “**Molino Harinero Campo Grande**” exigido por la Ley 294/93 y por el Decreto Reglamentario N° 453/13 para ajustar el proyecto a la mencionada Ley.

La utilización de trigo como fuente para la obtención de harina, a través de procesos industriales, no es una actividad nueva en el mercado, ya que en nuestro país va de aumento las industrias dedicadas a la fabricación de harina de trigo para distintos usos en la alimentación humana, la empresa utiliza tecnología de última generación para una mejor y mayor producción.

El inmueble es identificado como Fracción 4, Padrón N° 3.266, Matrícula F13/3165, superficie de 1 hectárea 4.950m², Distrito Juan Manuel Frutos, Departamento de Caaguazú.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General

El propósito principal del presente informe es satisfacer las exigencias y procedimientos establecidos en la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario N° 453/13 y obtener la Licencia Ambiental para Regularizar el Proyecto Molino Harinero Campo Grande.

2.1.1. Objetivos del Estudio

- ✓ Adecuar las actividades desarrolladas dentro de la empresa a las legislaciones ambientales vigentes.
- ✓ Identificar los impactos negativos que podrían generarse en las etapas y procesos de funcionamiento.
- ✓ Recomendar medidas de mitigación, corrección, prevención y/o compensación para los impactos ambientales negativos detectados.

3. AREA DEL ESTUDIO DEL PROYECTO

3.1. Área de Influencia Directa (AID)

Las áreas de influencia directa son aquellas en que la actividad del proyecto ocasiona o pudiera ocasionar daño o alteración al medio ambiente y consecuentemente a las personas.

El Área de Influencia Directa (AID) del emprendimiento, se limita a la superficie del área del inmueble; Fracción 4, Padrón N° 3.266, Matrícula F13/3165, superficie de 1 hectárea 4.950m², Distrito Juan Manuel Frutos, Departamento Caaguazú.

3.2. Área de Influencia Indirecta (AII)

Se establece el área de influencia indirecta (AII) un radio de 50 metros desde el inmueble, donde las variables ambientales (Medios físicos, biológicos y antrópico) lleguen a alcanzar los impactos pasivos negativos y positivos del emprendimiento.

4. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

La ciudad de Doctor Manuel Frutos se encuentra ubicada a 200 km de Asunción, capital de la República de Paraguay. Al este de la Región Oriental, sobre la Ruta Internacional N° 7 José Gaspar Rodríguez de Francia en el Departamento de Caaguazú.

Ejecuta varias obras de utilidad para la comunidad, caminos, servicios de agua potable, creación de comisiones de fomento, etc.

❖ **CLIMA:** El clima que predomina es el templado, con abundantes lluvias. La máxima media es de 31°C en verano y en invierno puede llegar hasta los 0°C, es una de las mejores zonas para la agricultura del país.

❖ **OROGRAFÍA Y SUELO:** La Cordillera de Caaguazú atraviesa el departamento de norte a sur. Las sierras que la conforman son; San Joaquín, en San Joaquín y en Yhu, Tajao Pau, Carayao y Caaguazú, entre Carayao y Cnel Oviedo. La altura de las sierras de San Joaquín no superan los 200 metros, hacia el este el terreno se eleva y alcanza

MOLINO HARINERO CAMPO GRANDE

los 250 msnm.

Hacia el oeste las formaciones son de origen fluvial y glacial del Carbonífero, con suelo de Areniscas y tilitas. Al este, los suelos también de origen fluvial, lacustre, deltaico y marino correspondiente al Pérmico con contenido de areniscas eólicas del Triásico en las sierras, en las que predominan las arenas cuarzosas.

Cuenta con suelo de areniscas y basaltos, además de serranías y praderas para la ganadería.

La geomorfología de la zona se caracteriza por sucesión de valles, intercalados con tierras elevadas de orientación norte-sur.

En el norte son tierras bajas con extensos campos de pastoreo. Al este, los terrenos son altos con bosques raleados y yerbales naturales

❖ **HIDROLOGÍA:** Los importantes cursos de agua que cruzan el departamento están formados de la siguiente manera; la vertiente del Rio Paraguay y sus afluentes Rio Tebicuary-mi y los arroyos Tapiracuai, Mbutuy, Hondo, Tobatiry. La vertiente del Rio Paraná es el

MOLINO HARINERO CAMPO GRANDE

Rio Acaray, Monday-mi, Yguazu, Capiibary y Guyraungua.

❖ **NATURALEZA Y VEGETACION:** Tres ecorregiones abarca el Departamento de Caaguazú, la selva Central en el centro del Departamento; el Alta Paraná en la zona este y el Litoral Central en el oeste.

La actividad forestal es la ocupación principal de la región; provee de materia prima a la industria maderera de la zona y el tráfico de rollos, esta es una de las zonas más afectadas por la deforestación.

Algunas especies en vía de extinción son el yvyra paje, el nandyta, el cedro y la tumera aureli, en cuanto a la fauna, las especies en extinción son la tirica, el jaguareté y el arira'y.

❖ **ECONOMIA:** Caaguazú es el primer productor nacional de mandioca y el segundo en algodón. Los pobladores también se dedican a la ganadería y los cultivos agrícolas.

Es también el segundo productor de cana dulce y el cuarto en producción de maíz.

MOLINO HARINERO CAMPO GRANDE

En cuanto a las industrias los principales rubros son las desmotadoras de algodón, aceiteras y aserraderos de madera, la industria de muebles artesanales, procesamiento lácteos con las empresas Lactolanda y la fortuna, teniendo en cuenta que el Distrito de Dr. Juan Eulogio Estigarribia Ex_Campo 9 viene proyectándose para ser el principal proveedor de lácteos y derivados del Paraguay.

Existen otras grandes industrias exitosas como; Molinos Colonial, Hilagro, Sol Blanca, F.H Frisen Hermanos, Sem-Agro S.R.L, Molinos Bergthal, Industrias Alimenticias Apetit S.A, MOLIPAR Molinos del Paraguay, Almisur S.A, Schroeder Cis S.A, Frigoríficos de Pollo Granjeros Campo 9 y Hildebrand S.A. Filet de Tilapias para exportación Menno viene destacándose en el mercado nacional.

❖ **COMUNICACIÓN Y SERVICIOS:** Las principales via de comunicación terrestre son las rutas II Mcal. Estigarribia y VII Dr. Gaspar Rodríguez de Francia, atravesando el departamento de este a oeste y comunican Coronel Oviedo con Asunción y Ciudad del Este,

respectivamente.

La ruta VIII Dr. Blas Garay atraviesa el departamento de norte a sur, uniendo San Estanislao a Caazapá, pasando por Coronel Oviedo, y comunicándolo con Villarrica. La vía terrestre es la más utilizada como vía de comunicación.

❖ **EDUCACIÓN:** Se encuentran 589 instituciones de nivel inicial, 913 de educación escolar básica y 151 de educación media.

La Universidad Nacional de Asunción desarrolla allí desarrolla allí la facultad de Ciencias Económicas y la Administración, una Filial de Politécnica con la carrera Programador de Computadoras y un Filial de Filosofía con Ciencias de la Educación, Filial de Derecho con las carreras de Abogado, y el Instituto Andrés Barbero para cursar Enfermería y Obstetricia. La Universidad Católica por su parte cuenta con una Subsede en la Ciudad de Caaguazú y otra en Coronel Oviedo con las carreras de agronomía, veterinaria, ciencias jurídicas, pedagogía con énfasis en diferentes áreas, administración de

empresas, entre otras carreras. También existen universidades Privadas como UNINORTE, UPAP, UTIC, UTCD, UNISAL, UNICHACO Y Universidad San Agustín.

❖ **SALUD:** En todo el territorio hay 65 establecimientos sanitarios entre hospitales, puestos y centros de salud.

5. CONSIDERACIONES LEGISLATIVA Y NORMATIVAS

5.1. Constitución Nacional Paraguaya.

Artículo 6 - De la Calidad de Vida

La calidad de vida será promovida por el Estado mediante planes y políticas que reconozcan factores condicionantes, tales como la extrema pobreza y los impedimentos de la discapacidad o de la edad.

El Estado también fomentará la investigación sobre los factores de población y sus vínculos con el desarrollo económico social, con la preservación del ambiente y con la calidad de vida de los habitantes.

Artículo 7 - del Derecho a un Ambiente Saludable

Toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado. Constituyen objetivos prioritarios de

interés social la preservación, la conservación, la recomposición y el mejoramiento del ambiente, así como su conciliación con el desarrollo humano integral. Estos propósitos orientarán la legislación y la política gubernamental pertinente.

Artículo 8 – de la Protección Ambiental

Las actividades susceptibles de producir alteración ambiental serán reguladas por la ley.

Asimismo, ésta podrá restringir o prohibir aquellas que califique peligrosas.

Se prohíbe la fabricación, el montaje, la importación, la comercialización, la posesión o el uso de armas nucleares, químicas y biológicas, así como la introducción al país de residuos tóxicos. La ley podrá extender ésta prohibición a otros elementos peligrosos; asimismo, regulará el tráfico de recursos genéticos y de su tecnología, precautelando los intereses nacionales.

El delito ecológico será definido y sancionado por la ley. Todo daño al ambiente importará la obligación de recomponer e indemnizar.

5.2. Ley N ° 1561 Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente.

El objetivo de la ley se describe en su **Artículo 1°**: "Esta ley tiene por objeto crear regular el funcionamiento de los organismos responsables de la elaboración, normalización, coordinación, ejecución y fiscalización de la política y gestión ambiental nacional.

Se define en el **Artículo. 2°** el Sistema Nacional del Ambiente (SISNAM) "Integrado por el conjunto de órganos y entidades públicas de los gobiernos nacional, departamental y municipal, con competencia ambiental; y las entidades privadas creadas con igual objeto, a los efectos de actuar en forma conjunta, orgánica y ordenada, en la búsqueda de respuestas y soluciones a la problemática ambiental'.

En el **Artículo 3°** se crea el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM), "Organo colegiado de carácter interinstitucional, como instancia deliberativa, consultiva y definidora de la política ambiental nacional'

La creación de la Secretaría del Ambiente (SEAM) se establece en el

Artículo 7° "Como institución autónoma, autárquica, con persona jurídica de derecho público, patrimonio propio y duración indefinida".

Las funciones, atribuciones y responsabilidades de la SEAM se enumeran en el **Artículo 12°** entre las cuales las de mayor relevancia son: elaborar la política ambiental nacional, formular los planes nacionales y regionales de desarrollo económico, coordinar y fiscalizar la gestión de los organismos públicos con competencia ambiental, imponer sanciones y multas conforme a las leyes vigentes, a quienes cometan infracciones a los reglamentos respectivos.

5.3. Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental

El **Artículo 1°** establece "Declarase obligatoria la Evaluación de Impacto Ambiental. Se entenderá por Impacto Ambiental a los efectos legales, toda modificación del medio ambiente provocada por obras o actividades humanas que tengan, como consecuencia positiva o negativa, directa o indirecta, afectar la vida en general, la biodiversidad, la calidad o una cantidad significativa de los recursos naturales o ambientales y su aprovechamiento, el bienestar, la salud,

la seguridad personal, los hábitos y costumbres, el patrimonio cultural o los medios de vida legítimos".

5.4. Ley N° 716/96 Que Sanciona los Delitos Contra el Medio Ambiente

En los **Artículos 3° y 4°** se establecen penas de prisión y multas a las personas que introduzcan desechos peligrosos al territorio nacional y procedan a la tala o quema de bosques que perjudiquen gravemente el ecosistema, los que exploten bosques declarados protectores y los que alteren los humedales y fuentes o recursos hídricos sin autorización expresa de la autoridad competente.

En el **Artículo 7° y 8°** se establecen penas a los responsables de fábricas o industrias que descarguen gases o desechos sobre los límites autorizados; o viertan efluentes o desechos industriales no tratados en aguas subterráneas o superficiales.

6. DESCRIPCION DEL PROYECTO

Para la operación de la empresa fueron adquiridas maquinarias adecuadas para el tipo de trabajo que se realiza dentro del local, para

MOLINO HARINERO CAMPO GRANDE

la fabricación son utilizadas diferentes tipos de maquinarias como; maquina pulidora de granos, maquina saca piedra, maquina rosca mojadora, entre otros tipos de maquinarias.

En la actualidad se encuentra en construcción un tinglado, que será utilizado solamente para el almacenamiento de granos, estará equipado adecuadamente para el acopio y mantenimiento de granos. El depósito en construcción contará con un elevador que se encargará de cargar y descargar los granos.

El proponente tiene el objetivo de la instalación de silo bolsa dentro de la propiedad.

La empresa Molino Harinero Campo Grande contará con un laboratorio propio para el análisis de granos, lo cual se encuentra en proceso de construcción.

El local también cuenta con un depósito de herramientas, donde son guardadas los equipos utilizados.

6.1. Proceso de Producción de la Empresa:

6.1.1. Recepción granos: Para la fabricación de harina se necesita

MOLINO HARINERO CAMPO GRANDE

granos de trigo, adquirida de productores de nuestro país. Una vez adquirida la materia prima, llegan en el local mediante camiones transportadores para su posterior descarga en un depósito de reservorio.

El proponente tiene proyectado la instalación de dos tanques para el almacenamiento de los granos.

6.1.2. Pre-limpieza: Del depósito reservorio los granos pasan por medio de una rosca transportadora a las máquinas de pre limpieza, esa máquina se encarga de realizar la primera limpieza, retirando los pequeños residuos que pudiera existir.

6.1.3. Limpieza: De la máquina pre-limpieza pasa a otra máquina pulidora de granos, esa máquina se encarga de remover la suciedad una vez más. Por medio de un elevador pasa a la siguiente maquina saca piedra que cumple la función de efectuar más una vez la limpieza de los granos.

Es importante mencionar que los desperdicios son utilizados como forraje por los vecinos del lugar.

MOLINO HARINERO CAMPO GRANDE

6.1.4. Humectación: La humectación de los granos es realizado por medio de una maquina rosca mojadora que se encarga de humedecer los granos para su posterior molinado.

6.1.5. Molinado: Luego del proceso de humectación, los granos son situados en un depósito que posee tres compartimiento de 12.000 kilogramos cada uno, de los reservorios para por medio de un elevador a la última máquina que se encarga de realizar la limpieza final.

Posterior a la limpieza final los granos son triturados, en total existen cuatro máquinas trituradoras con dos compartimientos cada uno.

6.1.6. Tamizado: Es el proceso final realizado para la obtención de harina.

6.1.7. Almacenamiento: Posterior al tamizado el producto final va depositada a un tanque de acopio para su posterior empaquetado, la capacidad del tanque de almacenamiento es de 5.000 kilogramos.

Dentro de la empresa también es elaborado afrecho para la alimentación de animales, el tanque de almacenamiento para dicho

producto es de 3.000 kilogramos.

6.1.8. Empaquetado: El empaquetado es realizado por medio de una maquina embazadora, que se encarga de cargar la harina en paquetes de 1 y 5 kilogramos, la harina de 50 kilos es embazada en otra máquina embarazadora.

6.1.9. Distribución: Una vez empaquetados, son colocados encima de pallet para su posterior comercialización a nivel nacional.

6.1.10. Volumen de producción: En promedio son comercializadas 300 a 400 toneladas de harina.

Afrecho 100 toneladas de forma mensual.

6.2. Especificaciones

6.2.1. Infraestructura

- ✓ Tinglado de materia prima
- ✓ Área de producción
- ✓ Área de almacenamiento
- ✓ Rosca transportadora
- ✓ Maquina pulidora de granos

- ✓ Rosca mojadora
- ✓ Depósito de granos
- ✓ Sanitarios
- ✓ Estacionamiento

6.2.2. Recursos Humanos (RRHH)

En la empresa trabajan aproximadamente 9 personas en forma directa e indirecta.

6.2.3. Servicios:

- ✓ La Recolección de residuos como; papeles, cartones, plásticos, deberá ser reutilizado o reciclado, en cuanto a restos de comidas entre otros, deberán ser depositados en contenedores diferenciados para su posterior retiro del lugar.
- ✓ Mantenimiento periódico de equipos, maquinarias, estará a cargo del Maquinista- técnico contratado para el efecto.
- ✓ Telefonía Celular (Compañía privada).

6.2.4. Producción: La comercialización de harina 300 a 400 toneladas estimativamente y de afrecho unos 100 toneladas de forma mensual.

MOLINO HARINERO CAMPO GRANDE

6.2.5. Efluentes Cloacales: Los efluentes provenientes de los sanitarios son depositados en pozos absorbentes con su respectiva cámara séptica.

6.2.6. Desechos: Se prevé la generación de desechos por los personales o clientes como restos de alimentos, envases, cartones papeles, plásticos deberán ser colocados en contenedores, clasificados por colores de la siguiente manera;

Rojo: Plásticos
Verde: Orgánicos
Amarillo: Metales
Azul: Papel

6.2.7. Generación de Ruidos: Es indispensable mencionar que la empresa no generara ruidos relevante en su proceso de producción, los personales deberán utilizar tapa oídos para evitar molestias.

7. PLAN DE MITIGACION DE LOS IMPACTOS NEGATIVOS IDENTIFICADOS

MOLINO HARINERO CAMPO GRANDE

IMPACTOS POTENCIALES	MEDIDAS DE MITIGACION A LOS IMPACTOS NEGATIVOS IDENTIFICADOS
<ul style="list-style-type: none">• Compactación del lugar.• Perforación del suelo para pozo tubular profundo.• Reducción de la porosidad del suelo.• Contaminación del suelo con efluentes cloacales originados por la acción antropicas en el lugar.• Probabilidad de contaminación del suelo con aceite y combustible que pudiera derramarse de los vehículos que ingresan en el local.• Contaminación por residuos sólidos generado por los funcionarios.	<ul style="list-style-type: none">✓ Realizar plantaciones de árboles en donde exista espacio dentro de la propiedad.✓ Se deberá realizar hermoseamiento del local con plantas ornamentales.✓ En los alrededores del pozo tubular profundo, el suelo deberá mantenerse lo más cubierto posible.✓ Los residuos sólidos generados dentro de la empresa deberán ser colocados en contenedores clasificados por colores.✓ Los residuos como cartones, plásticos, deberán ser reciclados en su totalidad.✓ Los desperdicios que pudiera existir son recolectados por vecinos y utilizados como forraje.✓ Se recomienda al proponente de la empresa la colocación de enripiados en el estacionamiento.✓ Control periódico de la cámara séptica y registro de inspección para evitar colmataciones.

MOLINO HARINERO CAMPO GRANDE

<ul style="list-style-type: none"> • Posibilidad de alteración de las características físico-químicas y biológicas. • Probabilidad de contaminación con escape de aceite y combustible de los vehículos que ingresan al local. • Contaminación del agua subterránea por efluentes provenientes de los sanitarios. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se realizará mantenimiento periódico de los vehículos en lugares habilitados para evitar derrame de aceite o combustible. ✓ En el estacionamiento se deberá colocar enripiado (pedritas negras). ✓ Control periódico de la cámara séptica y registro de inspección para evitar colmataciones.
<ul style="list-style-type: none"> • Generación de ruidos por maquinarias en etapa de producción. • Probabilidad de afectación de la calidad del aire del local como consecuencia de polvos que pudiera producirse durante la descarga como también en etapa de producción. • Probabilidad de producirse enfermedades respiratorias alérgicas y dérmicas entre las personas expuestas en el área de producción sin la utilización de equipos de protección individual. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Implementar la utilización de extractores de aire. ✓ Respetar el horario de descanso de las personas. ✓ Se deberá respetar la Ley 1.100/97 de Prevención de la Polución Sonora. ✓ El estacionamiento de la empresa contara con enripiado (pedritas negras). ✓ Utilización obligatoria de los Equipos de Protección Individual como; delantal, tapa bocas, entre otros.
<ul style="list-style-type: none"> • Eliminación de la flora del lugar para las construcciones realizadas. • Desaparición de hábitat de animales. • Cambios en la estructura del paisaje natural del lugar. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dentro de la empresa se deberá realizar hermooseamiento con plantas ornamentales. ✓ Se deberá realizar plantación de árboles que pueda brindar sombra.

MOLINO HARINERO CAMPO GRANDE

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Probabilidad de eventuales accidentes durante la operación de la empresa.• Probabilidad de contraer enfermedades los operarios por la falta de utilización de los Equipos de Protección Individual durante la ejecución de los trabajos.• Probabilidad de ocurrir algún tipo de accidente por entrada y salida de vehículos pesados. | <ul style="list-style-type: none">✓ Todos los personales deben contar con equipos de protección personal (EPI) guantes, botas, protector auditivo, entre otros, durante las horas de trabajo.✓ Capacitación de los personales para primeros auxilios.✓ Dentro del local se debe contar con botiquín de primeros auxilios.✓ Capacitación a personales en caso de incendio.✓ Instalación de extintores e hidrante dentro de la empresa para casos de incendios.✓ Correcta señalización de entrada y salida de vehículos de la empresa.✓ Todas las áreas deberán estar debidamente señalizadas. |
|--|--|

8. Responsabilidad del Proponente

El Consultor no se hace responsable del cumplimiento de las medidas de mitigación del Plan de Gestión Ambiental, es exclusiva responsabilidad del Proponente.

MOLINO HARINERO CAMPO GRANDE
