

INDICE

1. Datos Generales	1
1.1. Responsable del Proyecto	1
1.2. De la propiedad	1
1.3. Ubicación.....	1
1.4. Descripción de la Actividad.....	2
Infraestructura del proyecto.....	4
Recursos Humanos.....	4
1.5. Área de Influencia Directa (AID).....	5
1.6. Área de Influencia Indirecta (AII).....	5
1.7. Imágenes (ANEXOS)	
 2. DETERMINACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTO	
SIGNIFICATIVOS DEL PROYECTO PROPUESTO.	5
 3. ANALISIS ALTERNATIVAS PARA EL PROYECTO	
PROPUESTO.....	9
 4. PLAN DE MITIGACIÓN PARA LA FASE OPERATIVA PARA TODAS	
LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL ÁREA DE	0
ESTUDIO.....	10
 5. PLAN DE MONITOREO AMBIENTAL	24
 6. ALCANCE DEL PROYECTO	25
ANEXOS.....	27
Marco Legal.....	28
FOTOS.....	30
 7. BIBLIOGRAFIA.....	37

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIAp)

SECADERO – SILO – MOLINO, COMPRA Y VENTA DE CEREALES

1. DATOS GENERALES

BRUNO DANIEL CABALLERO

1.1. De la Propiedad

Superficie: 58725m2

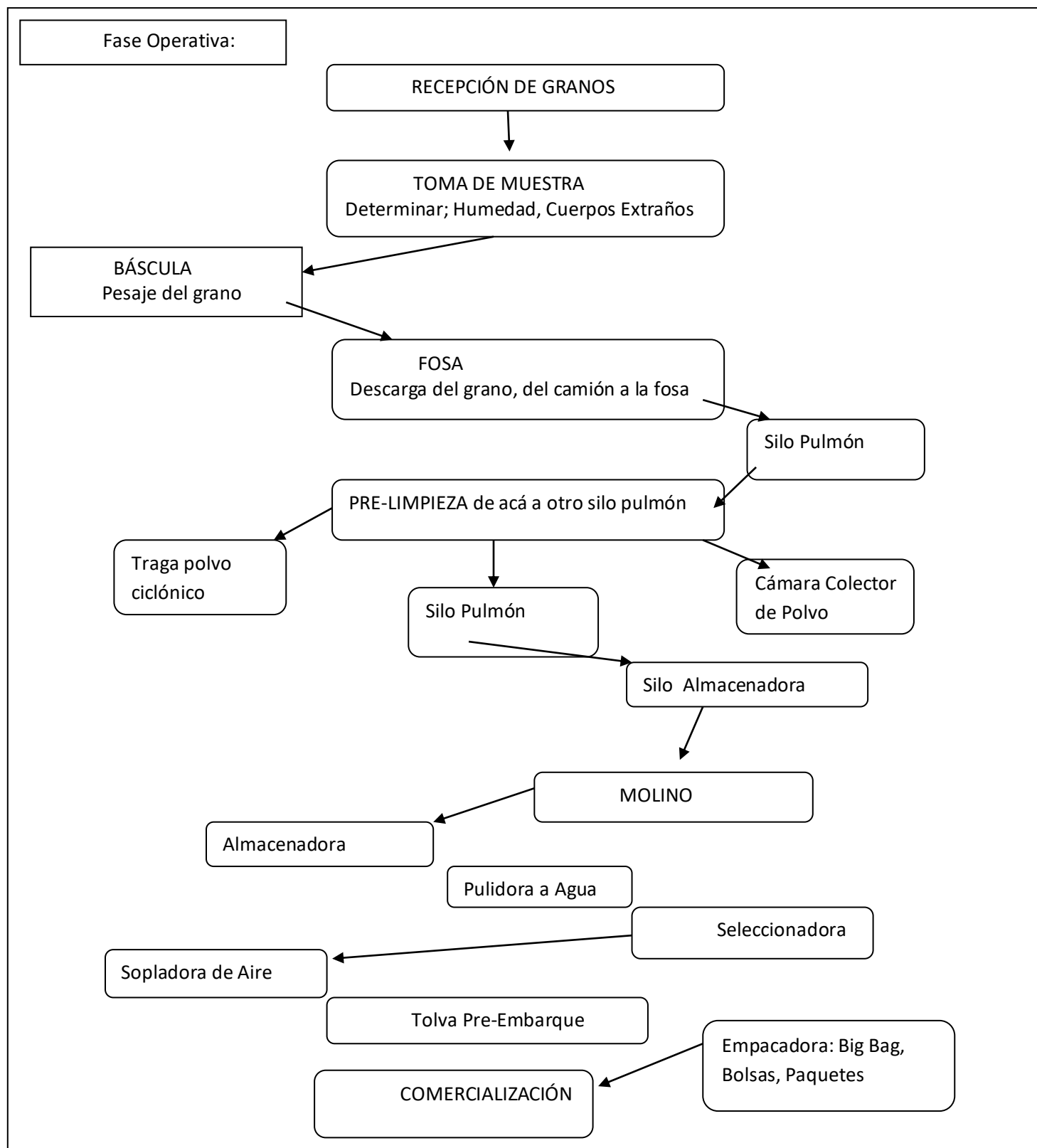
1.2. Ubicación

La actividad se desarrolla en el inmueble individualizado como Finca N° 5904, Padrón N°: 1035, ubicado en el km 28 Monday, en el Distrito de Minga Guazu, Departamento de Alto Paraná.

La superficie total alquilada abarca Silo, oficina administrativa, portería, bascula, baño, depósito, silo pulmón, tolva pre limpieza y el silo de granos, además del área de circulación, área de estacionamiento.

La actividad consiste en compra de granos para luego su comercialización.

1.3. Descripción de la Actividad



- a. **Recepción de materia prima:** Se da cuando llega el camión con el grano. Se estima la capacidad de recepción anual será de 10.000 toneladas.
- b. **Toma de muestra:** Este procedimiento es con el objeto de determinar dos valores de suma importancia para el buen procesamiento y almacenamiento de los granos y son:
 - a) **Determinación de humedad:** Del campo normalmente los granos viene con hasta 20% de humedad y esto se debe ajustar a 12%.
 - b) **Cuerpos extraños:** Esto es fundamental porque se tienen valores topes que se aceptan en la comercialización de granos, estos cuerpos extraños normalmente son restos de la paja del cultivo, malezas y semillas de malezas.
- c. **Báscula:** El objetivo de esto es cuantificar la cantidad de granos recepcionados por camión. La capacidad de la báscula es de 81 toneladas.
- d. **Pre-limpieza:** Este proceso se hace mediante unas zarandas, donde se separan los cuerpos extraños (restos del cultivo, malezas, semillas de malezas, arena, etc), hay dos y la capacidad es de 60 toneladas aproximadamente.
- e. **Traga Polvo Ciclónico:** Una unidad es una estructura de chapa que su función es la de captar polvo y que van siendo embolsado a fin de evitar su dispersión en el ambiente.
- f. **Cámara colector de polvo:** Estructura de mampostería cuya dimensiones son 4m x 5m x 7m, con sistema de regadío para decantar el polvo, los efluentes líquido (agua) y el residuo sólido (polvo), son luego reutilizado en la huerta del proponente como riego y abono orgánico.
- g. **Silo Pulmón:** Como su nombre lo dice es la parte que le da dinámica al procesamiento se tendrá uno por secadero, la capacidad individual es de 200 toneladas, además está 1 silo de almacenaje de 6.000 tn. Aproximadamente.
- h. **Molino:** Es el proceso de molienda o el descascarado del arroz , la capacidad de procesamiento es de 10 toneladas hora cuyo rendimiento neto es 16 toneladas integral sin cáscara.
- i. **Comercialización:** Es paso culminante de las actividades del proyecto, se realiza en forma directa e indirecta. Siempre buscando el mejor postor en cuanto a precios y condiciones.

INFRAESTRUCTURA DEL PROYECTO

El Tinglado Construido tiene las siguientes características:

Piso: Hormigón

Techo: Chapa de Zinc sobre estructura metálica.

Paredes: Chapa de Zinc sobre estructura metálica.

Balancín: Para aireación.

Puertas: Metálicas y de madera.

Extractores de aire: 8 unidades.

La Fosa poseerá las siguientes características:

Piso y paredes: Arena – Cemento

Oficina:

Piso: Cerámico

Techo: Tejas y Tejuelon

Paredes: Ladrillo

Sanitarios:

Piso: Cerámico

Techo: Tejas y Tejuelon

Paredes: Ladrillo

Desagüe Cloacal:

Cámara séptica con pozo ciego convencional (en funcionamiento), los efluentes producidos son conducidos por caños PVC de 2 y 4 pulgadas de diámetro, con derivaciones por registro de revoque de arena y cemento de 30 x 30, 40 x 40.

1.5.Área de Influencia Directa (AID).

El establecimiento en estudio está fuera del alcance de Área Silvestres Protegidas y de Áreas de amortiguamiento. El Área de Influencia Directa, en este caso constituye el área dentro del perímetro de la planta y sus dependencias.

1.6. Área de Influencia Indirecta (AII).

Se considera la zona circundante a la propiedad de un radio de 1000 metros con centro en la zona donde se encuentran áreas de viviendas, áreas comerciales.

1.7. Imágenes VER ANEXOS

2. DETERMINACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS SIGNIFICATIVOS DEL PROYECTO PROPUESTO.

Impactos identificados.

Con el propósito de mitigar los impactos ambientales negativos sobre los recursos y elementos que serían afectados durante la ejecución de las actividades propuestas, se recomiendan la implementación de un Plan de Mitigación .

Por ello es necesario que las personas encargadas de operar en estas actividades, desde el _____ 5 cargo administrativo hasta el operario, se capaciten y se responsabilicen para recurrir a medidas y practicas mitigatorias de los impactos producidos.

Acciones	Impactos Positivos	Impactos Negativos
- Pesaje y análisis de granos		Probabilidad que ocurra un incendio
- Pesaje y análisis de granos - Descarga de granos - Limpieza y secado - Almacenamiento - Transíjales de granos de un silo a otro - Carga de granos - Comercialización de productos - Compra de insumos para el sector silos - Movimientos de	- Generación de empleos - Aportes al fisco y a la comunidad local - Dinamización de la economía - Diversificación de la oferta de bienes y servicios en el mercado - Plusvalía de la infraestructura y del inmueble y de los alrededores.	- Riesgos de siniestros en galpones y depósitos - Perdidas de las infraestructura - Afectación sobre especies de arbóreas del entorno - Reprecisión sobre el hábitat de insectos y aves. - Afectación de la calidad del aire como consecuencia del humo

RIMA
PROYECTO “ Secadero – Silo – Molino, Compra y Venta de Cereales ”

camiones - Manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos - Proceso administrativos en la planta de silos - Limpieza de instalaciones, de equipos, etc. - Tormenta eléctrica, incendios intencionales, etc. - Desperfectos y/o fallas de equipos	- Mejoramiento de la calidad de vida de la zona afectada y de la influencia del silo.	y partículas generadas - Riesgos a la seguridad de las personas - Afectación de la calidad de vida y de la salud de las personas como consecuencia del humo y partículas generadas Generación de desechos sólidos y líquidos: - Afectación de la calidad de vida y de la salud de las personas por la incorrecta disposición final de desechos sólidos y líquidos. - Riesgo de posibles incendios por la acumulación de los desechos - Generación de polvos y materiales pulverulentos - Generación de humos. - Probabilidad de contaminación del suelo y del agua subterránea por una incorrecta disposición de los
--	---	--

		disposición de los desechos generados. Aumento del tráfico vehicular y de ruidos: - Riesgo de accidentes por el movimiento de rodados en el área de influencia directa - Ruidos molestos y posibilidad de contaminación del aire por la emisión de gases de combustión generados por los vehículos. - Ruidos molestos generados por las actividades realizadas en el establecimiento - Disminución de la calidad de vida de los pobladores cercanos al área de influencia directa. - Congestionamientos de vehículos provenientes de los transportes en general.
--	--	---

Etapas de la recepción de granos

El derrame de granos por rotura de correas de transporte no representa un daño importante para los trabajadores de silo, debido que los granos no son tóxicos o inflamables, el mismo puede ser recogido con maquinarias o manualmente, para posteriormente volver ser reciclados y puesto en el ciclo operativo.

• Derrame de producto por accidente de vehículos

Los vehículos que transportan granos desde la finca de los productores para la entrega en el silo, pesan en las basculas y luego descargan en las tolvas, por mala maniobra de los conductores de vehículo puede volcarse o tumbarse y mismo por descuido de los

operadores se puede producir el destape de la tapa de la tolva del vehículo u otro tipo de descuido de los conductores de vehículos.

- **Compactación de los Caminos por paso de vehículos**

El permanente tráfico de los vehículos de carga con granos en el predio del silo se producen gran cantidad de movimiento de estos; que ocasionan un mayor compactado de suelo del predio y podrían producir hundimiento de piso de suelo, para la cual se realizará esparcimiento de piedra triturada de la clase II, III, IV, bien distribuido en toda la superficie de maniobra del silo, a fin de mitigar las cargas de los vehículos, para evitar el polvo en el lugar. También la zona de maniobra de vehículos está bien determinado y señalizado para evitar el sobre pisoteo en lugares indebido.

- **Derrame de producto en el procesamiento de granos**

En la etapa de procesamiento de granos, las correas utilizadas en las maquinarias pueden soltarse de cualquier naturaleza y causar el derrame de granos durante el proceso; si ocurre el eventual accidente se procede a la recolección en forma manual para procesarlo como corresponde, la tarea de recolección es realizada por un operario que es el encargado de controlar el procedimiento desde el inicio hasta el fin de la actividad. Para el buen funcionamiento de las maquinarias se realizan estrictamente el mantenimiento de las mismas para evitar pérdida de tiempo de granos.

- **Emisión de males olores por procesamiento de producto.**

La emisión de los males olores se produce debido al fermento de los granos, lo que se produce en forma mínima debido que se realiza de forma permanente, cada semana la limpieza en el predio y por las instalaciones donde pudieran quedar restos de granos o de otro material. En todo caso si ocurriera es imperceptible debido, por el tiempo porque con la limpieza de las instalaciones de depósitos se mantiene en condiciones las instalaciones de la misma.

- **Emisión de ruido por procesamiento de producto**

La emisión de ruido por procesamiento de los productos, ocurre pero en una escala mínima, lo que hace no sea molesto además en la zona del emprendimiento se tiene pocas poblaciones civiles o también se puede considerar que es una zona industrial existiendo actividades similares en sus alrededores, si pasa los niveles de decibeles, se debe tener en cuenta para mitigar y adecuarse a la Ley 1100/97 (Ley de polución sonora).

- **Generación de Desechos Comunes.**

La generación de desecho es durante en la etapa de procesamiento de los granos recibidos, especialmente en el proceso de limpieza, se genera de desechos que consiste en cuerpo extraño o de semilla de mala calidad que no reúnen las condiciones para ser procesado, este desecho se acumula en un sitio para luego ser trasladado en el campo agrícola para su posterior introducción al suelo de manera a mejorar las propiedades físicoquímico de la misma.

- **Generación de desechos domiciliarios**

La generación de desecho domiciliario líquido se produce en mínimo debido a la cantidad del personal y es depositado en pozo ciego con cámara séptica, y de los servicios sanitarios que se tiene la construcción de la administración posee la cámara séptica con su respectivo pozo ciego. Estimativamente cada persona genera 0,055kg Persona/día.

- **Probable Incendio**

El incendio podría ocurrir en cualquier momento o etapas de las actividades en el silo, para eso se tiene bien determinado las funciones de los personales para actuar en caso necesario, y el mantenimiento de las maquinas e instalaciones eléctricas.

3. ANALISIS ALTERNATIVAS PARA EL PROYECTO PROPUESTO.

- **De Localización.**

No se ha considerado una alternativa de localización con posibilidades inmediata de ejecución del mismo, puesto que la finca han sido adquirida para la ejecución de las actividades mencionadas, que se basan en métodos básicos, característicos y propios. La realización de distintas actividades previstas toda vez que se cumplan las reglas previstas no va a generar molestia tanto para los operarios como a los pobladores aledaños. Es decir en el contexto general, deben tomarse precauciones en el manejo de maquinarias y equipos, manejo de residuos sólidos y líquidos, manejo de rodados y transporte, manejo de maquinarias y equipos de las tolvas manipuleo de materias primas y de productos terminados, emisiones gaseosas, ruidos, tratamiento para optimizar las actividades tanto económicamente y ambientalmente.

La implementación del presente proyecto ha partido del principio de aprovechar la buena situación geográfica del inmueble, el mercado potencial de la zona, la disponibilidad de todos los servicios, mano de obra especializada, buenos accesos para la recepción y salida de las mercaderías.

Básicamente las ventajas son:

Localización en donde no existe conflictos de usos de la tierra.

El distrito de Minga Guazú cuenta con todos los servicios básicos para el normal funcionamiento de la planta.

La aplicación de tecnología y procesos contemplados para la ejecución de las actividades industriales, sirven de base para la elaboración de este estudio y se constituyen en una alternativa para alcanzar objetivo de las explotación de las actividades, mediante el uso sustentable de los recursos naturales y la infraestructura del proyecto.

Así, las actividades se orientan hacia la alteración mínima del ecosistema, tomando las previsiones para atenuar los posibles impactos negativos que pudieran ocasionar las tareas contempladas en la actividad industrial sobre el:

- ✓ El suelo
- ✓ El agua
- ✓ La flora
- ✓ La fauna, componente del ecosistema del bosque.
- ✓ La atmósfera

- ✓ Los aspectos socioeconómicos

Además, con cada actividad de la explotación planteada fueron considerados los siguientes puntos.

- ✓ Selección de diseños y métodos apropiados de producción industrial
- ✓ Medidas de seguridad para la manipulación de maquinarias y equipos
- ✓ Prohibición de caza de animales silvestres y respeto de su hábitat
- ✓ Otras recomendaciones para el mantenimiento de los caminos, las disposiciones de residuos sólidos y líquidos.

Por lo tanto, la actividad industrial (beneficiamiento del grano) puede ser considerado como un emprendimiento de bajo impacto negativo sobre el medio ambiente local.

La concepción del estudio se basa en que las actividades se enmarcan en la efectiva implementación de los componentes de conservación y uso racional de los recursos naturales, así como un ajuste en el marco de ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental.

➤ **Tecnología**

En lo que respecta a la tecnología utilizada en el sector industrial, se refleja una actividad con rigor de alta condición técnica, así como el control de calidad, administración y gestión ambiental de sus procesos de producción e instalaciones.

Todos los equipamientos industriales con que cuenta en este sector, funcionan a partir de energía eléctrica distribuida por la ANDE.

El propietario consciente del impacto negativo que podría afectar en el futuro a la población de los alrededores y a los mismos operarios, razón por la cual a buscado alternativas para subsanar dicho impactos, que a través de presente estudio, se han concluido que las alternativa factible corresponde con método y sistema de trabajo con: Equipos modernos y básico de operación, un sistema de disposición de residuos sólidos y líquidos acorde a las necesidades, un sistema contra incendio apropiada a las actividades, una adecuada concientización de todos los obreros, de las normas, de las leyes, de los sistema de mitigación, mantenimientos oportunos y adecuados, control y seguridad total en todo el establecimiento.

4. PLAN DE MITIGACIÓN PARA LA FASE OPERATIVA PARA TODAS LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL ÁREA DE ESTUDIO.

El mismo incluye una descripción de las medidas que deberá ser implementadas a fin de mitigar los impactos negativos originados sobre las variables ambientales para mantener y recuperar el uso y manejo de los recursos naturales en el AID y AII del proyecto, además serán programadas para:

- Identificar y establecer mecanismo de ejecución, fiscalización y control, óptimos a fin del logro de los objetivos del plan a lo que respecta a las acciones de mitigaciones recomendadas.
- Organizar y designar responsabilidades a fin de lograr eficiencia en la ejecución de los trabajos.
- Evaluar la aplicación de las medidas.

- Lograr una ejecución satisfactoria de las acciones que conlleven a mitigar los impactos negativos.

Los posibles impactos identificados, así como las medidas de mitigación que se proponen para cada caso se presentan en los cuadros siguientes y servirán como guía al proponente del proyecto en la fase operativa, donde se describe en adelante acabadamente las medidas mitigatorias de impactos no deseados hacia el ambiente:

Medidas de Mitigación recomendada en el área de Silo.

Medidas de Mitigación recomendada para el área de Silo

La elaboración del Plan de Mitigación, está preparado en base a las actividades desarrolladas en el silo y el probable impacto negativo que podría crearse por las acciones del emprendimiento de la planta Industrial.

❖ Manejo y Disposición Final de Polvo.

El polvo generado no es de relevancia, en el proceso de producción dentro del complejo del silo, lo generado es ínfimo, por la utilización de tecnología que permite que el mismo sea eficiente las actividades. Los personales para cumplir sus actividades utilizan tapa bocas, tapa oído, protectores de ojos, guantes para evitar corte y bota de cuero.

Los olores que se generan por efecto de los trabajos realizados y de la fermentación de los granos en ínfima, desde el proceso de recepción de la materia prima, una vez procesado secado y almacenado el material no producen polvos ni olores.

11

❖ Manejo y Disposición Final de Residuos Sólidos.

Se considera desecho todo producto, que el hombre rechaza o desecha por lo que ya no es útil, pero no todo lo que se desecha es basura, existe material o producto para ser reciclado y puede de la siguiente manera.

La disposición final de los residuos sólidos efecto de la producción en procesamiento de los granos como también resultado por las acciones del hombre que frecuentan el silo se tiene el manejo de la siguiente manera.

Los desechos sólidos producidos por efecto de las actividades del hombre en el local del emprendimiento, tanto de las oficinas y de otros sectores se depositan en basureros distribuidos por las dependencias que luego es depositado en tacho de basura de mayor tamaño disponibles y distribuidos en lugares estratégicos para el efecto con indicadores de los mismos. Una vez juntados y llenados, estos tachos de basuras se transportan con vehículo de la empresa para su disposición final.

❖ Medidas de Seguridad, Protección del Personal Operativo y Terceros en el área donde se desarrolla la actividad.

Las medidas de seguridad y protección del personal, consiste principalmente en la capacitación del personal en forma constante y permanente a fin: de tener al personal capacitados para actuar en caso de eventual incendios y en buena utilización de los equipos de seguridad disponibles en las instalaciones del área de estudio.

Las capacitaciones se realizarán mínimos dos a veces al año, y será dictada por empresa especializadas **en la seguridad industrial. La revisión y fiscalización del buen**

funcionamiento de los equipos contra incendios son los esenciales para reducir a mínimo posibles causas de accidentes. Son o serán controlados periódicamente los equipos de seguridad contra incendios por personal de la institución que fueron capacitados para el efecto y también corroborado por la Empresa Nacional de especialidad de seguridad Industrial, realizará los controles cada semestres.

❖ Resumen de los Impactos Negativos y Medidas de Mitigación:

- * Identificar y establecer mecanismo de ejecución, fiscalización y control, óptimos a fin de los logros de los objetivos del plan en lo que respecta a las acciones de Mitigación recomendadas.
- * Organizar y designar responsabilidades a fin de lograr eficiencia en la ejecución de los trabajos.
- * Evaluar la aplicación de las medidas.
- * Lograr una ejecución satisfactoria de las acciones que conlleven a mitigar los impactos negativos.
- * Los posibles impactos identificados, así como las medidas de mitigación que se proponen para cada caso se presentan en los cuadros siguientes y servirán como guía al proponente del proyecto en la fase operativa, etapa en la que se encuentran actualmente el proyecto.

RIMA
PROYECTO “ Secadero – Silo – Molino, Compra y Venta de Cereales ”

Actividades impactantes: MANTENIMIENTOS DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS		
Acciones	Impactos Positivos	Impactos Negativos
- Uso y cambio de combustibles y lubricantes - Mantenimiento y limpieza de las instalaciones, obras civiles y equipos. - Monitoreo de las variables ambientales involucradas - Capacitación del personal ante siniestro y emergencias	- Generación de empleos - Aportes al fisco y a la comunidad local - Dinamización de la economía - Mejoramiento de la calidad de vida de la población de la zona afectada - Plusvalía de la infraestructura y del inmueble en si y de los alrededores - Mejora el paisaje - Previsión de impactos negativos - Protección del ambiente - Disminución de riesgo de daños materiales y humanos. - Valorización del terreno	- Riesgo de accidente - Generación de ruidos y polvos - Riesgo de contaminación de suelos y agua por la generación de residuos sólidos y efluentes líquidos. - Sensación de alarma en el entorno ante simulacros - Riesgo de contaminación del suelo y napa freática en caso de eventuales derrames de combustibles.
Acciones	Impactos Positivos	Impactos Negativos
- Pesaje y análisis de granos		Probabilidad que ocurra un incendio
- Pesaje y análisis de granos - Descarga de granos - Limpieza y secado - Almacenamiento - transijales de granos de un silo a otro - Carga de granos - Comercialización de productos	- Generación de empleos - Aportes al fisco y a la comunidad local - Dinamización de la economía - Diversificación de la oferta de bienes y servicios en el mercado - Plusvalía de la	- Riesgos de siniestros en galpones y depósitos - Pérdidas de la infraestructura - Afectación sobre especies arbóreas del entorno - Reprecisión sobre el hábitat de insectos y aves. - Afectación de la calidad del aire como consecuencia del humo y partículas generadas

RIMA
PROYECTO “ Secadero – Silo – Molino, Compra y Venta de Cereales ”

- Compra de insumos para el sector silos - Movimientos de camiones - Manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos - Procesos administrativos en la planta de silos - Limpieza de instalaciones, de equipos, etc. - Tormenta eléctrica, incendios intencionales, etc. - Desperfectos y/o fallas de equipos	- infraestructura y del inmueble y de los aledaños. - Mejoramiento de la calidad de vida de la zona afectada y de la influencia del área del proyecto	- Riesgos a la seguridad de las personas - Afectación de la calidad de vida y de la salud de las personas como consecuencia del humo y partículas generadas Generación de desechos sólidos y líquidos: - Afectación de la calidad de vida y de la salud de las personas por la incorrecta disposición final de desechos sólidos y líquidos. - Riesgo de posibles incendios por la acumulación de los desechos - Generación de polvos y materiales pulverulentos - Generación de humos. - Probabilidad de contaminación del suelo y del agua subterránea por una incorrecta disposición de los desechos generados. Aumento del tráfico vehicular y de ruidos: - Riesgo de accidentes por el movimiento de rodados en el área de influencia directa - Ruidos molestos y posibilidad de contaminación del aire por la emisión de gases de combustión generados por los vehículos. - Ruidos molestos generados por las actividades realizadas en el establecimiento
--	--	--

RIMA
PROYECTO “ Secadero – Silo – Molino, Compra y Venta de Cereales ”

		- Afectación a los pobladores aledaños por el ruido generado en el silo. - Disminución de la calidad de vida de los pobladores cercanos al área de influencia directa. - Congestionamientos de vehículos provenientes de los transportes en general.
--	--	--

Los posibles impactos identificados, así como las medidas de mitigación que se proponen para cada caso se presentan en los cuadros siguientes y servirán como guía al proponente del proyecto en la fase operativa, etapa en la que se encuentran actualmente el proyecto:

Almacenamiento y Beneficiamiento de Granos		
RIESGOS DE INCENDIOS	Impactos Negativos	Medidas de Mitigación
	• Riesgos de siniestro en galpones y depósitos. • Pérdida de la infraestructura. • Afectación sobre especies arbórea del entorno. • Repercusión sobre el hábitat de insectos y aves • Afectación de la calidad del aire. • Riesgos a la seguridad de las personas. • Afectación de la calidad de vida y la salud de las personas como consecuencia del humo y partículas generados.	• Elaboración de un manual para la prevención de incendios • Entrenamiento del personal para actuar en caso de inicio de incendio. • Revisar conexiones eléctricas y reparar las defectuosas. • Realizar los trabajos de mantenimientos y otras actividades cuidando las mínimas normas de seguridad contra el inicio de fuego. • Todas las maquinarias de transporte o que movimiento los granos y que pudieran causar polvos estarán encamisadas. • Instalar carteles indicadores de áreas peligrosas y de riesgos de incendio. • Contar con extinguidores y con bocas hidrantes distribuidas convenientemente. • Realizar una limpieza periódica de la planta para evitar aglomeración innecesaria de residuos. • Depositar las basuras y residuos sólidos en lugares adecuados, para evitar posibles focos de incendio. • Colocar en lugares visibles carteles con el número telefónico de los bomberos, de la policía y otros números de emergencia.

DESECHOS SÓLIDOS	• Afectación a la salud de vida y salud de los empleados por la incorrecta disposición de desechos. • Riesgos de posibles incendios ocasionados por la acumulación de los desechos. • Generación de polvos y materiales pulverulentos • Generación de humos. • Probabilidad de contaminación del suelo y del agua subterránea por una incorrecta disposición de los desechos generados.	Todos los sitios de la planta deben estar libres de basura. • Las basuras deben colocarse en contenedores de metal o plástico con tapas y disponer luego en forma apropiada para ser retirados por el servicio de recolección municipal o ser retirado por medio propio y depositado en el vertedero municipal. • Instalar carteles indicadores para el manejo seguro de los residuos. • Implementar un plan de manejo de residuos para la instalación, que debe contener métodos de disposición y eliminación de residuos, además de capacitar y concienciar al personal del correcto mane de los mismos. • Ubicar en la zona de operación y lugares convenientes basureros para los desechos sólidos. • Contar con basureros diferenciados para productos reciclables (Plásticos, papeles), ya que estos pueden ser comercializados a terceros y evitar su aglomeración. • Los subproductos deben ser rejuntados en lugares seguros y luego comercializados a terceros (Producto balanceados) • La disposición y recolección de residuos debe estar ubicadas con relación a cualquier fuente de suministro de agua a una distancia tal que evite su contaminación. • Implementar un sistema recolector del material pulverulento dentro de la planta de manera de purificar el ambiente (cyclones de absorción de polvos y basuras con bolsas de recuperación).
-------------------------	---	---

DESECHOS SÓLIDOS	• Afectación a la salud de vida y salud de los empleados por la incorrecta disposición de desechos. • Riesgos de posibles incendios ocasionados por la acumulación de los desechos. • Generación de polvos y materiales pulverulentos • Generación de humos. • Probabilidad de contaminación del suelo y del agua subterránea por una incorrecta disposición de los desechos generados.	Todos los sitios de la planta deben estar libres de basura. • Las basuras deben colocarse en contenedores de metal o plástico con tapas y disponer luego en forma apropiada para ser retirados por el servicio de recolección municipal o ser retirado por medio propio y depositado en el vertedero municipal. • Instalar carteles indicadores para el manejo seguro de los residuos. • Implementar un plan de manejo de residuos para la instalación, que debe contener métodos de disposición y eliminación de residuos, además de capacitar y concienciar al personal del correcto mane de los mismos. • Ubicar en la zona de operación y lugares convenientes basureros para los desechos sólidos. • Contar con basureros diferenciados para productos reciclables (Plásticos, papeles), ya que estos pueden ser comercializados a terceros y evitar su aglomeración. • Los subproductos deben ser rejuntados en lugares seguros y luego comercializados a terceros (Producto balanceados)
-------------------------	---	---

Efluentes líquidos	• Probabilidad de contaminación del suelo y del agua subterránea por una incorrecta disposición de los desechos líquidos generados. • Afectación de la calidad de vida y de la salud de la personas por la incorrecta disposición final de desechos líquidos	• Los efluentes de servicios sanitarios, se deberán disponer en cámaras sépticas y pozos ciegos actuando en forma combinada. • Las instalaciones de disposición de aguas negras y residuales deben estar ubicadas con respecto a cualquier fuente de suministro de agua y cuerpo natural de agua, en especial por efluentes líquidos. • Controlar la implementación de acciones adecuadas en los procesos industrial y vertido de efluentes. • Disponer correctamente los restos y productos líquidos (defensivos agrícolas, pinturas, lubricantes, etc.) con el fin de evitar derrames y contaminación del agua y del suelo. • Almacenamiento de productos líquidos vencidos y averiados en lugares diferenciados y tomar las precauciones en el momento de ser retirados del establecimiento. • Administrar el uso del agua evitando derrames innecesarios. • Controlar periódicamente los conductos de agua para evitar pérdidas. • Los efluentes pluviales deben ser conducidos por líneas independientes (canaletas y bajadas) y puestas para afuera del recinto predial.
----------------------------------	---	---

Aumento del tráfico y ruidos	• Riesgos de accidentes por el movimiento de rodados. • Ruidos molestos y posibilidad de contaminación del aire por la emisión de gases de combustión generados por los vehículos. • Ruidos molestos generados por las actividades realizadas en el establecimiento • Disminución de la calidad de vida de los pobladores cercanos al área de influencia directa. • Congestionamiento de vehículos proveniente de los transportes.	• Para disminuir los riesgos de accidentes de tránsito, se deberá indicar claramente la entrada y salida de vehículos, y mantener una velocidad de maniobra prudencial dentro del recinto del silo. • Se debe facilitar la entrada y salida de rodados a la planta mediante acceso adecuado y señalizar con carteles indicadores. • Cuidar el movimiento de máquinas por los caminos y en las vías correspondientes. • Implementar un sistema de reducción del nivel de ruidos hacia fuera de la planta, sean por un buen sistema de construcción, por planificación correcta de la producción, de un mantenimiento y afinación constante de las maquinarias y equipos. • Operaciones y trabajos que pueden implicar generación de ruidos importantes, serán efectuarlas de día y teniendo en cuenta los parámetros de la ley 1100/97. • Concienciar al personal para que tengan comportamiento racional dentro del establecimiento y no realizan labores y actos ruidosos. • La ocurrencia de ruidos molestos, la posibilidad de contaminación del aire y la generación de gases de la combustión por el aumento de tráfico es un problema que deberá ser encarado en ámbito del programa municipal. Y no forma puntual.
--	--	---

RIESGOS DE ACCIDENTES VARIOS	• Peligro de accidentes debido al incorrecto uso de maquinarias y equipos de establecimiento • Riesgos a la seguridad y/o accidentes de las personas por el movimiento de vehículos. • Riesgos de derrames de granos sean por accidentes o desperfectos de los equipos del silo. • Los acopios de granos de insumos del silo sin ninguna protección y sin orden alguno pueden causar accidentes y presenta un riesgo potencial a terceros.	• Limitar las horas de trabajo de acuerdo a lo que dictamine la ley. • Instalar carteles de seguridad y educación para prevenir accidentes. • Concienciar al personal del cumplimiento de señalizaciones, sean operativos, áreas peligrosas, movimentación o cualquier otro en general. • Dotar al personal de elementos protectores para evitar daños a su salud (protectores buconasales, antiparras, guantes, vestimentas, botas. Etc.) y capacitarlo para el uso correcto. • Capacitar y entrenar al personal para prevenir riesgo de operación. • Acopiar convenientemente las materias primas, insumos y productos a reutilizar en sus lugares respectivos. • Contar con botiquín de primero auxilios. • Efectuar controles médicos y odontológicos de los obreros. • Contar con contenedores especiales para producto peligrosos. • Contar con contenedores de depósito temporal en buen estado para resto de insumos líquidos, productos vencidos, averiados y restos de insecticidas utilizados en el control de alimañas.
-------------------------------------	---	--

		• Disponer en el depósito un sector físicamente delimitado para los productos vencidos y averiados. • Implementar rotulado de sustancias peligrosas (insumos varios, pinturas vencidos, averiados, sus residuos y de aquellos productos utilizados en el control de vectores-insecticidas, etc.) • Cuidar que las operaciones realizadas en la planta, se lleven a cabo de acuerdo a las normas de higiene, seguridad y correcta utilización de infraestructura.
CONTROL DE ALIMAÑAS Y VECTORES	• Riesgos varios por la presencia de alimañas, roedores, vectores, insectos. • Los acopios de granos, materiales e insumos sin orden alguno presentan un mal aspecto desde el punto de vista perceptual y que favorece la presencia de alimañas.	• Realizar tratamientos sanitarios preventivos y curativos periódicos con insecticidas en toda la planta de silos, mereciendo especial atención los sitios que pueden albergar a insectos, roedores, plagas, alimañas especialmente la zona de almacenamiento de leñas. • Combinar el uso de productos diversos en forma intercalada según su principio activo y los mismo deberán ser de libre comercialización y aprobada para el efecto. • La planta de silos y dependencias debe ser limpiada periódicamente para evitar proliferación de insectos, plagas, vectores y alimañas. • En el mercado existen productos químicos y firma del ramo, que podrían ayudar a controlar la proliferación de insectos, plagas, etc. • Utilizar adecuadamente el agua y no mantener aguas estancadas en el predio (planteras, envases y botellas vacías, cubiertas, etc.) • Eliminar y/o controlar todos los lugares de acumulación y procreación.

Plan De Emergencia Para Incendios

Un efectivo plan de emergencia para combatir incendios al interior de los depósitos de almacenamiento reducirá el potencial de daños a las personas y al medio ambiente. Además, la práctica del plan permitirá la identificación de las posibles dificultades y garantizará que cada persona sepa lo que tiene que hacer.

Todo plan para emergencias debe elaborarse con la colaboración y el acuerdo de los bomberos de la localidad, no simplemente para discutir las disposiciones para combatir el incendio sino también para estudiar las consecuencias del humo o los vapores y el posible escape de agua de extinción.

Si en el transcurso de un incendio la contención del agua no se puede garantizar y un peligro grave para las corrientes de aguas exteriores se hace inminente, la decisión de abandonar el combate del incendio puede ser lo mejor, considerando que esto produzca el menor daño, con tal que no ponga en peligro a personas u otros inmuebles. Por lo tanto, es de vital importancia llegar a un acuerdo previo sobre las circunstancias en que se deberá permitir arder el incendio y a quien corresponderá la decisión.

Los elementos básicos de un plan de emergencia contra incendios son el plano de equipamiento, el entrenamiento y ensayos prácticos (simulacros).

Un plano indicando la ubicación de todos los equipos para combatir los incendios y todos los aparatos de protección existentes, se debe exhibir en por lo menos dos lugares, uno de los cuales debe ser la oficina del almacenero. Se debe exhibir una copia del plan de almacenamiento en el mismo lugar.

La combinación de combustible, aire y temperatura de ignición producirá el fuego. Para apagar el fuego hay que remover cualquiera de los tres elementos y, para evitar que el fuego se inicie.

El fuego se representa entonces, por un triángulo equilátero, en cada lado simboliza cada uno de los factores esenciales para que el mismo exista.

Combustible - Oxígeno – Calor. El Oxígeno puede ser eliminado por exclusión del aire.

El calor se elimina por enfriamiento de los elementos en combustión.

El aporte del Combustible es eliminado evitando su evaporación.

El material combustible (restos de basuras y derrames de agroquímicos) y el aire están siempre presentes en el depósito de plaguicidas. Se debe evitar la presencia del tercer electo, que puede ser proveniente de chispas eléctricas, llamas, superficies calientes, etc. Solamente será obtenida una protección eficaz mediante el adiestramiento de los empleados aplicación de método eficientes y buena disposición de las existencias de los diversos materiales. Las actividades que se deben incluir son:

Dar la alarma

Uso correcto de los extintores

Procedimiento para la evaluación del local

Recuento de todo personal presente.

5. PLAN DE MONITOREO AMBIENTAL

Objetivo General.

Apuntalar los mecanismos de control y seguimiento para el fortalecimiento del cumplimiento oportuno y adecuado de los proyectos, pertenecientes a los programas de plan de mitigación; se establece el Plan de Control y seguimiento por el cual se comprueba que el proyecto se ajustará a las normas establecidas para la minimización de los riesgos ambientales, cuidando sobre todo, que las circunstancias coyunturales no alteren de forma significativa las medidas de protección ambiental.

Se controlará las acciones determinadas como medidas de mitigación de los impactos ambientales negativos, además de identificar impactos ambientales no establecidos en el estudio y formular acciones de control o mitigación de dichos impactos, de manera que el proyecto cumpla sus objetivos de sostenibilidad ambiental.

Objetivos Específicos

- Evaluar los niveles, contaminación del aire, agua, suelo en el área de influencia determinada para el proyecto en forma ambiental, de manera a controlar que los mismos se encuentren dentro de los niveles aceptables, de acuerdo a las normas ambientales vigentes.
- Analizar la actividad antrópica que se produce en la zona de influencia de las obras del proyecto.

Las acciones principales son:

- o Atención permanente en la fase de inversión y desarrollo del proyecto
- o Verificación del cumplimiento de las medidas previstas para evitar impactos ambientales negativos
- o Detección de Impactos no previstos
- o Atención a las modificaciones de medidas

La aplicación del programa implica la atención permanente en la fase de inversión y desarrollo del proyecto, verificando el cumplimiento de las medidas de previstas para minimizar los impactos ambientales negativos y la detección de impactos no previstos.

Estrategia de Acción del Programa de Monitoreo.

Se implementaran subprogramas, que permitirán analizar la situación actual y evolución futura sobre los niveles de contaminación del agua, suelo, y fauna del área afectada.

Subprograma sobre calidad de agua

Esta estrechamente ligado al mantenimiento de las áreas de bosques de protección de cursos de aguas, tajamares, pozos etc.

El monitoreo de la calidad del agua deberá seguir los lineamientos, en el sentido de caracterizar los condiciones antes y después de la zona de influencia del proyecto.

Sin embargo, la periodicidad será diferente y se podrá dividir el trabajo de dos grandes áreas:

Monitoreos sistemático (bimensual o mensual, en función a las posibilidades del proyecto) del pH.

Turbidez, temperatura, conductividad, oxígeno disuelto y color (parámetros físicos).

Monitoreo por objetivos (en función a las actividades del plan): estará dirigido a evaluar el efecto en la calidad del agua de ciertas actividades específicas del proyecto (erosión,

fertilización, control de malezas y de hormigas, ferti-riego, etc.). Es decir, se deberán analizar parámetros físicos, químicos y bacteriológicos.

6. ALCANCE DEL PROYECTO

6.1. Caracterización Ambiental

Componentes Físicos

Geología, Topografía y Suelos.

A escala macro, el proyecto se ubica dentro de la denominada ECORREGION ALTO PARANA. La topografía se presenta ondulada, pudiendo ser muy accidentada en algunas zonas, la variación altitudinal se encuentra entre los 70 metros en las cercanías de Encarnación y los 760 metros en el Cerro Amor de la Cordillera de Ybytyruzú. Las vertientes y los terrenos elevados abarcan las nacientes de los afluentes del Paraná.

Los suelos son en su mayoría derivados del basalto por derramamientos ocurridos entre el Jurásico y el Cretácico.

Son de un color castaño-rojizo, lateríticos y latozoles, de textura lómico - arcillosa y por lo general, de buena profundidad. En menor proporción pueden encontrarse suelos arenosos rojo – amarillentos, podsólicos y latozoles de la formación Misiones que tuvo su origen entre el Triásico y el Jurásico. También se pueden observar formación de sedimentos continentales provenientes del Terciario en la zona de Salto del Guairá, las cuencas media del Río Carapa, superior del Río Monday, media del Yacuy Guazú, inferior del Pirapey y Peromoco

La topografía del área de estudio se presenta plana y con algunos relieves variables suaves a pendientes bastante escarpadas del orden del 2 al 17 % influenciado por el Río Paraná a cuya cuenca pertenece.

Hidrología:

El área a ser ocupada, no tiene cursos de aguas superficiales.

Clima y Precipitaciones Pluviales:

La temperatura media anual de este Departamento es ligeramente superior a los 21 ° C.

Alto Paraná se encuentra entre los Departamentos más lluviosos del país, considerando que registra una precipitación anual que ronda los 1.700 mm.

En general, la zona es de clima templado. La temperatura máxima en verano llega a los 35 °C y la mínima puede alcanzar en invierno a 0°C. Por predominar este clima, Alto Paraná resulta como una de las mejores zonas para la explotación agrícola.

Componentes Biológicos:

Flora:

La Ecorregion está compuesta por un bosque higrofitico sub tropical, en la que predomina el bosque tipo Alto Paraná. También ha sido descrita como bosque húmedo templado cálido por Holdridge (1969) y Selva del Alto Paraná por Tortorelli (1966)

El área de influencia del proyecto corresponde a un área bastante arborizada, con presencia de diferentes especies nativas y exóticas, presenta árboles y especies dispersas o agrupadas en forma de bosquetes. El área de localización debido a la Intervención antes mencionada, no presenta especies de interés comercial, ni que representen peligros de extinción. Las especies más bien corresponden a especies herbáceas y especies nativas o exóticas de árboles con asiento en solares y propias de lotes de la zona. La masa boscosa del área se halla alterada debido a los usos descriptos con anterioridad, se puede apreciar así la escasez de árboles de tamaño aprovechable en las pequeñas superficies de bosques aún existentes.

26

Fauna:

La fauna en el área, se encuentra igualmente reducida, atendiendo a las características de las unidades territoriales intervenidas por las actividades humanas. La fauna silvestre del área con mayor presencia, es la avifauna, la cual se ha adaptado perfectamente a las condiciones de las actividades antrópicas y habitan en los bolsones de bosques ubicados en las afueras de Ciudad del Este. Estos no sufren de alteración en las condiciones que actualmente sobrellevan.

ANEXOS

- ❖ Ley N° 1.561/00 “Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaria del Ambiente”
- ❖ Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental, su modificación y su decreto reglamentario. Ley No 251/93 “ Que aprueba el convenio sobre el cambio climático, adoptado durante la conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y desarrollo – la cumbre para la Tierra – celebrado en la ciudad de Rio de Janeiro, Brasil”
- ❖ Ley N° 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.
- ❖ Vida Silvestre: Fauna y Flora
- ❖ Ley N°583/76 “que aprueba y ratifica la convención sobre el comercio Internacional de las Especies amenazadas de fauna y flora silvestre”
- ❖ N° 96/92 “De vida silvestre”
- ❖ Ley N° 422/73 “Forestal”
- ❖ Ley N° 4241 “De restablecimiento de bosque protectores de cauces hídricos dentro del territorio nacional.

Recursos Hídricos

- ❖ Ley N° 3239, de los recursos Hídricos del Paraguay, tiene por objeto regular la gestión sustentable e integral de todas las aguas y los territorios que la producen, cualquiera sea su ubicación, estado físico o su ocurrencia natural dentro del territorio paraguayo, con el fin de hacerla social, económica y ambientalmente sustentable para las personas que habitan el territorio de la República del Paraguay.
- ❖ Ley N° 369/72 “Que crea el Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental” y su modificación N° 908/96
- ❖ Ley N° 232/93 “Que aprueba el ajuste complementario al acuerdo de cooperación técnica en materia de mediciones de la calidad del agua, suscrito entre el Paraguay y Brasil”.

Sustancias Peligrosas

- ❖ Ley N° 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”.
- ❖ Ley N° 123/91 que adopta nuevas formas de Protección Fitosanitarias.
- ❖ Decreto N° 2.048/04 “ Por el cual se deroga el decreto No 13.861/96 y se reglamenta el uso y manejo de plaguicidas de uso agrícola establecidos en la Ley N° 123/91-

Seguridad y Salud

RIMA
PROYECTO “ Secadero – Silo – Molino, Compra y Venta de Cereales ”

- ❖ N° 836/80 Código Sanitario. El objetivo de dicha ley consiste en la prevención y control de la contaminación ambiental, en especial en áreas como: higiene en la vía pública, edificios, viviendas y urbanizaciones, asentamientos humanos, defensa ambiental en Parques Nacionales, ruidos, sonidos y vibraciones que puedan dañar la salud, entre otros.
- ❖ N° 198/93 Que aprueba el convenio en materia de salud fronteriza suscrito entre el gobierno de la Republica del Paraguay y el Gobierno de la República Argentina

RIMA
PROYECTO “ Secadero – Silo – Molino, Compra y Venta de Cereales ”



30









7. BIBLIOGRAFIA

1. ATLAS AMBIENTAL DEL PARAGUAY. U.N.A./Facultad de Ciencias Agrárias. Año 1994. CAMPOS, CELSY,1991. Asunción – Paraguay. Pag.1 – 8.
2. BURGUERA, G.N. 1985. Método de la matriz Leopold. Método para la evaluación de impactos ambientales incluyendo programas computaciones. J.J. DUEK (De.). Mérida, Venezuela. CIDIAT. Serie Ambiente (AG).
3. FAO, 1979. Desarrollo de Cuencas Hidrográficas y Conservación de Suelos y Agua. Boletín de Suelos N° 44.
4. FOURNIER, F.1975. Conservación de Suelos. Mundi-Prensa, España. Madrid.
5. MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA. 1992. Política para la Conservación de los Recursos Naturales y el Medio Ambiente. Asunción. Paraguay.
6. MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA. MAG/GTZ. 1993. Levantamiento de Datos de la Estructura de Servicios Disponibles de la Región del Proyecto de Desarrollo y de Sistemas de Aprovechamiento del Suelo Orientados a su Conservación.