

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)**  
**(Ley Nº 294/93. E. I. A. – Decreto Nº 453/13)**

**PROYECTO**

**“SILO GRANELERO, SEMILLERIA Y DEPOSITO DE AGROQUIMICO E INSUMOS AGRICOLAS”**



PROPONENTE	: AGROTEC S.A.
RUC Nº	: 80020753-0
REPRESENTANTE	: ALCIDES RAMON FARIÑA
C.I. N.º	: 3.208.439
DEPARTAMENTO	: ALTO PARANÁ
DISTRITO	: MINGA PORA
LUGAR	: TERCERA LINEA, SECTOR RURAL
FINCA	: K16/239
PADRÓN	: 314
SUP/HAS	: 10 HA, 6.615 m2
Técnico Responsable	: <b>Ing. Amb. Diego Ruben Duarte Grissetti.</b>
Reg. SEAM CTCA Nº	: <b>I- 1164</b>

## **1. METODOLOGÍA DE TRABAJO**

A partir de los análisis previos del proyecto para conocerlo en profundidad, a los efectos de la evaluación, se ha establecido una metodología de trabajo que comprendió un conjunto de actividades, investigaciones y tareas técnicas que se llevaron a cabo con la finalidad de cumplir acabadamente con los objetivos propuestos.

## **2. RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN**

- **Trabajo de campo:** Se realizaron visitas 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:** Se realizó una recopilación de las normas y disposiciones legales relacionadas 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.
- **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.

### **3. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN AMBIENTAL**

- Identificación de las acciones del proyecto potencialmente impactantes en cada fase del proyecto.
- Identificación de los factores del medio potencialmente alterados.
- Elaboración de una lista de chequeo o matriz de causa-efecto entre acciones del proyecto y factores del medio.
- **Criterios de selección y valoración:** Se define como Impacto Ambiental toda alteración sobre las condiciones físicas, químicas y biológicas del ambiente en donde se produce la acción o agente causal por cualquier forma de materia o energía resultante de las actividades humanas que directa, o en forma indirecta, afectan a la salud, la seguridad, el bienestar de la población, las actividades socioeconómicas; los ecosistemas; las condiciones estéticas y sanitarias del medio ambiente; la calida de los recursos naturales.

### **4. ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO**

La propiedad se encuentra ubicada en la localidad denominada Colonia Minga Porã, Tercera Línea Sector Rural, Del Distrito de Minga Porã, Departamento de Alto Paraná.

#### **Datos del Inmueble**

La propiedad totaliza una superficie de 10 has 6.615 m<sup>2</sup>, según los títulos de propiedad; Las coordenadas geográficas de los vértices de la propiedad en UTM son X=707687 - Y=7244567.

#### **Datos Catastrales**

Los datos catastrales de la propiedad se describen en el siguiente cuadro:

<b>Departamento</b>	<b>Distrito</b>	<b>Lugar</b>	<b>Finca N°</b>	<b>Padrón N°</b>	<b>Sup./Has.</b>
Alto Paraná	Colonia Minga Porã	Tercera Línea Sector Rural	K16/239	314	10 Ha. 6,615 m2.

### **5. UBICACIÓN Y ACCESO AL INMUEBLE**

La propiedad se encuentra entre las Coordenadas UTM X: 707687 Y: 7244567, en el inmueble identificado como Lote N.º 2 de la Manzana II, Matricula N.º 16/239 y Padrón N.º: 314 con una superficie total de 10 Has 6.615 m<sup>2</sup> (DIEZ HECTAREAS CON SEIS MIL SEISCIENTOS QUINCE METROS CUADRADOS), Ubicado en la Colonia Minga Pora, Tercera Línea Sector Rural, Del Distrito de Minga Porã, Departamento de Alto Paraná.

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

Se considera como tal al área dónde los efectos ambientales generados por la actividad puedan tener incidencia gravitante, Se ha considerado el área de influencia directa del proyecto hasta una extensión de 500 metros de los límites del área a ser intervenida.

### **Área de Influencia Indirecta (AII)**

Se establece como Área de Influencia Indirecta hasta unos 1.000 mts. de los límites del área de intervención, que corresponde a áreas agrícolas, cuyos habitantes se benefician con el empleo de mano de obra empleada en el silo, aporte de tributos municipales y fiscales.

En la zona circundante no existen próximas Instituciones educativas o de aglomeración o concurrencia masiva de personas, como escuelas, hospitales, iglesias, etc.

## **6. Descripción del Medio Ambiente**

El departamento de Alto Paraná abarca 14.895 km<sup>2</sup> y su densidad de población es de 38 habitantes por km<sup>2</sup>. Está dividido en 19 distritos, siendo su capital Ciudad del Este. La cantidad de habitantes entre los años 1962 y 2002 aumentó en más de 530.000 personas, siendo el departamento que mayor tasa de crecimiento poblacional presenta en este periodo. Concentra en la actualidad al 10,8% del volumen demográfico del país.

El total de habitantes es de 558.672 personas, con leve mayoría de varones. De cada 3 personas, 2 residen en área urbana. Existe una estructura poblacional preponderantemente joven; casi el 70% tiene menos de 30 años. Las personas que registraron su nacimiento representan el 94% y las que poseen Cédula de Identidad alcanzan 66%. Casi 5.000 indígenas residen en la zona altoparanaense.

El flujo turístico y comercial de Alto Paraná moviliza miles de personas y grandes volúmenes de recursos económicos. Con la construcción de la Represa Itaipú Binacional se realzó la trascendencia de la zona. Uno de los atractivos turísticos de fabulosa belleza natural es el imponente Salto del Monday, en medio de exuberante naturaleza. Otro lugar interesante para visitar es el Monumento Científico Moisés Bertoni, donde se guarda un verdadero tesoro científico producido por el sabio, consistente en libros, papeles, antigua máquina de impresión y otros objetos.

## **7. Síntesis Histórica**

En la época hispano-colonial (en el siglo XVI) se fundaron en la antigua región del Guairá importantes villas españolas, como Ontiveros, Ciudad Real, Villarrica del Espíritu Santo y numerosas misiones jesuíticas con la reducción de indios guaraníes. Las dos primeras desaparecieron y tanto Villarrica como las misiones emprendieron un dramático éxodo, debido a las permanentes presiones y a los atracos de los bandeirantes paulistas. Este factor de inestabilidad convirtió al actual territorio altoparanaense en un área de escaso o nulo poblamiento durante gran parte del siglo XVII.

Los centros poblados que oficiaban de factorías para el laboreo yerbatero-forestal comenzaron a instalarse a partir del siglo XVII y parte del XVIII en los bordes más occidentales de la cuenca del Paraná, oficiando a veces de fuertes militares defensivos contra las tropelías bandeirantes. Tal los casos de las Villas Curuguaty, Villa Ygatimí, Caaguazú y Lima Ajos, que eran los poblados más apartados de la zona central del Paraguay hacia el este. En la época independiente, Don Carlos Antonio López intentó sin éxito una colonización regional. La zona se había convertido, debido a sus cerradas selvas, en el refugio más seguro para los grupos indígenas guaraníes dispersados de las misiones y reducciones. Desde los primeros gobiernos independientes, estas tierras pasaron a formar parte del patrimonio del Estado Paraguayo. Culminada la guerra de la Triple Alianza, la mayoría de las tierras altoparanaenses fueron enajenadas a empresas privadas que iniciaron la explotación extensiva de bosques y yerbales, sin fundar centros poblados sino meras factorías y embarcaderos fluviales para el despacho de rollos y fardos de yerba no elaborada. Hasta bien avanzado el siglo XX el territorio era asiento de grandes latifundios maderero-yerbateros, con centros administrativos de las empresas privadas que se beneficiaban de estas actividades, como Itakyry y Takurupucú, pequeño puerto sobre el Acaray en las cercanías de la actual Hernandarias. Embarcaderos importantes de la época eran Puerto Adela, Puerto Irala, Puerto Ñacunday y otros.

Hasta 1945 el actual Alto Paraná se repartía entre los territorios de San Pedro e Itapúa, y recién con la promulgación del Decreto de División Política del Territorio de la República, en julio de ese año, se creó el citado departamento, entre las serranías del Mbaracayú y los ríos Paraná y Yacuy Guazú, con Hernandarias como capital. Gracias a políticas como la "Marcha hacia el Este", la intensiva colonización agrícola iniciada en los años sesenta, la construcción de la carretera internacional pavimentada, el Puente de la Amistad sobre el río Paraná y la apertura de mercados mundiales a través de un puerto franco para el Paraguay sobre el Atlántico, así como la construcción de las represas hidroeléctricas de Acaray y la Itaipú Binacional, el Alto Paraná cobró un gran impulso socioeconómico, constituyéndose además en una región de gran concentración poblacional.

Por Ley N.º 406 de División de Territorio se asignó en 1973 a la ciudad Presidente Stroessner como capital departamental, llamada Ciudad del Este después de 1989, así como sus actuales límites y distritos constitutivos.

## **8. Ubicación Geográfica**

Alto Paraná, ubicado al este de la región Oriental, está comprendido entre los paralelos 24°30' y 26°15' de latitud sur y los meridianos 54°20' y 55°20' de longitud oeste. Limita al norte con Canindeyú, al oeste con Caaguazú y Caazapá, al sur con Itapúa, y al este el río Paraná lo separa de Brasil y Argentina.

## **9. Aspecto Físico**

Gran parte del departamento está formado por tierras altas y onduladas. Las áreas próximas al río Paraná presentan pendientes pronunciadas, con altas barrancas en todo el curso del río, de norte a sur. Bosques frondosos cubrían el área departamental, pero a partir de la década del 60 y especialmente la del 70, la cobertura boscosa se ha ido reduciendo debido a la explotación indiscriminada de la madera y al desmonte para la habilitación de lotes agrícolas. Actualmente existen planes de reforestación en la zona.

## **10. Orografía**

Pueden señalarse las últimas salientes de las sierras de San Rafael, de Itapúa y las de San Juan Nepomuceno, de Caazapá, que penetran en el territorio de Alto Paraná en las regiones fronterizas con estos departamentos. No existen desprendimientos significativos de estas sierras.

## **11. Hidrografía**

El río Paraná y sus principales afluentes: Itambey, Limoy, Yguazú, Acaray, Monday, Yacuy Guazú, Ypety y Ñacunday, así como numerosos arroyos, conforman el sistema hídrico. Los ríos Paraná y Acaray son utilizados por las hidroeléctricas Itaipú y Acaray respectivamente, situación que lo convierte en el departamento con mayor energía hidroeléctrica del país. Los ríos Monday y Ñacunday son también potenciales generadores de energía electrohidráulica.

## **12. Clima**

La estación meteorológica del departamento indica que en el año 2002 la temperatura media anual fue de 23°C, con medias máximas de 29°C y mínima de 19°C. La precipitación total en este mismo lapso llegó a 1.990 mm, una de las mayores a nivel nacional. Las frecuentes lluvias producen gran humedad ambiental, muy favorable para los cultivos agrícolas.

## **13. Educación y Salud**

Coincidente con el gran crecimiento de la población, la cantidad de estudiantes matriculados en el nivel primario ha aumentado notablemente en las últimas décadas, y la de los registrados en el secundario tuvo un incremento todavía mayor. De 1982 al 2002 tanto los locales escolares de primaria y secundaria como los cargos docentes en primaria acrecentaron aproximadamente 4 veces sus totales.

Del grupo de personas de 7 años y más de edad, 2 de cada 3 asisten actualmente a una institución educativa formal. La proporción de alfabetos alcanza el 90% de los habitantes de 15 años y más de edad.

Si bien en las últimas cuatro décadas el número de centros que ofrecen a la población de Alto Paraná servicios sanitarios primarios creció más de diez veces, el número de camas por cada 10.000 habitantes tuvo un aumento mucho menor, e incluso disminuyó entre 1992 y 2002.

#### **14. Economía y Vivienda**

En la última década la Población Económicamente Activa (PEA) presentó un interesante incremento. Pese a esto, la tasa de ocupación decreció en más de 3 puntos porcentuales.

En el ámbito agrícola, Alto Paraná casi triplicó su producción en la última década y es la potencia sojera del país. Le siguen en importancia el maíz y el trigo, siendo el departamento el primero a nivel nacional en producción de estos cereales.

En la producción pecuaria sobresalen la del ganado vacuno (por su valor absoluto) y la del porcino (que a nivel país es la segunda en cuanto a cantidad de cerdos criados).

El asombroso crecimiento de viviendas particulares ocupadas por personas presentes se produjo en simultáneo al del volumen demográfico departamental. Hoy en día el número de habitantes por vivienda es 5. Respecto a los servicios básicos de la vivienda, en el periodo 1982-2002 los accesos a luz eléctrica y a agua por cañería aumentaron sus proporciones más del doble, mientras que los puntos porcentuales de viviendas que cuentan con baño conectado a pozo ciego o red cloacal y que tienen recolección de basura se ha incrementado más de tres veces.

Fuente: DGEEC (Dirección General de Estadísticas Encuestas y Censos)

#### **15. CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS**

La administración y el cumplimiento de las leyes ambientales de nuestro país, tradicionalmente han tenido muchas dificultades en su aplicación, debido fundamentalmente a la ausencia vista de reglamentación de algunas de ellas, a la incapacidad operativa de las instituciones responsables de aplicarlas y a la escasez de recursos económicos, humanos y técnicos para el efecto. A lo anterior, se debe agregar la ausencia o imprecisión en la definición de los parámetros e indicadores ambientales, lo cual no permite fijar los patrones a los cuales deben ajustarse los usuarios por un lado y que deben ser controlados por las autoridades pertinentes por otra parte.

Asimismo, la legislación nacional no cuenta con normativas específicas por daños al ambiente y las respectivas penalidades, exceptuando algunas leyes muy particulares como la **Ley N.º 42/90** que prohíbe la importación de residuos tóxicos, la **Ley N.º 716/96** Que Sanciona Delitos Contra el Medio Ambiente.

Un avance importante, en materia de legislación ambiental, lo constituye la inclusión dentro de los artículos de la CONSTITUCIÓN NACIONAL de 1992, de mandatos específicos referentes al cuidado y el uso sustentable de los recursos naturales y de proporcionar a la población nacional de un ambiente saludable en sus Art. 6, 7, 8 y 9.

De la propia Constitución Nacional se desprenden una serie de normativas y leyes en materia ambiental, lo cual ha ubicado al Paraguay, entre los países que viene cumpliendo con los mandatos de la Cumbre de la Tierra, realizada en el año 1992, en Río de Janeiro, en la cual los países del mundo se han comprometido a reformular el marco legal y la política nacional, hacia una mayor protección del medio ambiente global. Firmado el convenio de cambio climático **Ley 251/93**.

Las principales normas y legislación en materia de protección ambiental han recaído en la Secretaría del Ambiente (**Ley N° 1.561**); con el propósito de centralizar toda la temática ambiental en una sola institución encargada del control y seguimiento de este tipo de actividades, en el ámbito nacional y mantener los Convenios Internacionales en vigencia, a través de los puntos focales. En el presente se plantea la descentralización de la misma.

La citada Ley, contempla la creación del Sistema Nacional del Ambiente (SISNAM), el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) y la Secretaría del Ambiente (SEAM); cuyo principal objetivo se halla descrito en el **Art. 1°**, crear y regular el funcionamiento de los organismos responsables de la elaboración, normalización, coordinación, ejecución y fiscalización de la política y gestión ambiental nacional.

En su **Art. 13°**, cita que la SEAM promoverá la descentralización de las atribuciones y funciones que se le confiere por esta ley, a fin de mejorar el control ambiental y la conservación de los recursos naturales, a los órganos y entidades públicas de los gobiernos departamentales y municipales que actúan en materia ambiental. Asimismo, podrá facilitar el fortalecimiento institucional de esos órganos y de las entidades públicas o privadas, prestando asistencia técnica y transferencia de tecnología, las que deberán establecerse en cada caso a través de convenios.

El **Art. 14°**, menciona que la SEAM adquiere el carácter de Autoridad de Aplicación de las siguientes leyes:

**583/76** “Que aprueba y ratifica la convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres”.

**42/90** “Que prohíbe la importación, depósito, utilización de productos calificados como residuos industriales peligrosos o basuras tóxicas y establece las penas correspondientes a su incumplimiento”.

**112/91** “Que aprueba y ratifica el convenio para establecer y conservar la reserva natural del bosque Mbaracayú y la cuenca que lo rodea del río Jujuy, suscrito entre el Gobierno de la República del Paraguay, el sistema de las Naciones Unidas, The Nature Conservancy y la Fundación Moisés Bertoni para la Conservación de la Naturaleza”.

**61/92** “Que aprueba y ratifica el Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono; y la enmienda del Protocolo de Montreal relativo a las sustancias agotadoras de la capa de ozono”.

**96/92** “De la Vida Silvestre”.



**232/93** “Que aprueba el ajuste complementario al acuerdo de cooperación técnica en materia de mediciones de la calidad del agua, suscrito entre Paraguay y Brasil”.

**251/93** “Que aprueba el Convenio sobre el Cambio Climático, adoptado durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente y desarrollo – Cumbre de la Tierra – celebrado en la ciudad de Río de Janeiro, Brasil”.

**253/93** “Que aprueba el Convenio sobre Diversidad Biológica, adoptado durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo – Cumbre de la Tierra – celebrado en la ciudad de Río de Janeiro, Brasil”.

**294/93** “De Evaluación de Impacto Ambiental”, su modificación la 345/94 y su Decreto reglamentario.

**350/94** “Que aprueba la Convención relativa a los Humedales de importancia internacional, especialmente como hábitat de aves acuáticas”.

**352/94** “De Áreas Silvestres Protegidas”.

**970/96** “Que aprueba la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación, en los países afectados por la sequía grave o desertificación, en particular en África”.

**1.314/98** “Que aprueba la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres”.

**799/96** “De pesca” y su Decreto reglamentario; y todas aquellas disposiciones legales (leyes, decretos, acuerdos internacionales, ordenanzas, resoluciones, etc.) que legislen en materia ambiental.

#### **LEY N.º 422/73 FORESTAL**

**Art. 42.-** Todas las propiedades rurales de más de veinte hectáreas en zonas forestales deberán mantener el veinticinco por ciento de su área de bosques naturales. En caso de no tener este porcentaje mínimo, el propietario deberá reforestar una superficie equivalente al cinco por ciento de la superficie del predio.

**Decreto 9824/12 Art. 5º.-** Establecer los parámetros mínimos que se deberán restaurar conforme al ancho del cauce hídrico y las particularidades del área de influencia de los mismos, los cuales constituyen la base para planificar las zonas de bosques protectores de cauces hídricos para la Región Oriental, conforme al siguiente cuadro:

<b>Ancho de Cauce</b>	<b>Ancho Mínimo del Bosque Protector en cada Margen</b>
Mayor o Igual a 100 m	100 m
50 a 99 m	60 m
20 a 49 m	40 m
5 a 19 m	30 m
1,5 a 4,9 m	20 m
Menor a 1,5 m	10 m
Zona de influencia de nacientes	Se preverá en cada caso de tipo de nacientes

#### **NORMATIVAS VIGENTES SOBRE PRODUCTOS FITOSANITARIOS, FERTILIZANTES Y AFINES**

**Ley N.º 123/91** “Que adoptan nuevas normas de protección fitosanitaria”

**LEY N.º 3742** “De Control de Productos Fitosanitarios de Uso Agrícola”

**Ley N.º 2.459/91** “Que crea el Servicio nacional de Calidad y Sanidad Vegetal y de Semillas”

**Decreto N.º 2048/04** “Por el que se deroga el Decreto N.º 13.861/96 y se reglamenta el uso y manejo de plaguicidas de uso agrícola establecidos en la Ley 123/91”

**Art. 5º.-** Los aplicadores de plaguicidas de uso agrícola por vías aéreas y terrestre (tractorizado) están obligados a llevar los registros de aplicaciones, lo que tendrá carácter de declaración jurada, donde deberán constar las operaciones ejecutadas.

**Art. 6º.-** Los plaguicidas de uso agrícola y/o productos fitosanitarios a ser aplicados deberán estar registrados por la autoridad competente. Los productos de la clase primera a y primera b (franja roja) serán comercializados, previa presentación de receta expedida por Ingeniero Agrónomo inscripto en la Dirección de Defensa Vegetal, la que podrá ser requerida por la autoridad de aplicación.

**Art. 7º.-** Toda propiedad con explotación agrícola superior a 200 hectáreas deberá contar con el asesoramiento de un profesional técnico Ingeniero Agrónomo, quien será el encargado del cumplimiento de las normativas referentes a las buenas prácticas agrícolas.

**Art. 10º.-** Toda persona involucrada en el manejo y la aplicación de plaguicidas de uso agrícola deberán contar con el equipo de protección adecuado, a fin de evitar intoxicaciones.

**Art. 13º.-** En casos de cultivos colindantes a caminos vecinales, poblados objeto de aplicación de plaguicidas, se deberá contar con barreras vivas de protección a fin de evitar posibles contaminaciones, por deriva a terceros, debiendo tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

El ancho mínimo de la barrera viva deberá ser de 5 metros. Las especies a ser utilizadas como barrera viva deberán ser de follaje denso y poseer una altura mínima de 2 metros. En caso de no disponer de barreras de protección viva, se dejará una franja de 50 metros de distancia de caminos colindantes, sin aplicar plaguicidas.

**Resolución N.º 485/03** “Por la cual se establecen medidas para el uso correcto de plaguicidas en la producción agropecuaria”

Seguidamente, se enumeran las principales leyes con contenido ambiental y se destacan algunos artículos que tienen relación con el caso en estudio; muchos de los cuales fueron incluidas en el Cuestionario Ambiental Básico a ser presentado en su oportunidad, y son:

**Ley N° 294/93** de Evaluación de Impacto Ambiental, reglamentada por el Decreto N° 453/13 que deroga el Decreto 14.281/96, establece en su Art. 7°, que requerirá de la presentación de Estudios de Impacto Ambiental para proyectos o actividades públicas o privadas, tales como: La explotación agrícola, ganadera, forestal y granjera;

Cualquier otra obra o actividad que por sus dimensiones o intensidad sea susceptibles de causar impactos ambientales.

**El Art. 9°** de la mencionada Ley, prescribe que las reglamentaciones de la Ley establecerán las características que deberán reunir las obras o actividades mencionadas en el Art. 7° de la Ley, y los estándares y niveles mínimos por debajo de los cuales estas no serán exigibles.

**El Art. 12º** determina que “La Declaración de Impacto Ambiental será requisito ineludible en la siguientes tramitaciones relacionadas con el proyecto:

Para obtención de créditos o garantías;

Para obtención de autorizaciones de otros organismos públicos; y,

Para obtención de subsidios y de exenciones.

**Decreto 453/13** Capítulo I “De las obras y actividades que requieren la obtención de una declaración de impacto ambiental”

Art. 2°.- Las obras y actividades mencionadas en el Artículo 7° de la Ley N° 294/1993 que requieren la obtención de una Declaración de Impacto Ambiental son las siguientes:

b) La explotación agrícola, ganadera, forestal y granjera

1. Establecimientos agrícolas o ganaderos que utilicen quinientas o más hectáreas de suelo en la Región Oriental, o dos mil o más hectáreas en la Región Occidental, sin contabilizar las áreas de reserva de bosques naturales o de bosques protectores, o zonas de protección de cauces hídricos u otras áreas no destinadas directamente a las labores agrícolas o ganaderas.

**Ley N° 716/96 QUE SANCIONA LOS DELITOS CONTRA EL MEDIO AMBIENTE**, establece

**Art. 1°.-** Esta Ley protege el medio ambiente y la calidad de vida humana contra quienes ordenen, ejecuten o, en razón de sus atribuciones, permitan o autoricen actividades atentatorias contra el equilibrio del ecosistema, la sustentabilidad de los recursos naturales y la calidad de vida humana.

**Art. 5°.-** Serán sancionados con penitenciaría de uno a cinco años y multas de 500 (quinientos) a 1.500 (mil quinientos) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas:

e) Los que empleen datos falsos o adulteren los verdaderos en estudios y evaluaciones de impacto ambiental o en procesos destinados a la fijación de estándares oficiales;

Los que eludan las obligaciones legales referentes a medidas de mitigación de impacto ambiental o ejecuten deficientemente las mismas.

**Art. 9°.-** Los que realicen obras civiles en áreas excluidas, restringidas o protegidas, serán castigados con seis meses a dos años de Penitenciaría y multa de 200 (doscientos) a 800 (ochocientos) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas.

**Art. 12°.-** Los que depositen o incineren basuras u otros desperdicios de cualquier tipo en las rutas, caminos o calles, cursos de agua o sus adyacencias serán sancionados con multa de 100 (cien) a 1.000 (mil) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas.

**Art. 15°.-** Los funcionarios públicos nacionales, departamentales y municipales, y los militares y policías que fueren hallados culpables de los hechos previstos y penados por la presente Ley, sufrirán, además de la pena que les corresponde por su responsabilidad en los mismos, la destitución del cargo y la inhabilitación para el ejercicio de cargos públicos por diez años.

**Ley N° 1.294/87** ORGÁNICA MUNICIPAL, que si bien no tiene un contenido ambiental específico, es relevante en cuanto a la planificación física y urbanística del Municipio, y al saneamiento ambiental y la salud de la comunidad.

El **Art. 18°**, establece que son funciones municipales, entre otras:

El establecimiento de un sistema de planeamiento físico, urbano y rural, del Municipio;

La regulación y prestación de servicios de aseo y especialmente la recolección y disposición de residuos;

e. La reglamentación y fiscalización de los planos de construcción, nomenclatura de calles, numeración de lotes y viviendas y ornato público;

ñ. La preservación del medio ambiente y el equilibrio ecológico, la creación de parques y reservas forestales, y promoción y cooperación para proteger los recursos naturales.

El **Art. 67°**, establece que en materia de obras públicas y particulares, la Intendencia tiene entre otras cosas, las siguientes atribuciones:

a. Elaborar, actualizar y evaluar los planes, programas y proyectos de ordenamiento y desarrollo urbano y rural del Municipio.

**Ley N° 1.160/97**, CODIGO PENAL, contempla en el Capítulo “Hechos punibles contra las bases naturales de la vida humana”, diferentes actividades susceptibles de sanciones de pena privativa de libertad o multa.

**Ley N° 1.183/85**, CODIGO CIVIL, contiene diversos artículos que hacen referencia a la relación del individuo y la sociedad con aspectos ambientales, particularmente en lo que hace relación con los derechos individuales y colectivos, la propiedad, etc.

**Ley N° 369/72**, Que crea el Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental (SENASA):

El **Art. 4°**.- le confiere los siguientes objetivos:

Planificar, promover, ejecutar, administrar y supervisar las actividades de saneamiento ambiental, establecidas en esta Ley;

Planificar, promover, ejecutar y supervisar las actividades de saneamiento ambiental del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social;

Participar en el estudio, planificación, programación y ejecución del Plan Nacional de Saneamiento Ambiental.

**Ley N° 836/80**, CÓDIGO SANITARIO, cuya autoridad de aplicación es el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social; en el Título III: De la Salud y el Medio, Capítulo XII: De la Disposición de Residuos.

MINISTERIO DE JUSTICIA Y TRABAJO (MJT), el **Art. 50°** de la Constitución Nacional establece el derecho que toda persona tiene que ser protegida por el Estado en su vida, integridad física, su libertad, su seguridad, su propiedad, su honor y su reputación, y reconoce en el **Art. 93°**, el derecho que todos los habitantes tienen la protección y promoción de la salud.

El Ministerio de Justicia y Trabajo es la institución del Estado que debe hacer cumplir el REGLAMENTO GENERAL TÉCNICO DE SEGURIDAD, MEDICINA E HIGIENE EN EL TRABAJO, creado por el **Decreto Ley N° 14.390/92**, que es el Marco Legal que incorpora todo lo referente a las condiciones de Seguridad e Higiene que amparan al trabajador.

GOBIERNOS DEPARTAMENTALES: han sido creados por el **Art. 161°** de la Constitución Nacional actualmente en vigencia. Aunque tienen restricciones presupuestarias, la mayoría tiende a la consolidación de Secretarías Ambientales en su estructura administrativa.

Por otra parte, las Municipalidades intervienen en la concepción, definición y operación, por varias vías, de los emprendimientos cuya ubicación recae en su jurisdicción.

Los Proyectos deberán estar acordes con las políticas y planes de desarrollo físico y urbanístico (Plan Regulador), los cuales deberán estar definidos por las autoridades Municipales.

Poseen autonomía en las decisiones que pudieran tomar en los distintos tópicos, como urbanismo, ambiente, educación, cultura, deportes, turismo, asistencia sanitaria y social; sin embargo, en el caso de conflictos, las resoluciones deberán devenir de contravenciones a una Ley, o a una Ordenanza o Resolución Municipal anteriores a la ocurrencia del hecho; en cuyas actuaciones tienen alta y prioritaria participación la Junta Municipal con un asesoramiento permanente de profesionales del área.

### **Consideraciones Legales y Normativas Relacionadas al Proyecto**

El proyecto “**SILO GRANELERO, SEMILLERIA Y DEPOSITO DE AGROQUIMICO E INSUMOS AGRICOLAS**” de acuerdo a lo expuesto en la **Ley N.º 294/93** “De Evaluación de Impacto Ambiental”, y en su **Decreto Reglamentario N.º 453/13**, en el Art. 80.- a) La Declaración de Impacto Ambiental (DIA) se expedirá de acuerdo con lo establecido en la Ley N.º 294/93. Su validez coincidirá, en principio, con el tiempo que dure la obra o actividad; pero deberán presentarse informes de auditorías de cumplimiento del plan de gestión ambiental en carácter de declaración jurada por lo menos una vez cada cinco años. En la DIA podrán establecerse plazos menores de presentación de las auditorías atendiendo a la envergadura de la obra o actividad.

De acuerdo con la mencionada Ley en su artículo N.º 11 y sin perjuicio de exigírsele una Nueva Evaluación de Impacto Ambiental en caso de modificaciones significativas del proyecto.

De acuerdo con la **Ley N.º 836/80** “Código Sanitario” el Ministerio de Salud Pública, determinará los límites de tolerancia para la emisión o descarga de contaminantes o poluyentes en la atmósfera, el agua y el suelo, y establece las normas a que deben ajustarse las actividades laborables, industriales, comerciales y de transporte para preservar el ambiente del deterioro (**Art. 67º**).

**Resolución Nº 878/96** “por la cual se reglamenta la vigencia o retiro de circulación del mercado de productos fitosanitarios con fecha de vigencias fenecidas”, **Resolución Nº 443/94** “Por la cual se aprueba las normas para la inscripción de las etiquetas de los plaguicidas de uso agrícola y **Res. N.º 446/06** “por la cual se aprueba y se ordena la puesta en vigencia del reglamento para el control de plaguicidas de uso agrícola del Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Vegetal y de Semillas”

## **16. Alcance de la Obra**

### **Descripción del proyecto**

#### **Tipo y extensión de las actividades**

Se aboca al almacenamiento, acopio y comercialización de granos, lo cual se instalara en la localidad de Minga Pora.

En la actualidad el silo se encuentra en plena etapa de inicio de operaciones de almacenamiento de granos, acopio y comercialización, principalmente de soja, trigo maíz entre otros.

La empresa provee una importante fuente de empleo, por lo que el área de influencia directa y Indirecta (A.I.I.) de la misma incluye al distrito de Minga Pora, San Alberto y alrededores. Hay que resaltar que el proceso de comercialización de los productos ejerce influencia tanto en el distrito citado, como en los demás Distritos del Departamento de Alto Paraná y el Territorio Nacional. La adecuación ambiental de este Proyecto es prioridad del Proponente.

### Datos específicos

- El Silo cuenta con una planta de ubicación tolvas y silo pulmón, depósito de insumos agrícolas, semillas, agroquímicos, oficina administrativa y basculas.
- Bienes a Acopiar, Granos de soja, trigo, maíz, y otros.

En la propiedad existe un Silo Granelero, de uso propio utilizado solamente para el acopio de granos, en el presente proyecto se encuentra la descripción correspondiente a esta actividad con sus correspondientes medidas de mitigación los impactos generados. Esta infraestructura también será utilizada como semillería.

### INFRAESTRUCTURA DEL SILO

**Transformador Capacidad de 300 KVA**

**Tolva de Embarque : 120 Tn/h**

**Tolva de Recepción 1: 150 Tn/h**

**Tolva de Recepción 2: 150 Tn/h**

<b>SILOS ALMACENAMIENTO</b>	<b>Silo 1</b>	<b>Silo 2</b>	<b>Silo 3</b>
Altura	1,87	8,30	17,00
Diámetro	2,21	12,89	30,00
Capacidad	5.077	1.547	10.000

<b>CINTRAS TRANSPORTADORAS</b>	<b>Cinta 1</b>	<b>Cinta 2</b>	<b>Cinta 3</b>	<b>Cinta 4</b>
Capacidad (Tn)	120	120	120	120
Altura (mts)	11	23	16	30

<b>ELEVADORES</b>	<b>Elevador 1</b>	<b>Elevador 2</b>	<b>Elevador 3</b>	<b>Elevador 4</b>
Capacidad (Tn.)	120	120	160	120
Altura (mts)	32,5	42,5	42,5	42,5

**Pre limpieza NRO 1 Capacidad: 180 Tn**

**Pre limpieza NRO 2 Capacidad: 180 Tn**

**Secadero Capacidad 125 Tn.**

### **Sala de Comando**

Cuadro de Comando tipo tablero

Dimensión: 6,50 x 3,00 m

**1 Caseta de Seguridad**

**1 Oficina**

**1 Deposito de Insumos**

**Tipo de Actividad**

- Silo de granos
- Semillería
- Depósito de insumos agrícolas

**Recursos Humanos**

6 Personales permanentes

- Administración: 3
- Bascula: 1
- Silo: 2

Se contratarán diaristas en épocas de zafra de acuerdo a la necesidad.

**17. DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD DESARROLLADA**

**17.1. Proyecto Principal - Almacenamiento de Granos (Silo)**

**a- Análisis y Pesaje:** Los camiones ingresan a la planta y acceden a la báscula para su pesaje. Antes de este proceso por lo general en épocas de zafra y por la cantidad de camiones que llegan a la planta, acceden al predio del silo y se dirigen a la báscula o al estacionamiento en un sector de la planta, en espera de los camiones. Existen una báscula, para la entrada y salida de camiones. Se realiza el control de calidad de los granos recibidos mediante muestras extraídas por un calador y el control de peso en bruto de la carga recibida. Los Camiones de los clientes entregan la Orden de Recepción en la Báscula antes de proceder al pesaje del camión. Una vez terminado el pesaje de los camiones el personal de báscula da la orden para dirigir los camiones a la Tolva de Descarga según el resultado del análisis realizado y disponibilidad de las mismas.

**b- Descarga de granos:** los camiones pesados, y analizados la materia prima, se dirigen para realizar la descarga de los granos en la Tolva de Descarga.

**c-** La planta industrial cuenta con dos tolvas de recepción con capacidad de 150 toneladas cada una.

**Elevadores:** Se dispone de 4 elevadores con una capacidad total de 520 Tn.



**d- Pre Limpieza:** Como los granos en bruto vienen directamente de la “chacra”, contiene impurezas como ser: vainas, tallos, gajos, etc. Los cuales son indeseables para los estándares de calidad establecidos.

Entonces los granos son llevados con ayuda de cintas transportadoras a las Zarandas, que realizan la limpieza de los mismos mediante sacudidas de los granos, para así separar las impurezas de los mismos, obteniéndose así un lote de granos limpios. Una vez terminado este proceso los granos pueden ir al Secadero o en su defecto a los Silos Pulmón.

**Almacenamiento Temporal:** llamado también “Pulmón”, ya que su objetivo es la de almacenar temporalmente los granos provenientes de la pre limpieza antes de su almacenamiento. Estos Silos son utilizados en caso de que el Secadero esté ocupado en su máxima capacidad. Actualmente se cuentan con dos (03) silos de este tipo.

**e- Secado:** Este proceso se utiliza para regular la humedad de los granos a fin de obtener un mínimo de humedad preestablecido. Se realiza mediante Secaderos que funcionan a leña, el consumo aproximado de leña es de 1.000 m3 año, manteniendo una temperatura de 110°C.

**f- Almacenamiento de Granos:** El destino final de todo el proceso interno del Silo es el almacenamiento de los granos, antes de su retiro por parte de los exportadores. El estacionamiento de los granos puede durar en promedio 100 días, entonces se cuenta para el mejor almacenamiento con aireación de los silos que son proveídos por motores eléctricos de 30 Hp. Actualmente la Compañía cuenta con tres silos con capacidad plena de 16.624Tn.

**g- Embarque de Granos:** Terminado los procesos de mejoramiento de calidad de los granos recibidos. Por lo cual se realizan los siguientes pasos:

- a) Pesaje de camiones vacíos. (Báscula)
- b) Carga de los camiones. (Tolva de Carga)
- c) Regulación del peso de la carga última permisible. (Báscula)
- d) Análisis de granos. (Laboratorio)
- e) Salida de camiones de la planta.

## **17.2. Almacenamiento de Insumos Agrícolas**

Recepción de productos: Es la actividad en la cual los proveedores representantes de insumos agrícolas hacen llegar el insumo hasta el local.

Verificación: La verificación es la actividad realizada, con el objeto de determinar el estado de los insumos, fecha de vencimiento, calidad de los envases cantidad etc.

Acondicionamiento: Esta actividad es realizada, con el objeto de separar los tipos de insumos unos de otros, y son ubicados sobre Pallets de Madera, en lugares adecuados dentro del depósito.

Verificación de almacenamiento: Esta actividad es realizada a los efectos de detectar cualquier anomalía que se presenta durante el almacenamiento, principalmente relacionado a pérdidas, averías de envases entre otros.

Despacho: Es el acto de entrega del producto al cliente, o salida del producto del depósito para transportarlos hasta la finca de los productores clientes.

### **17.3. DESECHOS GENERADOS**

**Desechos líquidos:** Los desechos líquidos son considerados en este estudio de importancia mediana, pueden producir contaminación si no son tomadas medidas adecuadas de prevención durante la disposición de los mismos.

**Desechos líquidos principales:** Son los generados por medio de las producidas por las oficinas , sanitarios, efluentes y principalmente de limpieza del área de silo y administración.

**Desechos líquidos de aguas servidas de limpieza, Administración y alguna sección del silo:** Son consideradas de importancia leve, por tratarse de desechos con bajo contenido de DBO y DQO, y algunas sustancia que son utilizados en los detergentes y jabones, además de poseer alto contenido de sólidos disueltos en el líquido, es importante mencionar que se cuenta con un buen sistema de tratamiento de efluentes generados.

**Desechos cloacales:** Se caracteriza por el alto contenido de DBO, DQO, sólidos disueltos, además de coliformes fecales que pueden causar serios problemas a la salud humana y al ambiente en general, si los residuos no son tratados y depositados adecuadamente, no requieren de sistemas de tratamiento extremos ni costosos más bien de un buen sistema de absorción del mismo mediante sistemas de cámaras sépticas y pozos ciegos .

**Generación de polvos-humo:** Generación de humos por secado efecto del funcionamiento de calderas.

Generación de polvos de producto del procesamiento de granos y circulación de camiones, se considera que el nivel de impacto es bajo.

**Generación de ruidos (contaminación acústica):** Es producido, a través de los motores de los transportes, que traen granos e insumos hasta el silo, al mismo tiempo se generara ruidos con la entrada y salida de los vehículos pesados. El impacto es de baja intensidad encontrándose entre lo parámetros establecidos. En este estudio se determina que los decibeles oscilan entre 40-50, siendo las mismas consideradas bajas y normales para actividades de esta naturaleza

#### **17.4. EQUIPOS DE SEGURIDAD**

El establecimiento cuenta con los siguientes equipos como medida de seguridad:

- Extintores portátiles de 06-10 Kg. de capacidad con cartucho externo y agente extintor multipropósito ABC (Polvo Químico Seco a base de mono fosfato de amonio), con rating de extinción no menor a 20: A: 80 BC).
- Se dispone de puestas a tierra para la descarga de la electricidad estática tanto de los tanques de almacenamiento y descarga de camiones cisterna (puesta a tierra para la electricidad estática) como de las máquinas despachadoras y tableros eléctricos (puesta a tierra para la electricidad dinámica)
- Material absorbente baldes de arena de 5Kg.
- Sistemas de tablero eléctrico.
- Carteles indicadores.
- Equipo de seguridad, al personal interviniente en a planta (casco, chaleco, gafas y otros).

#### **17.5. TRATAMIENTO DE RESIDUOS**

**Efluentes pluviales:** Son los producidos por las aguas de lluvias acumuladas sobre los tejados de la estación de servicio, los mismos son cristalinos, sin contaminación alguna proveniente de la naturaleza, en algunos casos arrastra restos de vegetales depositados sobre el techo pero que no representan ninguna sustancia peligrosa para la salud ni el ambiente en general

**Efluentes cloacales y de aguas servidas en general:** Los efluentes de aguas servidas producto de limpieza, del lavado de Administración, además de los utilizados por los clientes en los baños, son conducidas por sistema de cañería hasta el sistema de cámara séptica y pozo ciego ubicados para el efecto.

El efluente cloacal de la misma manera es conducido por cañería hasta el sistema de cámara séptica y luego al pozo ciego.

**Residuos sólidos:** Los residuos sólidos generados por el proyecto principal, las actividades complementarias y la unidad de vivienda.

Residuos sólidos generados, son clasificados y son depositados en contenedores y posteriormente retirados por el servicio de recolección domiciliario de la municipalidad local y depositados al vertedero

Los residuos sólidos generados en el área de almacenamiento, los granos descartados son depositados en bolsas de polietileno, y luego son retirados por productores ganaderos, y los cuerpos extraños son enviados en áreas agrícolas.

**18. PLAN DE GESTION AMBIENTAL**

Factor	Elementos	Impactos Negativos	MEDIDAS DE MITIGACION
<b>Silo Granelero, Semillera y Deposito de Agroquímicos e Insumos Agrícolas.</b>			
Físico-Suelo	Propiedades físicas y químicas del suelo	Generación de polvos Erosión Compactación	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Implementar medidas que eviten la producción de polvo y/o erosión del suelo principalmente con capa de piedra y/o ripio en toda el área recirculación y maniobra de vehículos.</li> </ul>
Socioeconómico	Peligro de la salud	Peligro de accidentes en el tránsito Peligro de accidentes laborales Peligro de incendios Peligro de intoxicaciones por productos tóxicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Instalar Carteles indicadores de secciones y áreas específicas</li> <li>▪ Utilización de EPI del personal interviniente.</li> <li>▪ Instalación de matafuegos adecuados</li> <li>▪ Instalar red de Hidrantes</li> </ul>
Fauna	Fauna	Ambiente propicio para insectos plagas de granos Ambiente propicio para roedores	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Control periódico de insectos y roedores</li> <li>▪ Mantener la zona con la limpieza adecuada</li> <li>▪ Buena disposición de residuos</li> </ul>
Paisaje	Cambios en paisaje	Generación de residuos sólidos Generación de polvos Generación de ruidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Arborización adecuada</li> <li>▪ Implementar sistema de reducción de polvos (piedras, ripio otros)</li> <li>▪ Mantener la zona con un buen ambiente escénico empastado y áreas verdes</li> </ul>

Además de las medidas establecidas, seguir manteniendo las medidas de seguridad en el trabajo, la higiene, disposición correcta de residuos sólidos y líquidos, mantenimiento permanente de los equipos y herramientas y la capacitación del personal, instalación y mantenimiento de matafuegos, mantenimiento de carteles indicadores.

<b>Producción de alimentos</b>	Productividad: incentivar la eficiencia en la relación costo- beneficio
<b>Generación de fuentes de trabajo</b>	Mano de Obra: Calificada: generación de fuentes de trabajo alternativo para profesionales del área. No calificada: beneficio para personales de campo en forma directa e indirectamente. Transportistas: traslado de los productos agrícolas para comercialización.
<b>Industrias</b>	Agrícolas: silos, molinos, posventa de granos de época principalmente.
<b>Obras viales y comunicaciones</b>	Caminos: generación de recursos para el mejoramiento y conservación de carreteras y caminos tanto internos como vecinales. Comunicación: radio, teléfono, celular, etc.
<b>Apoyo a comunidades</b>	Salud y Educación: generando trabajo se generan fuentes alternativas de ingresos económicos adicionales, tanto a nivel local ( municipios) como Departamental (Gobernaciones), las cuales impulsan de una u otra forma el recaudo necesario (fisco), para generar obras de bien social tanto de los colonos como de los indígenas residentes en las proximidades. Activación económica: generación redivisas a fin de elevar el P.I.B, beneficiando la ejecución de proyectos como ser centros asistenciales, centros educativos, etc.
<b>Eco-Turismo</b>	Turismo en estancia, Ecoturismo o Turismo Rural: generar una fuente alternativa de turismo a nivel nacional e internacional por el constante mejoramiento de la infraestructura de la zona.

**19. PRINCIPALES IMPACTOS NEGATIVOS Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN**

<b>PRINCIPALES IMPACTOS NEGATIVOS</b>	<b>PRINCIPALES MEDIDAS DE MITIGACION</b>
Manejo forestal	Regeneración natural y enriquecimiento de bosque de áreas explotadas
Pérdida de suelo	Realizar labores con maquinarias adecuadas
Camada superficial	Cuidando no remover en exceso los horizontes del suelo, en especial la Superficial.
Alteración de la fisiografía, agua subterránea y superficial	Protección de cursos de agua, nacientes.
Degradación física de suelos	Siembra inmediata
	Reserva boscosa como franja de protección adecuada
	Análisis físicos del suelo periódicos (cada 2 años)
Alteración química de suelos	Análisis químicos periódicos (cada 2 años), para determinar: Fertilización orgánica y química
	Cultivos de abono verde
	Control de la salinidad
Cambios biológicos	Fertilización orgánica
	Utilización racional de productos químicos, como ser Insecticidas, herbicidas, etc.
	Cultivo de abono verde en épocas de descanso del suelo
	Evitar la quema
	Evitar quemas innecesarias
	Cultivos vegetales de todo tipo
Emisión de CO2	Evitar la tala indiscriminada de árboles
Polvo atmosférico	Mantener el suelo bajo cobertura vegetal
	Mantener la cobertura boscosa existente
Cambios en la población de la fauna	Dejar bosque de reserva en forma compacta y continua
	No destruir lagunas naturales
	No permitir la caza

<b>PRINCIPALES IMPACTOS NEGATIVOS</b>	<b>PRINCIPALES MEDIDAS DE MITIGACION</b>
Cambios en la flora	Dejar bosques de reservas
	Dejar árboles semilleros
	Evitar la quema del bosque
	Utilizar racionalmente el bosque de reserva previo inventario
Cambios forestales	Evitar el desmonte
	Dejar bosques de reserva representativos
	Prohibido desmontar áreas en superficies continuas
Contaminación por productos	Evitar la fuga o derrame de combustibles, productos químicos como ser insecticidas, fungicidas, herbicidas.
Químicos, aceites del mantenimiento de vehículos, combustibles	Destinar áreas especiales (Deposito Temporal de Envases) para la eliminación de restos de productos, embalajes, desechos.
Probable deterioro de los caminos	Mantenimiento periódico
	No transitar en épocas lluviosas
	Evitar labores en épocas lluviosas

**20. PLAN DE MONITOREO Y VIGILANCIA AMBIENTAL**

<b>Casco- Almacenamiento de granos (silo) –Depósito de insumos- producción Agrícola</b>			
<b>Medidas de Mitigación</b>	<b>Periodo de monitoreo</b>	<b>Medio de Monitoreo</b>	<b>Responsable</b>
Instalación de carteles	Anual	Verificar in situ	Proponente
Uso de EPI	Semestral	Verificar in situ	Proponente
Arborización adecuada	Anual	Verificar in situ	Proponente
Control de insectos y roedores	Semestral	Verificar in situ	Proponente
Reducción de generación de polvos, piedra y/o ripio	Anual	Verificar in situ	Proponente
Extintores Adecuados	Anual	Verificar in situ	Bomberos Proponente

## **21. BIBLIOGRAFIA**

- Dirección General de Gestión Ambiental- Leyes Ambientales bajo la responsabilidad de la SEAM 2.005
- 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.
- PNUD - MAG - Proyecto Administración de Recursos Naturales Alto Paraná- Itapúa Norte- Plan de Manejo de Microcuenca Ponderosa 1.998
- MH - Dirección General de Encuestas Estadísticas y Censos 2.002
  
- JICA-SFN-Proyecto de Extensión Forestal en la Región Oriental del Paraguay- 1.998
  
- MIC-INTN- - Leyes, normas y equipos utilizados



ANEXOS

