

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

La actividad a ser desarrollada es **Silo y Acopio de granos; depósito y comercialización de Insumos Agrícolas.**

### **Objetivos**

El análisis de los efectos ambientales, causados por toda actividad productiva, está orientado en la Identificación de los problemas que derivan del planteamiento, diseño y ejecución del proyecto.

El objetivo de toda evaluación ambiental es determinar que recursos naturales van a ser afectados, como van a ser afectados, su duración, su intensidad, si es reversible o no, etc., para de este modo tomar las medidas tendientes a mitigar o disminuir los impactos que podrían verificarse.

El alcance de la evaluación ambiental que se entrega en este documento técnico consiste en estudiar el área a ser intervenida y sus incidencias en las adyacencias, que por mínimas que sean podrían registrar impactos por las actividades que se vayan a ejecutar.

### **Por lo tanto, el Objetivo general del presente documento consiste en:**

Estudiar y analizar la situación actual del emprendimiento, de modo a establecer un plan que regule las acciones derivadas del mismo, a la vez evaluar el sistema de trabajo a ser desarrollada de modo a desarrollar un proyecto sostenible desde el punto de vista ambiental y redituable desde el punto de vista económico.

### **Objetivos específicos del proyecto**

- Presentar el documento técnico denominado Estudio de Impacto Ambiental Preliminar que permita identificar, prever y estimar los impactos ambientales provocados por las actividades desarrolladas en el presente proyecto para su correspondiente Evaluación de Impacto Ambiental a los efectos legales de adecuarse a la **Ley N° 294/93** y así obtener la Declaración de Impacto Ambiental.
- Plantear un plan de Gestión Ambiental que contenga la descripción de las medidas protectoras o de mitigación de impactos negativos que se detectaron en la presente evaluación del proyecto; y
- Proponer las compensaciones, los métodos e instrumentos de vigilancia, monitoreo y control que se utilizarán, así como las demás previsiones que se sugieren en las reglamentaciones ambientales vigentes.

### Área de influencia del proyecto

- **Área de Influencia directa:** el AID del proyecto es hasta 50 mts alrededor del emprendimiento.
- **Área de influencia indirecta:** el AII del proyecto se extiende hasta unos 100 mts alrededor del emprendimiento, pasando los límites de la propiedad.

**Para la elaboración de este EIA Preliminar se tuvo en cuenta la secuencia descriptiva enunciada** Artículo 3o.- de la Ley 294/93 de EvIA.

**Artículo 3o.-** Toda Evaluación de Impacto Ambiental deberá contener, como mínimo:

- a) Una descripción del tipo de obra o naturaleza de la actividad proyectada, con mención de sus propietarios y responsables; su localización; sus magnitudes; su proceso de instalación, operación y mantenimiento; tipos de materia prima e insumos a utilizar; las etapas y el cronograma de ejecución; número y caracterización de la fuerza de trabajo a emplear;
- b) Una estimación de la significación socioeconómica del proyecto, su vinculación con las políticas gubernamentales, municipales y departamentales y su adecuación a una política de desarrollo sustentable, así como a las regulaciones territoriales, urbanísticas y técnicas;
- c) Los límites del área geográfica a ser afectada, con una descripción física, biológica, socioeconómica y cultural, detallada tanto cuantitativa como cualitativamente, del área de influencia directa de las obras o actividades y un inventario ambiental de la misma, de tal modo a caracterizar su estado previo a las transformaciones proyectadas, con especial atención en la determinación de las cuencas hidrográficas;
- d) Los análisis indispensables para determinar los posibles impactos y los riesgos de las obras o actividades durante cada etapa de su ejecución y luego de finalizada; sus efectos positivos y negativos, directos e indirectos, permanentes o temporales, reversibles o irreversibles, continuos o discontinuos, regulares o irregulares, acumulativos o sinérgicos, de corto, mediano o largo plazo;
- e) Un Plan de Gestión Ambiental que contendrá la descripción de las medidas protectoras, correctoras o de mitigación de impactos negativos que se prevén en el proyecto; de las compensaciones e indemnizaciones previstas; de los métodos e instrumentos de vigilancia, monitoreo y control que se utilizarán, así como las demás previsiones que se agreguen en las reglamentaciones;
- f) Una relación de las alternativas técnicas del proyecto y de las de su localización, así como una estimación de las circunstancias que se darían si el mismo no se realizase; y,
- g) Un relatorio en el cual se resumirá la información detallada de la Evaluación de Impacto Ambiental y las conclusiones del documento. El Relatorio deberá redactarse en términos fácilmente comprensibles, con empleo de medios de comunicación visual y otras técnicas didácticas y no deberá exceder de la quinta parte del Estudio de Impacto Ambiental

**A - Descripción del tipo de obra o naturaleza de la actividad proyectada, con mención de sus propietarios y responsables; su localización; sus magnitudes; su proceso de instalación, operación y mantenimiento; tipos de materia prima e insumos a utilizar; las etapas y el cronograma de ejecución; número y caracterización de la fuerza de trabajo a emplear.**

**A.1- Descripción del tipo de obra o naturaleza de la actividad proyectada, con mención de sus propietarios y responsables; su localización.**

**Nombre del Proyecto:** Silo y Acopio de granos; depósito y comercialización de insumos agrícolas.

La actividad aún no está en funcionamiento.

**Nombre del Proponente:** Francisco Vierci y Cia S.R.L  
Nombre del responsable: Francisco Vierci y Cia S.R.L  
Dirección: Mcal. Estigarribia y Natalicio Talavera

### **Datos del Inmueble**

Finca 642, Padrón 1990, Lugar denominado Campinas Verdes, Distrito de Santa Rita  
Departamento de Alto Paraná.  
Superficie total del inmueble: 6,7652 has.  
Superficie arrendada: 1.5 has.

Se anexa Mapa Topográfico o Croquis de Ubicación

El presente (EIA) adjunta en anexos los siguientes documentos que avalan la localización del inmueble evaluado:

- **Datos de la Carta Topográfica – Fuente: DISERGEMIL** - Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos, Servicio Nacional de Catastro, Instituto Geográfico Militar.

- Nombre de la Carta:
- ESCALA 1:100 000
- Edición: 1-NIMA
- Serie: H 642

- Imagen Satelital: Landsat 8
  - Año 2019
  - Bandas utilizadas 5,4,3 (RGB)
  - Resolución 30 m
  - Proyección UTM
  - Elipsoide WGS 84; Zona 21
  -

- Mapas:
  - Ubicación satelital
  - Ubicación cartográfica y mapa cartográfico.
  - Responsable de la elaboración de los mapas temáticos: El consultor.

## **A.2 Proceso de instalación, operación y mantenimiento; tipos de materia prima e insumos a utilizar; las etapas y el cronograma de ejecución; número y caracterización de la fuerza de trabajo a emplear.**

La actividad Silo y depósito y venta de insumos agrícolas no se ha iniciado aun, pero se cuenta con las estructuras para dicha actividad.

### **Materia prima e insumos a utilizar**

Se citan algunos productos;

- Insumos agrícolas varios (herbicidas, insecticidas)
- Semillas
- Fertilizantes
- Granos

### **Características generales del local**

#### **Depósito, medidas de 30.45 mts por 31.25 mts**

Construido con pilares y vigas de H°A°; mampostería de ladrillo visto; piso de cerámica en las áreas administrativas y con terminación de carpeta de alisado de cemento y junta de dilatación en el depósito; techo de chapa de zinc acanalada sobre estructura metálica perfil U; portón metálico corredizo en el acceso principal del depósito, iluminación con focos de bajo consumo de 250 watts y equipos fluorescentes; desagüe pluvial con caños de PVC y canaleta embutida en las conexiones del depósito.

**Báscula:** capacidad: de 80 tn.

#### **Silo galpón granelero:**

Área destinada para almacenamiento de granos y esta construido con una estructura de hormigón armado para alto empuje lateral de los granos, capacidad de almacenamiento de **5000** toneladas de cereales u oleaginosas, con paredes de mampostería revocada y pintada y la estructura del techo cuenta con perfiles metálicos tipo arcos reticulados cubiertos con chapas galvanizadas y cuenta con cintas transportadora aéreas.

#### **Galpón granelero con tolvas**

Cuenta con cimentación sobre pilares y cabezales de H°A°, cuenta con dos tolvas de recepción de granos, paredes de mampostería revocadas, pisos de H°A° y alisado, instalación eléctrica embutida con luminarias convencionales y la estructura de techo cuenta con perfiles

metálicos reticulados y está cubierto con chapas galvanizadas. Posee un horno para secado de granos.

**Sistema de prevención contra incendios:** se instalarán extintores señalizados.

### **Servicios existentes**

**Red de abastecimiento de agua:** pozo artesiano de 50 mts de profundidad, de la cual es distribuido el agua para todas las dependencias.

**Energía eléctrica:** Ande y se dispone de transformador propio de 300 Kva de potencia.

### **Actividades a ser realizadas en el emprendimiento**

#### **1. Silo y acopio de granos**

##### **Proceso Primario de Acopio y Almacenamiento de Granos**

En ésta etapa los granos son tratados en su estado primario, así como vienen desde su lugar de origen y procesados mediante máquinas especializadas para el acopio y el almacenamiento en los depósitos de granos.

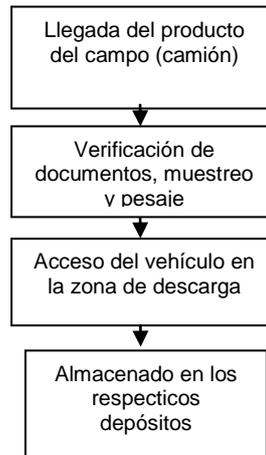
##### **Pesaje, selección y determinación de humedad**

Los camiones cargados con los granos ascenderán a la báscula, que posee una capacidad de peso que oscila de 10 Kilos a 80 toneladas.

El procedimiento en éste sector se realizará de la siguiente manera; realizando 4 a 5 calados en diverso puntos de la carga, con un colector metálico del tipo pala barrena (Calador), donde son retiradas muestras para determinar en laboratorio, mediante un proceso de tamizado de diversas granulometrías el nivel de impureza de los granos (Cuerpos extraños por Ej.: Restos de yuyos, malezas, granos fuera de padrón, arena y residuos de polvo), también sus calidad y clasificación.

La determinación del tenor de humedad de los granos a ser ingresado en la planta procesadora, es realizada mediante un Humedímetro. La obtención del porcentaje de humedad determinará el proceso a seguir para su tratamiento antes de ingresar al silo.

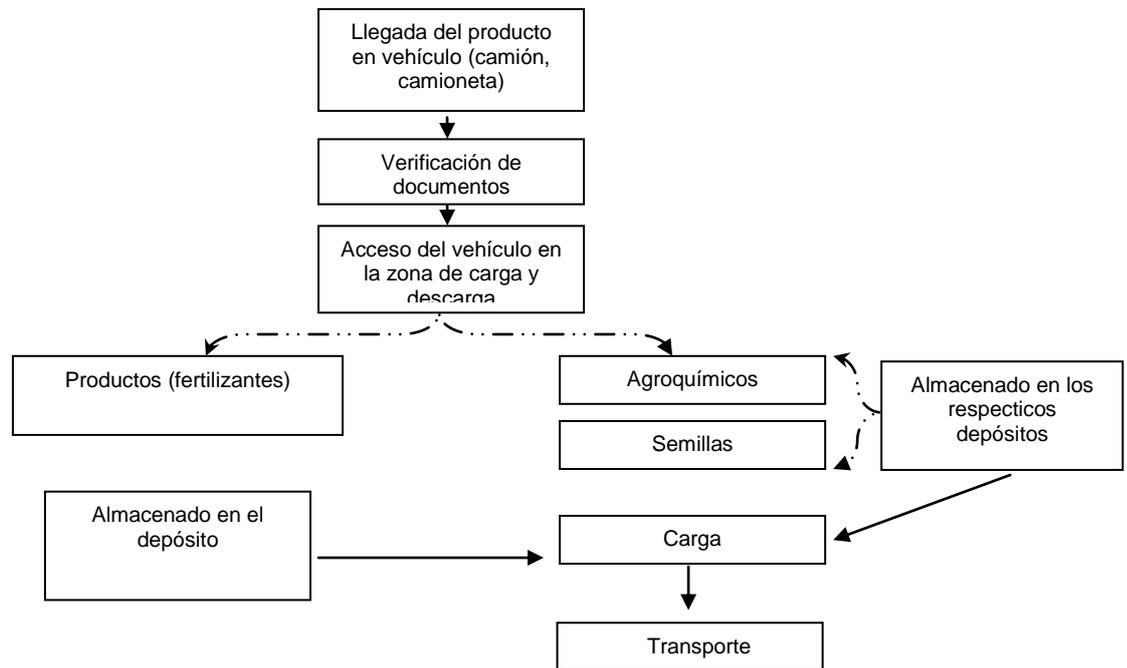
### ORGANIGRAMA DE TRABAJO



#### Depósito y comercialización de productos químicos, fertilizantes y semillas

- **Recepción de productos:** llegarán en camiones o camionetas, luego de una verificación de las documentaciones por parte del encargado del local hacia el chofer se permite el ingreso del vehículo al área de descarga. Una vez descargados los productos el vehículo sale del local. Para esta actividad se prestará bastante atención en la entrada y salida del vehículo para prevenir accidentes.
- **Almacenado:** a medida que se va descargando el producto esta se almacenara en el depósito de manera ordenada. Se apilarán según las indicaciones del fabricante. Estos se almacenarán en el depósito y se separarán por tipo de producto. Agroquímicos y semillas tendrán un trato diferente, cada uno con sus respectivos depósitos.
- **Venta de Productos:** una vez confirmada la venta, el encargado del local facilitará al encargado del depósito las boletas respectivas para que el junto con los demás personales realicen la carga de los productos al vehículo. Dentro del local habrá un área exclusiva para la carga y descarga.
- **Otras operaciones a ser realizadas:** limpieza completa del local, ordenamiento de productos apilados, reposición de stock, etc.
- **Transporte:** cuando se produce una venta, el transporte del producto será con vehículos del comprador o por medio de vehículos de la empresa.

### ORGANIGRAMA DE TRABAJO



#### Seguridad del personal

La gama de fertilizantes e insumos agrícolas serán los de mayor movimiento de la empresa, y para estos trabajos se dispondrá de, guantes, tapabocas, en las labores que así lo ameriten, como por ejemplo en la carga y descarga de los insumos de los camiones transportadores.

El almacenado de agroquímicos, que como ya se mencionó estarán almacenados en un depósito exclusivo y para el manipuleo de los mismos se contarán con botas, guantes, tapabocas, etc. Además de buena iluminación y de baños modernos de rápido alcance de los personales para cualquier necesidad.

Se dispondrá de elementos de protección personal.

#### La fuerza de trabajo en la finca será:

Un encargado general y 5 a 6 empleados directos y; se contratará diaristas cuando es necesario.

**B - Una estimación de la significación socioeconómica del proyecto, su vinculación con las políticas gubernamentales, municipales y departamentales y su adecuación a una política de desarrollo sustentable, así como a las regulaciones territoriales, urbanísticas y técnicas.**

Alto Paraná es un departamento con rubros agrícolas, hortícolas y actividad ganadera, que ocupan una importante posición en el contexto productivo nacional.

El emprendimiento está en una de las zona productiva, con suelos de tipo II y III de capacidad de uso del suelo, con precipitaciones regulares que ayudan a tener producciones satisfactorias a campo, que se transforma en rentabilidad tanto para los productores como de sus personales, a su vez genera gran movimiento monetario en la zona directa del proyecto, participa además en el movimiento regional y del país.

Las actividades de la empresa se desarrollan en el marco de las reglamentaciones Nacionales, Departamentales y Municipales, buscando desarrollar sus actividades sostenibles desde el punto de vista ambiental y redituable desde el punto de vista económico.

Por ello actualmente está siendo asesorado por profesionales para cumplir todas las reglamentaciones exigidas por las instituciones como ser MADES, SENAVE E INFONA.

El principal Efecto social es la mano de obra que brindará el emprendimiento, además de dar trabajo a empresas de transporte ya que es requerido sus servicios de flete, a ello se le suman otras personas como jornaleros que alzan y descargan los productos, incluso personal del área de seguridad.

### **Marco Legal e Institucional Ambiental Vigente**

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:

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

- b. **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”.
- c. **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 Jejui, 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”.
- d. **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”.
- e. **96/92** “De la Vida Silvestre”.
- f. **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”.
- g. **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”.
- h. **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”.
- i. **294/93** “De Evaluación de Impacto Ambiental”, su modificación la 345/94 y su Decreto reglamentario.
- j. **350/94** “Que aprueba la Convención relativa a los Humedales de importancia internacional, especialmente como hábitat de aves acuáticas”.
- k. **352/94** “De Áreas Silvestres Protegidas”.
- l. **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”.
- m. **1.314/98** “Que aprueba la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres”.
- n. **799/96** “De pesca” y su Decreto reglamentario; y
- o. todas aquellas disposiciones legales (leyes, decretos, acuerdos internacionales, ordenanzas, resoluciones, etc.) que legislen en materia ambiental.

### **LEY N° 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. 5°.-** 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:

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIAp)**  
**SILO Y ACOPIO DE GRANOS; DEPOSITO Y COMERCIALIZACION DE INSUMOS AGRICOLAS -**  
**ADECUACIÓN AMBIENTAL**

---

<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

**Ley N° 294/93** de Evaluación de Impacto Ambiental, reglamentada por el Decreto N° 453/13, POR EL CUAL SE REGLAMENTA LA LEY N° 294/1993 "DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL" Y SU MODIFICATORIA, LA LEY N° 345/1994, Y SE DEROGA EL DECRETO N° 14.281/1996.

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:

*m) Depósitos y sus sistemas operativos*

*1 Depósitos de sustancias alimenticias, inflamables, tóxicas o peligrosas.*

*2 Silos con capacidad de almacenaje de más de 3. 000 toneladas.*

**Artículo 3o.-** Toda Evaluación de Impacto Ambiental deberá contener, como mínimo:

- a) Una descripción del tipo de obra o naturaleza de la actividad proyectada, con mención de sus propietarios y responsables; su localización; sus magnitudes; su proceso de instalación, operación y mantenimiento; tipos de materia prima e insumos a utilizar; las etapas y el cronograma de ejecución; número y caracterización de la fuerza de trabajo a emplear;
- b) Una estimación de la significación socioeconómica del proyecto, su vinculación con las políticas gubernamentales, municipales y departamentales y su adecuación a una política de desarrollo sustentable, así como a las regulaciones territoriales, urbanísticas y técnicas;
- c) Los límites del área geográfica a ser afectada, con una descripción física, biológica, socioeconómica y cultural, detallada tanto cuantitativa como cualitativamente, del área de influencia directa de las obras o actividades y un inventario ambiental de la misma, de tal modo a caracterizar su estado previo a las transformaciones proyectadas, con especial atención en la determinación de las cuencas hidrográficas;
- d) Los análisis indispensables para determinar los posibles impactos y los riesgos de las obras o actividades durante cada etapa de su ejecución y luego de finalizada; sus efectos positivos y negativos, directos e indirectos, permanentes o temporales, reversibles o irreversibles, continuos o discontinuos, regulares o irregulares, acumulativos o sinérgicos, de corto, mediano o largo plazo;

e) Un Plan de Gestión Ambiental que contendrá la descripción de las medidas protectoras, correctoras o de mitigación de impactos negativos que se prevén en el proyecto; de las compensaciones e indemnizaciones previstas; de los métodos e instrumentos de vigilancia, monitoreo y control que se utilizarán, así como las demás previsiones que se agreguen en las reglamentaciones;

f) Una relación de las alternativas técnicas del proyecto y de las de su localización, así como una estimación de las circunstancias que se darían si el mismo no se realizase; y,

g) Un relatorio en el cual se resumirá la información detallada de la Evaluación de Impacto Ambiental y las conclusiones del documento. El Relatorio deberá redactarse en términos fácilmente comprensibles, con empleo de medios de comunicación visual y otras técnicas didácticas y no deberá exceder de la quinta parte del Estudio de Impacto Ambiental.

Normativas Vigentes sobre productos Fitosanitarios, fertilizantes y afines

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

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

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

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

**Art. 5°.-** 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. 6°.-** 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. 7°.-** 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. 10°.-** 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. 13°.-** 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° 485/03** “Por la cual se establecen medidas para el uso correcto de plaguicidas en la producción agropecuaria”

**a. Ley N° 716/96 QUE SANCIONA LOS DELITOS CONTRA EL MEDIO AMBIENTE, establece, entre otros:**

**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;*

*a) 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.

**b. 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:

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

Francisco Vierci y Cia S.R.L  
Responsable

Firma del Asesor  
Ing. Ftal. Hugo A. Aguilar P.

b. *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.

c. **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.

d. **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.

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

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

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

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

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

f. **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.

g. **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.

h. **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.

En particular, la **Gobernación del Departamento de Alto Paraná**, cuenta con una Secretaría de Medio Ambiente, dese la cual colaboran con gente de las diferentes instituciones.

**i. MUNICIPALIDADES:** 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 Y ACOPIO DE GRANOS; DEPOSITO Y COMERCIALIZACION DE INSUMOS AGRICOLAS**”, de acuerdo a lo expuesto en la **Ley N° 294/93** “De Evaluación de Impacto Ambiental”, y en su **Decreto Reglamentario N° 453/13**, en el Art. 80.- a) La Declaración de Impacto Ambiental (DIA) se expedirá de acuerdo con lo establecido en la Ley N° 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 a la mencionada Ley en su artículo N° 11 y sin perjuicio de exigírsele una Nueva Evaluación de Impacto Ambiental en caso de modificaciones significativas del proyecto.

De acuerdo a la **Ley N° 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 laborales, industriales, comerciales y de transporte para preservar el ambiente del deterioro (**Art. 67°**).

**Resolución N° 878/96** “por la cual se reglamenta la vigencia o retiro de circulación del mercado de productos fitosanitarios con fecha de vigencias fenecidas”, **Resolución N° 443/94** “Por la cual se aprueba las normas para la inscripción de las etiquetas de los plaguicidas de uso agrícola y **Res. N° 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”.

**C - Los límites del área geográfica a ser afectada, con una descripción física, biológica, socioeconómica y cultural, detallada tanto cuantitativa como cualitativamente, del área de influencia directa de las obras o actividades y un inventario ambiental de la misma,**

Francisco Vierci y Cia S.R.L  
Responsable

Firma del Asesor  
Ing. Ftal. Hugo A. Aguilar P.

16

**de tal modo a caracterizar su estado previo a las transformaciones proyectadas, con especial atención en la determinación de las cuencas hidrográficas;**

#### C - Descripción del área

Área de 1,5 hectáreas, de estructuras edilicias de depósito y silo, con amplio patio para manipuleo de camiones durante la carga y descarga.

No posee usos actuales y alternativos ya que es una actividad de silo y depósito.

#### **Características del Departamento de San Pedro**

##### **Ubicación geográfica**

El emprendimiento se halla ubicado dentro del Departamento del Alto Paraná, Distrito de Santa Rita.

**C.2- Un inventario ambiental de la misma, de tal modo a caracterizar su estado previo a las transformaciones proyectadas, con especial atención en la determinación de las cuencas hidrográficas.**

##### **Características del área del emprendimiento**

- Arroyo: no posee
- Humedales: no posee
- Campo natural: no posee
- Naciente: no posee
- Laguna: no posee
- Área de pastura: posee
- Asentamientos humanos y otros: posee algunas viviendas cercanas y alrededor de la misma.
- Vegetación: ornamentales y árboles de porte mediano de plantarán se en ciertas áreas.

##### **Descripción de las características de descarga de efluentes:**

- **Cámara séptica:** posee.

**C.3 - Transformaciones proyectadas:** no está proyectada ninguna transformación.

**D - Los análisis indispensables para determinar los posibles impactos y los riesgos de las obras o actividades durante cada etapa de su ejecución y luego de finalizada; sus efectos positivos y negativos, directos e indirectos, permanentes o temporales, reversibles o irreversibles, continuos o discontinuos, regulares o irregulares, acumulativos o sinérgicos, de corto, mediano o largo plazo.**

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.

Recopilación de la información: Esta etapa se subdivide a su vez en:

- » Trabajo de campo: Se realizaron visitas al Salón objeto del proyecto y de entorno con la finalidad de obtener información sobre las variables que puedan afectar al proyecto. 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, al Senave y al municipio.
- » Procesamiento de la información: Una vez obtenida toda la información se procedió al ordenamiento y análisis de las mismas con respecto al proyecto, a partir del cual se obtuvo:
- » Definición del entorno del proyecto y posterior descripción y estudio del mismo: Fue definida el área geográfica directa e indirectamente afectada se describió al proyecto y también al medio físico, biológico y socio-cultural en el cual se halla inmerso.

Identificación y Evaluación Ambiental; Comprendió las siguientes etapas:

- » Identificación de las acciones del proyecto potencialmente impactantes: Las mismas fueron identificadas a partir de cada fase del proyecto.
- » Identificación de los factores del medio potencialmente impactados: También se determinaron conforme a cada fase del proyecto.
- » Todos estos permitieron la elaboración de una lista de chequeo, entre acciones del proyecto y factores del medio.
- » Determinación y elaboración de la matriz de importancia y valoración cualitativa y cuantitativa de los impactos: Optándose con una matriz complementada.
- » 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 pérdida de los recursos naturales.

**E- Un Plan de Gestión Ambiental que contendrá la descripción de las medidas protectoras, correctoras o de mitigación de impactos negativos que se prevén en el proyecto; de las compensaciones e indemnizaciones previstas; de los métodos e instrumentos de vigilancia, monitoreo y control que se utilizarán, así como las demás provisiones que se agreguen en las reglamentaciones;**

## **DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO PROPUESTO**

Francisco Vierci y Cia S.R.L  
Responsable

Firma del Asesor  
Ing. Ftal. Hugo A. Aguilar P.

18

La determinación de los potenciales impactos producidos por las acciones desarrolladas y a ser desarrolladas en la ejecución del proyecto, se ha elaborado en base a una lista de control (CHECK LIST), y una vez identificados los impactos ambientales, se procedió a clasificar y priorizar de tal manera a elaborar una matriz con los impactos ambientales más significativos que pudieran producirse en el proyecto propuesto.

Los principales potenciales de impactos se presentan a continuación;

### **Impactos Positivos**

- a. En lo social:  
Mejora del nivel y calidad de vida.
- b. En lo económico:  
Mayor ingreso per cápita.  
Mayor ingreso al físico.  
Mayor empleo.
- c. Zonal:  
Complementación con actividad relacionada al emprendimiento.

### **Impactos negativos**

- a. Generación de residuos sólidos y líquidos.
- b. Riesgos accidentes de personal
- c. Riesgo de incendios

### **Cuadro de medidas de mitigación para impactos negativos, plazos y costos**

	<b>Medidas de Mitigación</b>	<b>Responsable</b>	<b>Plazos</b>	<b>Costos (guaraníes)</b>
a. Generación de residuos sólidos y líquidos	Residuos sólidos producidos por personal del local como restos de recipientes de comidas, papeles de oficinas, etc: serán dispuestos en basureros antes de su disposición final. (en la zona no existe servicio de recolección municipal de basuras).  Posibles residuos sólidos producidos por envases de los productos a comercializar (plásticos, papel o cartones): los cartones o papeles serán dispuestos en basureros antes de su disposición final. (en la zona no existe servicio de recolección municipal de basuras).  Si hubiere algunos envases plásticos de agroquímicos serían entregados a empresas recolectoras del mismo.  Residuos líquidos por uso del agua será para los servicios del personal y limpieza, asimilable a vertidos domésticos: la disposición de las aguas servidas será mediante cámara séptica y cañerías.	Proponente	Continuo	300.000 mensual (compra y mantenimiento de basureros y llamada telefónica a empresas recolectoras de envases en caso de ser necesario)

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIAp)**  
**SILO Y ACOPIO DE GRANOS; DEPOSITO Y COMERCIALIZACION DE INSUMOS AGRICOLAS -**  
**ADECUACIÓN AMBIENTAL**

b. Riesgo de accidentes de personal y posibles derrames de productos	Capacitación al personal sobre medidas de seguridad, prevención de accidentes.	Proponente	Marzo 2020	2.000.000
	Se dispondrá de botiquín de primeros auxilios para tratar lesiones menores y posibles contaminaciones de ojos y piel.	Proponente	Inmediato	700.000 anual
	Se dispondrá de baños modernos dotados de lavatorio de manos, duchas, agua corriente limpia, jabón y toallas (preferentemente toallas desechables).	Proponente	Diciembre 2019	200.000 mensual para elementos de limpieza e higiene
	Se dispondrán de equipos de protección personal.	Proponente	inmediato	700.000 anual
	Se dispondrá de letreros indicando: dirección y número de teléfono de emergencias de Bomberos y Policía locales.	Proponente	Diciembre 2019	500.000
	Puerta de ingreso al predio será bien seguro, con trabas de modo a prevenir y desalentar ingresos de personas no autorizadas.	Proponente	Inmediato	1.500.000
	Si hubiere derrames de algún producto líquido expuesto en el salón se realizará la siguiente operación:  Evitar la dispersión del derrame.  Usar ropa de protección adecuada.  Embeber el agroquímico en arena, tierra o viruta de madera y colocarla en un saco para poder deshacerse sin peligro.	Proponente	En caso de Ocurrencia	- - -
	Disponer de rejillas perimetrales, palets, lava manos y ojos, carteles y fosa colectora.		Para el inicio de las actividades se prevé estas mejoras, actualmente todavía no se realiza la actividad deposito.	3.500.000
c. Riesgo de incendios.	Disponer de extintores, carteles indicadores, tambores con arena,	Proponente	Inmediato	3.000.000, carteles, extintores

**Medidas de Mitigación para los Impactos Ambientales Verificados - Medio Socioeconómico**

	<b>MEDIDAS DE MITIGACION</b>	<b>COSTO (Gs)</b>
Mano de Obra	* Contratar personal local o de la región con experiencia en la actividad a desarrollar	Depende directamente del responsable del Proyecto y su administrador principal

Francisco Vierci y Cia S.R.L  
Responsable

Firma del Asesor  
Ing. Ftal. Hugo A. Aguilar P.

20

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIAp)  
SILO Y ACOPIO DE GRANOS; DEPOSITO Y COMERCIALIZACION DE INSUMOS AGRICOLAS -  
ADECUACIÓN AMBIENTAL**

	* Capacitar al personal	
Salud d y seguridad ocupacional Capacitaciones	* Capacitar al personal sobre seguridad y salud ocupacional, sobre primeros auxilios	Depende directamente del responsable del Proyecto y su administrador principal
Incremento Ocupacional	* Fomentar a nivel de los vecinos de la propiedad y del personal un buen relacionamiento a fin de evitar conflictos.	Depende directamente del responsable del Proyecto y su administrador principal

### **Plan de Monitoreo - Vigilancia Ambiental**

Plan de Monitoreo tiene como objetivo controlar la implementación de las medidas atenuantes y los impactos del proyecto durante su implementación. Es necesario la aplicación de un programa de monitoreo que recogerá básicamente las prácticas generales para realizar inspecciones y evaluaciones operativas sobre el estado general de las instalaciones, las misma incluye cuatro aspectos fundamentales.

#### **Programa De Seguimiento De Monitoreo**

Los programas de seguimientos son funciones de apoyo a la gerencia del proyecto desde una perspectiva de control de calidad ambiental. El Cuestionario Ambiental propuesto suministra una posibilidad de minimización de los riesgos ambientales del proyecto, es además un instrumento para el seguimiento de las acciones en la etapa de ejecución. El programa de monitoreo permite establecer los lineamientos para verificar cualquier discrepancia relevante, en relación con los resultados y establecer sus causas.

#### **Programa De Seguimiento De Las Medidas Propuestas**

El programa de seguimiento es la etapa culminante del proceso de incorporación de la variable ambiental en los proyectos de desarrollo, ya que se representa la vigilancia y el control de todas las medidas que se previeron a nivel del Cuestionario Ambiental. Brinda la oportunidad de retroalimentar los instrumentos de predicción utilizados, al suministrar información sobre estadísticas ambientales. Asimismo, el programa representa la acción cotidiana, la atención permanente y el mantenimiento del equilibrio en la ecuación ambiente-actividad productivo, que se establece en el esfuerzo puntual representado por el Cuestionario Ambiental.

### **Control y monitoreo actual de las actividades**

<b>MONITOREO DE</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>CONFORMIDAD/NO CONFORMIDAD</b>
Disposición adecuada de residuos sólidos/líquidos	Mensual	Será realizado
Generación de olores	Mensual	No se tuvo problema de olores hasta la actualidad, ya que las actividades aún no están en funcionamiento

Francisco Vierci y Cia S.R.L  
Responsable

Firma del Asesor  
Ing. Ftal. Hugo A. Aguilar P.

21

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIAp)**  
**SILO Y ACOPIO DE GRANOS; DEPOSITO Y COMERCIALIZACION DE INSUMOS AGRICOLAS -**  
**ADECUACIÓN AMBIENTAL**

Generación de polvo	Mensual	Será scontrolado.
Generación de ruidos	Diariamente	No se tuvo problema de ruidos futes hasta la actualidad, ya que las actividades aún no están en funcionamiento.
Realización de capacitación; Control de utilización de equipos de protección especial, señalizaciones, carteles	Anual	Será realizado Capacitación EPI's se dipondrá y se controla su uso.
Control de vencimiento de extintores, stock de botiquín, renovación de EPP.	Semestral	Se instalarán extintores y seránseñalizados
Almacenamiento de insumos agrícolas de manera adecuada y sobre pallets	Trimestral	Se realizará un buen almacenado

### **Manual de Seguridad y Prevención de Respuestas a Accidentes**

Las normas de seguridad ocupacional es cuanto sigue:

- a)** Plantación perimetral de la propiedad para evitar la entrada de animales y personas extrañas a la industria, estableciéndose solamente dos accesos, uno de entrada en un extremo y otro para salida en el otro extremo de la propiedad.
- b)** Diseño adecuado de los caminos para garantir la seguridad durante el tráfico de camiones y personal, con estructuras que eviten la acumulación de agua.
- c)** Señalizaciones visuales adecuadas en los caminos y las diferentes áreas de trabajo, indicando el sentido de movimiento de los camiones, acceso de peatones, entre otros.
- d)** Guardias de seguridad permanente en la planta con turnos diurnos y nocturnos para la vigilancia de las operaciones de fabricación, procesamiento y el resguardo de los equipos de valor utilizados en la empresa.
- e)** Equipos de primeros auxilios donde se contará con un botiquín central que contenga todos los medicamentos necesarios para casos de urgencias y de accidentes, un mínimo de dos camillas móviles y un botiquín portátil para ser utilizado en el lugar del accidente.
- f)** Equipos de trabajos de los operarios, el cual estará constituido por los siguientes elementos:
  - Casco de seguridad
  - Mameluco de trabajo
  - Botas de goma o cuero de seguridad
  - Guantes de cuero
  - Protectores auditivos
  - Mascaras antipolvo
- g)** Medidas contra accidentes operacionales:
  - Señalizaciones y desvíos
  - Las vías de entrada y salida de camiones deberán ser señalizadas adecuadamente para evitar accidentes
  - Los propietarios deberán priorizar la habilitación de caminos auxiliares, para ser utilizados como desvíos de tránsito, en caso necesario
  - El sistema de señalizaciones no solo deberá alertar los desvíos o peligros a vehículos, también deberá prevenir al peatón
- h)** Seguridad ocupacional

Francisco Vierci y Cia S.R.L  
Responsable

Firma del Asesor  
Ing. Ftal. Hugo A. Aguilar P.

22

- La seguridad y salud ocupacional estarán regidas por las normas estipuladas por el Código del Trabajo del Ministerio de Justicia y Trabajo.
- Los obreros deberán ser provistos de protectores adecuados que requiere la realización de sus tareas, como: Cascos, guante, botas, etc.

**i) Sobre el recurso: Suelo y agua**

- Evitar la descarga directa de los efluentes líquidos sin proceso de tratamiento previo.
- Para tal efecto se debe implementar sistemas adecuados de tratamiento de las aguas residuales.

**j) Descarga de efluentes (Agua servida)**

Los residuos líquidos producidos por la planta procesadora y de la actividad antrópica serán controlados por sistemas específicos de tratamientos. En este estudio se proponen dos sistemas a ser considerados por los directivos de dicha planta procesadora según su conveniencia económica.

**k) Tratamiento de efluentes líquidos mediante pozos sépticos:** Son destinadas a tratar los efluentes líquidos domésticos hasta un máximo de 500 habitantes, suponiendo un caudal de efluentes de 1,5 hab/día. Este tratamiento ocurre en el ámbito primario, es decir la función es el de remover el material más grueso como los sólidos suspensos: Trapos, cepillos, de dientes, colilla de cigarrillos, excretas; y los sólidos decantables como arena y grasas, patogénicas y nutrientes, lo que requiere una disposición adecuada.

**l) Las soluciones recomendadas son:** Infiltrar el efluente en el terreno, o tratarlo en un filtro anaeróbico de flujo ascendente. En los pozos sépticos los efluentes líquidos son decantados y el lodo que permanece en el fondo del tanque entra en descomposición anaerobia siendo parcialmente digerido. El lodo parcialmente acumulado en el fondo del tanque debe ser periódicamente removido, para garantizar un buen funcionamiento del sistema.

El lodo removido es contaminado por organismos patógenos, por lo tanto su disposición en el terreno debe ser hecho correctamente. Los pozos sépticos son aplicados en áreas desprovistas de redes cloacales. Su principal problema es la falta de destino correcto del efluentes y del lodo, ambos contaminados y comprometiendo los niveles de agua subterránea freática y por ende la salud pública.

Es muy importante que los tanques sépticos sean correctamente dimensionados. Estas unidades solamente funcionan bien si se remueve periódicamente el lodo; Una limpieza del pozo puede ser ejecutado por el usuario o por un servicio municipal, más es indispensable que ser realizada. Cuando las condiciones del suelo son favorables, el efluente de los pozos sépticos puede ser ahí filtrado a través de pozos de absorción (Sumideros o canales de infiltración).

Los sumideros menor área, por lo tanto ofrecen mayor riesgo de contaminación del nivel de agua subterráneo. Se recomienda que su instalación sea hecha de manera tal que su fondo este por encima de 1,5 metros sobre el nivel freático. Esta norma también está vigente para los canales de infiltración.

**m) Aguas Pluviales (Recogidas por el techo):** Esta agua no debe canalizarse a los pozos sépticos o lagunas de tratamiento, pues de no preverse su dimensionamiento, éstas rebasarían su capacidad. Se debería canalizarlo hacia desagües naturales, ya sea en las calles y rutas, o dentro del predio según su disponibilidad y posible utilidad.

Francisco Vierci y Cia S.R.L  
Responsable

Firma del Asesor  
Ing. Ftal. Hugo A. Aguilar P.

23

El patio externo de la empresa tiene un monte natural y el patio cubierto de gramíneas para evitar los procesos erosivos y proteger el área de la planta industrial.

**n) Instalación eléctrica: son de buena calidad**

El proponente está responsable de poner en conocimiento de su personal en forma detallada las presentes normas:

- Adiestrar al mismo y capacitarlo para actuar en caso de incendio, impartiendo la instrucción necesaria sobre ubicación, correcto manejo y forma de empleo de los matafuegos y demás elementos para sofocar incendios.
- Indicar a cada operario la tarea a cumplir en caso de producirse una emergencia.
- Mantener en perfecta condición de funcionamiento y actualizada la carga de matafuegos.
- Confeccionar y mantener actualizado un registro, con toda la actividad que corresponda desarrollar al personal afectado al rol de incendio del depósito de y control semestral de matafuegos.
- Mantener dirección y números telefónicos de bomberos, hospital y comisarías anotados en forma bien visible y en varios sitios del local.
- En caso de producirse fuego en las instalaciones, recurrir a los matafuegos más próximos y avisar inmediatamente a los bomberos.
- Descongestionamiento del lugar y retirar vehículos y demás elementos, comenzando por lo de más fácil combustión.
- En caso de incendio informará del hecho a la Dirección del Medio Ambiente del municipio o gobernación y a la Secretaria de Ambiente (SEAM) en la brevedad posible.
- En caso de resultar afectado algún inmueble vecino de filtración, informar al propietario o locatario sobre el riesgo existente y realizar las tareas que a continuación se indican, las que podrán ser complementadas por otras que se aprecien como necesarias, según las características del caso y criterio de la empresa comercializadora.
- Solicitar autorización al o los propietarios y ocupantes afectados para la realización de las tareas necesarias para superar el problema.
- Informar a quien corresponda sobre la necesidad de desocupar el lugar afectado del subsuelo para limitar su acceso y prohibir la utilización de la instalación eléctrica y elementos que pudieran producir fuente de ignición.

- Controlar el riesgo en el lugar afectado, permitir la utilización total o parcial de las instalaciones bajo estricto control, hasta asegurarse que se haya superado el problema.

### **Mantenimiento de máquinas y equipos**

- El alumbrado natural del depósito es abundante. El alumbrado artificial debe tener la máxima eficacia. El efecto luminoso será reforzado por colores de tintes claros.
- La aireación se realizará de manera que se eliminen desde el momento de su producción, todos los gases.
- El material sanitario deberá ser adecuado para la importancia del establecimiento y mantenido en estado de perfecta limpieza. Esto es aplicable a los lavados, cuartos de aseo y botiquines, cuya guarda será confiada a un personal determinado.
- Los extintores por nieve carbónica y polvo estarán colocados al alcance de los obreros; estos deberán conocer su manejo. El funcionamiento de los aparatos será regularmente comprobado.
- La consigna prohibido fumar será expuesta en sitios juiciosamente elegidos y en todos los casos. Es útil principalmente para los extraños.
- La inspección del establecimiento, tanto en lo que puede afectar a las causas posibles de peligro provocadas por las instalaciones y las máquinas, como en lo que concierne a la salubridad.

### **Aparatos para el transporte de piezas y herramientas:**

- Los aparatos que sirven para el transporte eventual de piezas o herramientas estarán provistos de un avisador y de un freno. No podrán ser dejados abandonados en sitios de paso o en la proximidad de otros vehículos. En ningún caso deben servir estos aparatos para el transporte del personal.
- Los objetos peligrosos voluminosos o frágiles serán señalados de manera suficientemente visible.
- Los bidones de agroquímicos, los objetos rodantes o móviles estarán precintados y colocados en una posición estable.

### **Instalaciones eléctricas:**

- El alumbrado por medio de lámparas portátiles no se podrá hacer si no es por interposición de un adaptador de 220 a 240v.
- El empleo de punzonadoras, taladradoras y otras máquinas portátiles estarán preservado por un cable de puesta a tierra.

## **Seguridad en la industria**

La seguridad industrial se dedica a prevenir la ocurrencia de accidentes de trabajo, evitando así todas las consecuencias o efectos adversos.

El accidente de trabajo se define como un suceso inesperado e indeseable que se origina en el ambiente ocupacional. Es el resultado de una falla en alguna persona. Puede presentarse o no, lesión personal o daños sobre las instalaciones, los equipos o los materiales. De todas maneras interrumpe la marcha normal del trabajo y está asociado con pérdidas de tiempo.

Es necesario establecer una diferencia entre “accidente” y “lesión” debido a que no todo accidente produce lesión y a que la acción preventiva se orienta hacia las causas de los accidentes.

El accidente es el suceso que puede prevenirse. Las lesiones son la consecuencia última de algunos accidentes.

Del estudio de los objetivos de la Salud Ocupacional, de la Higiene Industrial, de la Ergonomía y de la seguridad Industrial, se deduce fácilmente que estas disciplinas coadyuvan en la tarea de lograr el mejor desempeño del elemento humano y que, de ninguna manera llegan a constituirse en motivo de interferencia con la producción o la prestación de un servicio.

Contribuyen directamente en la reducción de los costos de producción. De ahí a que pueda expresarse que un trabajo seguro es un trabajo eficiente y que la manera más sencilla de realizar una tarea, generalmente es la más segura.

Al fallar la prevención de los accidentes y de las enfermedades profesionales, se presentarían muchos efectos adversos:

1- Las personas sufrirán un deterioro de salud, enfermedades, lesiones leves, lesiones graves y aun la muerte. Indirectamente se afecta a la productividad de los individuos, lo cual representa un perjuicio tanto para trabajadores como para la empresa.

2- La propiedad es afectada puesto que en los accidentes ocurren daños en las edificaciones, en los productos, en las máquinas, en las herramientas, en los materiales y demás elementos físicos necesarios para la producción.

Resulta relativamente más sencillo corregir las fallas ambientales o físicas que las relacionadas con el factor humano. Pero esto no significa que la adopción de medidas requiere poco esfuerzo o pocas inversiones.

En el control de los factores ambientales se aplican profundos conocimientos técnicos y no es raro encontrar costos muy altos.

En general, el control ambiental puede resumirse en estos puntos:

1- El diseño ergonómico del ambiente y las tareas. Se aprovechan las capacidades y habilidades del elemento humano, sin olvidar sus limitaciones físicas y psicológicas.

2- La adecuación del sitio de trabajo para proporcionar un ambiente seguro y cómodo, de manera que constituya un lugar deseable, en donde se encuentren satisfacciones personales. La adopción de mecanismos para cumplir satisfactoriamente un programa de mantenimiento rutinario y de mantenimiento preventivo.

3- La selección de los elementos de protección personal más adecuados, cómodos y confiables, cuando lleguen a ser necesarios para la defensa de la integridad física del personal.

Como complemento, deberá prestarse mucha atención a la supervisión de los trabajadores mediante la realización de frecuentes visitas de inspección a los sitios de trabajo para descubrir y corregir las condiciones y las practicas inseguras.

### **Orden y limpieza**

- Tenga cuidado de colocar los desperdicios en los recipientes apropiados. Nunca deje desperdicios en el piso o en los pasillos.
- Limpie en forma correcta su puesto de trabajo después de cada tarea, y coloque las herramientas en su lugar.
- No deje que los líquidos se derramen o goteen, límpielos tan pronto como parezca.
- Mantenga los pasillos despejados todo el tiempo. Nunca deje obstáculos en los pasillos, ni siquiera por un momento.
- Asegúrese de que no haya cables o alambres tirados en los pisos de los pasillos
- Preste atención a las áreas marcadas en las cuales se señalan los equipos contra incendio, salidas de emergencia o de acceso a los paneles de control eléctricos, canillas de seguridad, botiquines, etc. y no los obstaculice.
- Obedezca las señales de afiches de seguridad que usted vea, cúmplalas y hágalas cumplir.
- Mantenga limpia toda máquina o equipo que utilice
- Nunca coloque partes sobrantes, tuercas, tornillos o herramientas sobre maquinas o equipos.
- Mantenga ordenadas las herramientas en los lugares destinados para ellas.

### **Equipos de protección personal (EPP)**

- Todo trabajador que recibe elementos de protección personal, debe dejar constancia firmada de la recepción de los mismos y el compromiso de uso en las circunstancias y lugares que la empresa establezca su uso obligatorio
- El trabajador está obligado a cumplir con las recomendaciones que se les formulen referentes al uso conservación y cuidados del equipo o elemento de protección personal.
- La supervisión del área controlara que toda persona que realice tareas en las cuales se requiere protección personal, cuente con dicho elemento y lo utilice.
- Todos los trabajadores que reciben elementos de protección personal, serán instruidos en el uso.
- Utilizar los EPP en los lugares donde se encuentre indicado su uso.
- Verifique diariamente el estado de sus EPP.
- No se lleve los EPP a su casa.
- Manténgalos guardado en un lugar limpio y seguro cuando no los utilice.
- Recordar que los EPP son de uso individual y no deben compartirse.
- Si el EPP se encuentra deteriorado, solicite su recambio.
- No altere el estado de los EPP. Conozca sus situaciones.

### **Almacenamiento mecánico de materiales**

- Permitir el fácil acceso a los extintores y demás equipos de lucha contra incendio
- Mantener permanentemente despejadas las salidas para el personal, sin obstáculos.
- Las válvulas, interruptores, caja de fusibles, tomas de agua, señalizaciones, instalaciones de seguridad tales como botiquín, camilla, etc. no deben quedar ocultos por bultos, pilas, etc.
- Los pasillos de circulación demarcados deben estar constantemente libres de obstáculos.
- Las pilas de materiales no deben entorpecer el paso, estorbar la visibilidad no tapar el alumbrado.
- Los materiales se deben depositar en los lugares destinados para tal fin.
- Respetar la capacidad de carga de las estanterías, entre pisos y equipos de transporte.
- Al depositar materiales comprobar la estabilidad de los mismos.
- Para recoger materiales, no se debe trepar por las estanterías. Utilizar las escaleras adecuadas.
- Las pilas de materiales que puedan rodar, tambores, deben asegurarse mediante cuñas, tacos o cualquier otro elemento que impida su desplazamiento.
- Evitar pilas demasiado altas.
- Para bajar un bulto de una pila, no colocarse delante de ella, sino a un costado.

### **Movimiento manual de materiales**

- Siempre que se pueda realizar el elevamiento de pesos entre dos personas.
- Una regla general de seguridad es **CARGAR CON LAS PIERNAS** considerando la carga tan cerca del cuerpo como sea posible.

- Reducir lo mínimo los giros de la cintura al estar cargando.
- Cuando se esté levantando una carga, debe ser conservada cerca del cuerpo.
- Evitar levantar pesos sobre superficies resbaladizas.
- Levantar las cargas con las piernas.
- Evitar posiciones viciosas.
- Conservar la carga entre los hombros y la cadera.
- **IMPORTANTE:** jalar un peso, cuya mayor tensión sobre la parte inferior de la columna que empujarlo.
- Asegúrese que el área por delante de la carga esté nivelada y exenta de obstáculos.
- Empujar la carga, en vez de dejarla (además de la menor fuerza sobre la columna, mejora la visibilidad).
- Usar zapatos que proporcionen buena tracción.
- Cuando empiece a empujar una carga, hay que anclar un pie y usar la espalda, en vez de manos y piernas para aplicar fuerza.
- Es más fácil empujar cuando el lugar sobre el que se ejerce fuerza está a la altura de las caderas (90 a 115 cms. del piso) que cuando se ejerce a la altura del hombro o por arriba de estos.

### **Seguridad con la electricidad**

- El acceso a los controles eléctricos, a la caja de fusibles y áreas de alto voltaje, solamente es limitado a personas autorizadas.
- Todas las fallas eléctricas deben ser informadas inmediatamente. Las únicas revisiones que usted puede hacer antes de llamar a un electricista son las visualizaciones, para ver si hay algún daño físico en los enchufes, cables, interruptores o en el equipo.
- No arrastre ni ate el equipo eléctrico por los cables de suministros porque esto desprendería el alambrado eléctrico.
- Toda reparación, conexión de prolongación, o acción a ser realizada con cables y/o sus instalaciones (llaves, tableros), equipos acondicionados eléctricamente debe estar a cargo exclusivamente de los electricistas de la planta. No trate de corregir o averiguar el origen del desperfecto, señalice y de aviso inmediato a su supervisor.
- Asegúrese de tener todos los tableros eléctricos cercanos cerrados y con sus puertas en condiciones.
- Cada vez que deba operar en quipos o instalaciones eléctricas para efectuar tareas de  
• reparación o mantenimiento coloque una tarjeta de tamaño adecuado con el aviso de PELIGRO-NO OPERAR ESTA LLAVE O VÁLVULA colgando del interruptor respectivo.
- Denuncie de inmediato toda anomalía que detecte u observe en el funcionamiento de cualquier equipo o instalación eléctrica. No los opere en esas condiciones, a menos que sea autorizado por el supervisor.
- Si debe efectuar alguna tarea sobre alguna instalación o equipo eléctrico verifique, previamente que no se encuentre con corriente. Particularmente, utilice en forma

adecuada las herramientas específicas para cada tarea, si está autorizado a realizar reparaciones eléctricas.

- Nunca realizar trabajos con equipos energizados cuando el piso o usted este mojado.
- Para realizar tareas de mantenimiento tener en cuenta la norma específica y el uso de EPP.

## **Conclusión**

El plan de gestión ambiental y las medidas de mitigación propuestas, convierten al proyecto en un emprendimiento económicamente rentable, socialmente aceptable y ambientalmente sustentable.

Se observan varios impactos positivos y los negativos son mitigables y reversibles.

Tomando como base los resultados obtenidos a partir de los análisis económicos correspondientes, vemos que las actividades realizadas y a realizarse en el área son óptimas, teniendo en cuenta que se generó, se genera y se estará generando fuentes de trabajos, además de ingresos de divisas al país.

## **Recomendación**

El personal que desarrolle las actividades debe estar preparado y capacitado para actuar con autoridad y tomar decisiones ante situaciones adversas. También cuidar todo lo referente a la seguridad y la higiene tanto de las infraestructuras como personal.

## **Bibliografía**

- INSTITUTO DE DERECHO AMBIENTAL (IDEA). 1.996. Guía Ambiental del Paraguay. Asunción, Paraguay
- INSTITUTO DE DERECHO AMBIENTAL (IDEA). 2.003. Mejoramiento del marco legal ambiental del Paraguay.
- REPUBLICA DEL PARAGUAY, CONGRESO NACIONAL. 1998. Compilación de Leyes Ambientales del Paraguay. Tomos I y II
- MERRILL, S.D., KRUPINSKY, J.M., TANAKA, D.L., 2002: SOIL COVERAGE BY RESIDUE IN DIVERSE CROP SEQUENCES UNDER NO-TILL. USDA-ARS. POSTER PRESENTED AT THE 2002 ANNUAL MEETING OF ASA-CSSA-SSSA, NOVEMBER 10-14, INDIANAPOLIS, IN.
- MEYER L. L. & MANNERING, J. V., 1967: TILLAGE AND LAND MODIFICATION FOR WATER EROSION CONTROL. AMER. SOC. AGRIC. ENG. TILLAGE FOR GREATER CROP PRODUCTION.

- FAO, 1.976; Esquema Para la Evaluación de Tierras, Servicios de Recursos; Fomentos y Conservación de Suelos Dirección de Fomentos de Tierras y Aguas; Boletín de Suelos de la FAO N° 32. - Roma; 66 P.
- DIRECCIÓN DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL, DOA/SSRN y MA / MAG / BM "Estudio de Reconocimiento de Suelos y de Capacidad de Uso de la Tierra de la Región Oriental del Paraguay", (Informe Preliminar).