

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

(Ley N° 294/93 - Decreto N° 14.281/96)

Proyecto

**ADECUACION AMBIENTAL, SILO
GRANELERO**

Proponente: **AGRO POTY PIRAPO S.R.L.**

REPRESENTANTE: **YUJI KODA**

Distrito: **PIRAPO**

Departamento: **ITAPUA**

Consultor Ambiental

Ing.Agr.Esteban Souberlich CTCA N°: I-629

Diciembre 2018

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

EL PROYECTO “**Adecuación Ambiental de Silo Granelero** perteneciente a la firma **AGRO POTY PIRAPO S.R.L. Representante, Yuji Koda**, con **Finca N° 3459 y Padrón N°1484**, con **superficie total de 3 has** ubicado en el Distrito de **Pirapo**, Departamento de **Itapúa**

Introducción

Este Relatorio de Impacto Ambiental ha sido elaborado en función del Estudio de Impacto Ambiental para la realización de las actividades previstas en el proyecto.

Objetivo General

Adecuar las instalaciones del Silo granelero a las normativas ambientales nacionales, conforme a las exigencias y procedimientos establecidos en la Ley N° 294/93 y el Decreto Reglamentario N° 453/13 y acorde con los Términos de Referencia proporcionados por la SEAM.

Objetivos específicos:

- ❑ Especificar el área de influencia directa e indirecta del proyecto propuesto.
- ❑ Relevar y describir las condiciones físicas, biológicas y socioeconómicas presentes en el área de ubicación e influencia del emprendimiento.
- ❑ Analizar la influencia del marco político, legal y administrativo vigente con relación a las actividades desarrolladas por la empresa, y encuadrarlas a las exigencias, normas y procedimientos ambientales.
- ❑ Identificar las principales acciones involucradas en los procesos productivos de la empresa, así como las variables ambientales sobre las cuales actúan.
- ❑ Identificar, interpretar, predecir, evaluar, prevenir y comunicar los potenciales impactos y riesgos ambientales, así como las consecuencias de los mismos en el área de influencia directa e indirecta de la actividad.
- ❑ Establecer y recomendar los mecanismos de mitigación, minimización o compensación que corresponda aplicar a los efectos o impactos negativos, para mantenerlos en niveles admisibles, y asegurar de esta manera la estabilidad del sistema natural y social en el área de influencia del proyecto.
- ❑ Elaborar un Plan de Gestión Ambiental, con programas que contengan las diferentes medidas preventivas, de mitigación y correctivas propuestas.

3.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Nombre del Proyecto:

“Almacenamiento de granos SILOS”

Nombre del proponente:

Nombre y apellido:	Firma AGRO POTY PIRAPO S.R.L. Representante, Yuji Koda
Dirección:	Ruta Granero del sur
Distrito	Pirapo-
Departamento:	Itapua
Finca	Nº 3459
Padrón	Nº1484
Superficie	3 Has

Actividades del proyecto:

La unidad de almacenamiento de granos es parte del proponente instalada en la región y que se dedica a la comercialización de granos, siendo los principales cultivos de renta de la zona la soja, el maíz y trigo conforme a la demanda de mercado.

Sobre la Ruta Granero del sur se encuentra instalado un Silo de Granos de reciente ampliación, cuya capacidad instalada es utilizado exclusivamente para almacenamiento de granos producido en el área de influencia objeto del estudio. El mismo esta, ofreciendo actualmente dos tolvas, un silo vertical y otra horizontal, hasta una capacidad de 7.000 Tn.

El suelo de uso agrícola corresponde a la eco región del Alto Paraná, tipo arcillo-arenoso, con predominio de Clase II y III, de muy buena aptitud agrícola.

Objetivo del proyecto

El objetivo del emprendimiento consiste en el almacenamiento de granos, aprovechando la aptitud agrícola del suelo de la zona, además de adecuar dichas actividades a las condiciones ambientales que haga sostenible la actividad, al mismo tiempo, la adecuación a la legislación ambiental vigente.

El proponente tiene como objetivo principal la adecuación a la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, el Complejo de Almacenamiento y Secadero de Granos (SILO) .

El Complejo tiene por objeto el proceso de recepción, secado, almacenamiento, despacho de granos de Soja, Maíz, Girasol y Trigo.

El Complejo administrativo de la abarca un área de 3 ha, ubicado próximo al centro urbano.

Dicha estructura comprende las oficinas administrativas, depósito de insumos, báscula, estacionamientos para camiones de diferentes capacidades con sus correspondientes secaderos, con una capacidad total de 7.000 Tn. y un movimiento anual 15.000 Tn. de granos comercializados estimativamente.

Infraestructura y Servicios Básicos: Están disponibles los servicios básicos de energía eléctrica, cobertura de teléfono celular, como asimismo servicios de emisoras de radio, tv, comercios y otros.

Descripción del Proyecto Propuesto:

El producto proveniente del campo de los distintos productores de la zona, son transportados en camiones y recepcionado en el silo, con lo cual se inicia el proceso dentro del mismo, la materia prima (granos) son pesadas en la báscula que soporta hasta 60 Tn. La báscula es de acción mecánica, con adaptaciones electrónicas computarizadas, que sirve para determinar con exactitud el peso de la carga. Actualmente el silo cuenta con dos básculas para el pesaje de los camiones.

El procedimiento en este sector se realiza de la siguiente manera; 4 a 5 calados en diversos puntos de la carga, con un colector metálico del tipo pala barrera (calador), donde son retiradas muestras para determinar en laboratorio mediante un proceso de tamizado las diversas granulometrías, el nivel de impurezas de los granos (cuerpo extraños Ej. restos de yuyos, malezas, granos fuera del padrón, arena y residuos de polvo), también su calidad y clasificación.

La determinación del tenor de humedad de los granos a ser ingresado en la planta procesadora es realizada mediante un Humedímetro Universal Electro – Electrónica.

La obtención del porcentaje de humedad determinará el proceso a seguir para su tratamiento antes de ingresar al silo.

De acuerdo al porcentaje de humedad que puedan presentar los granos al ingresar al silo, se pueden desarrollar los siguientes procesos:

a) Con \geq 14% de humedad:

- 1) Tolva
- 2) Pre-Limpieza
- 3) Secado
- 4) Silo

b) Menos de 14 % de humedad:

- 1) Tolva
- 2) Pre-Limpieza
- 3) Silo.

Obs.: En el proceso “b” no se generan residuos como las cenizas, por que no es encendido el secadero.

El ingreso de granos en el silo, se realiza en forma natural como fue cosechado, sin la adición de ningún componente químico. Las operaciones que se realizan en el silo con los granos que son colectados son de forma casi totalmente automatizada, desde la llegada del producto a la planta procesadora hasta su salida final.

Actividades de almacenamiento de granos

En el silo se presentan dos actividades bien diferenciadas, por su temporada (solo en la época de cosecha agrícola),

□ **Actividades en época de cosecha agrícola:**

Recepción □ de camiones con carga de granos, provenientes del campo de producción de distintos productores.

Pesaje de □ carga en báscula.

Descarga de □ granos en tolva de recepción de granos.

Pesaje de □ camiones sin carga.

Proceso de □ secado y almacenamiento de granos.

□ Verificación administrativa de las actividades.

□ **Actividades en época de mantenimiento del silo:**

Limpieza y □ descarga de granos residuales de los silos, tolvas, etc.

□ Mantenimiento general de las instalaciones.

Mantenimiento de los caminos de □ acceso al silo.

TOLVA DE RECEPCION: Son depósitos subterráneos en donde los camiones descargan los granos, mide 10,35m. x 12,30m. con 2 unidades de rampa de acceso.

El silo posee 1 máquina de pre-limpieza de la marca COMIL y un secadero con capacidad de 50 Tn.

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 almacenaje en los depósitos de granos.

Además de la construcción del silo se cuenta con las áreas de estacionamiento, área administrativa, sanitarios, y otros. El área ocupada por la construcción del Silo Granelero es de 320 m² de superficie de un total de 3 has según consta en el título de propiedad.

Materia prima e insumos.

En el Silo Granelero se utiliza un secadero que sirve para secar los granos con \geq a 14% de humedad, para este proceso es utilizado también la caldera del silo. Cabe destacar que la utilización de la leña dependerá exclusivamente del grado de porcentaje de humedad de los granos a ser depositados en el silo.

Actividades previstas para cada etapa del Proyecto.

a) Etapa de Construcción:

- Planificación
- Construcción de bases y estructuras de HºAº.
- Montaje e instalación de equipos y estructuras metálicas.

b) Etapa operación:

- Recepción de granos: pesaje, análisis de grano.
- Descarga de grano en tolva.
- Pre-limpieza.
- Secado.
- Almacenamiento

Etapas del Proyecto

El silo granelero se encuentra en Funcionamiento

Resumen de los posibles impactos ambientales.

MEDIOS IMPACTADOS	ACCIONES IMPACTANTES
<input type="checkbox"/> Calidad del aire	<input type="checkbox"/> Proceso de descarga de granos en tolva <input type="checkbox"/> Desinsectación y desinfección <input type="checkbox"/> Disposición de polvos
<input type="checkbox"/> Usos del territorio (urbano, comercial e industrial)	<input type="checkbox"/> Producción de granos <input type="checkbox"/> Disposición de polvos
<input type="checkbox"/> Bienes y servicios de infraestructura	<input type="checkbox"/> Producción de granos <input type="checkbox"/> Mantenimiento y limpieza de máquinas <input type="checkbox"/> Limpieza del local <input type="checkbox"/> Disposición de polvos
<input type="checkbox"/> Riesgos para la salud	<input type="checkbox"/> Producción de granos <input type="checkbox"/> Mantenimiento y limpieza de máquinas <input type="checkbox"/> Disposición de polvos
<input type="checkbox"/> Riesgos de accidentes	<input type="checkbox"/> Producción de granos <input type="checkbox"/> Mantenimiento y limpieza de máquinas <input type="checkbox"/> Disposición de polvos
<input type="checkbox"/> Empleos	<input type="checkbox"/> Producción de granos <input type="checkbox"/> Mantenimiento y limpieza de máquinas <input type="checkbox"/> Limpieza del local <input type="checkbox"/> Disposición de polvos
<input type="checkbox"/> Ingresos al fisco	<input type="checkbox"/> Producción de granos
<input type="checkbox"/> Comercialización regional	<input type="checkbox"/> Producción de granos <input type="checkbox"/> Disposición de polvos

Identificación de impactos negativos

Los impactos negativos identificados mediante la Matriz, se producen principalmente en el medio físico, así en la calidad del aire por olores y ruidos.

Al mismo tiempo la población, tanto dentro como fuera de las instalaciones de almacenamientos, se ve afectada por riesgos a la salud y de accidentes. En este último se ha considerado el riesgo de incendios propio de una actividad de estas características.

Los riesgos a la salud se traducen en posibilidades de afecciones alérgicas o efectos adversos del uso de insecticida. Los impactos se resumen en el cuadro siguiente.

Impactos negativos y medidas de mitigación.

IMPACTOS POTENCIALES	ACTIVIDADES DEL PROYECTO	MEDIDAS DE MITIGACION
- Alteración de la calidad del aire, producida por olores, ruidos y polvos.	- Proceso de descarga, secado y almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> - Mantener vigente el servicio de recolección de basura, teniendo previstas alternativas para días de huelgas, feriados y otros que pudieran afectar dicho servicio. - Evitar el almacenamiento de basuras y determinar un área para su deposición final, y contenedores hasta el paso de la colectora municipal. - Controlar y mantener las cámaras sépticas para el área de servicio sanitario. Los camiones deben transitar con lonas.
Ocasionados por fumigación del silo y área de los silos	Durante el proceso de descarga o almacenamiento de trigo únicamente se utiliza insecticidas .	<p>Como insecticida contra Gorgojos (Coleópteros) se emplea K-obiol (franja amarilla) aplicado de acuerdo a la dosificación según prospecto.</p> <p>Aplicación: 1 sola dosis.</p> <p>En forma preventiva se utiliza Gastoxin (franja roja)</p> <p>Empleo de sistema de nebulización con uso de K-obiol en caso de infestación de mosquito, pero dentro del área del silo.</p>
Roedores	En forma ocasional según infestación.	Raticidas: Brumoline, en forma de gránulos, aplicados alrededor del silo y en lugares de ductos de agua o desagüe.
Empleo de material energético (Leña)	Provisión de leña	Adquirida según requerimientos. Se contrata proveedores y de las Guías de traslado se encarga el proveedor.
- Polución sonora por trabajo de máquinas electromecánicas	- Proceso de recepción y secado de granos y movimiento de camiones.	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar el mantenimiento periódico de las máquinas. - No trabajar en horas inadecuadas.
- Riesgos de accidentes de personal	- Accidentes durante la operación	- Contar con algún contrato de ambulancia, botiquines, y asegurar íntegramente al personal
- Riesgos de incendios	- Proceso de recepción, almacenamiento de granos	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar un sistema de detección y lucha contra incendios, y verificar permanentemente su buen estado. - Crear una brigada de lucha inmediata contra incendios, entrenando al personal operativo.

Sistema de prevención y control de desechos.

POLVO: no es de relevancia, ya que en el proceso de producción dentro del COMPLEJO el polvo es ínfimo, por la utilización de tecnología que permite que el mismo no sea de relevancia, pero se utilizan tapabocas y protectores de vista.

OLORES: en el proceso desde la recepción de granos, secado y almacenamiento de granos no producen olores desagradables, pero al igual se utilizan dentro de la fábrica tapabocas.

CAMARAS SEPTICAS: la construcción en si posee una Cámara Séptica y Cámara de Absorción.

RUIDO: las maquinas y motores generaran entre 35 a 60 Decibeles, los cuales son bajos y son reducidos en un 20 a 35% por medio de campanas acústicas y la protección acústica de los tinglados.

RESIDUOS LIQUIDOS: solo corresponden al lavado de utensilios de cocina y de uso del personal para aseo y el agua del sanitario que son eliminados por pozos, ya nombrados más arriba.

OTROS AGENTES: que pudieran causar impacto al medio ambiente, tales como ser humos, olores y ruidos industriales no serán producidos por tratarse de maquinarias totalmente preparadas para un trabajo silencioso. Por tanto tampoco producirá ruidos molestos para el personal de la fábrica y el área de influencia de la misma.

Proceso de eliminación de residuos provenientes de la limpieza de las maquinarias.

La distribución de las maquinarias en el recinto de producción facilita la limpieza de las mismas y del lugar. La limpieza se realiza, por lo general y dependiendo del nivel de producción, por lo menos una vez a la semana. Se utilizan productos como combustible gasoil, a fin de facilitar la remoción de la suciedad de polvos y grasas de las máquinas; agua a presión y detergentes si fuere necesario, que van por medio de sistema de alcantarillado a las cámaras.

Energía Eléctrica:

Todos los equipamientos industriales con que cuenta el silo, funcionan a base de energía eléctrica. El establecimiento posee un transformador propio.

Seguridad Ocupacional:

En lo que concierne a los personales que desarrollan sus actividades dentro del silo, son entrenados y capacitados de acuerdo al tipo de trabajo a desempeñar, de la misma manera reciben adiestramiento en cuanto a sistemas de prevención de incendios y/o combates de incendios. Son equipadas con lo necesario dentro de lo que establecen las normas de seguridad personal.

Todos los operarios poseen y/o poseerán capacitación básica de seguridad operacional para el desarrollo de sus actividades.

Los funcionarios encargados de la operación del silo contarán con protectores individuales cuya utilización será de manera obligatoria.

Dentro de las instalaciones y en un lugar visible se dispondrá de carteles indicadores de todas las prohibiciones en el lugar.

No se permite la entrada a personas extrañas, ni niños, al área de trabajo.

No se permite ni se permitirá la entrada a personas no autorizadas en el lugar de ubicación del tablero de comandos.

Queda totalmente prohibido fumar y comer en lugar del trabajo.

Se dispone de extintores contra incendio con carga adecuadas y ubicadas en alturas alcanzables y de fácil acceso.

Se cuenta con equipos y medicamentos de primeros auxilios.

Orientaciones en caso de Incendio:

Dar aviso a la policía y bomberos.

Cortar la luz (y el gas).

Combatir el incendio, colocándose con el viento a su espalda.

Utilizar siempre ropa protectora.

Mantener los extintores o mangueras en un lugar de fácil visualización y alcance rápido.

Verificar periódicamente la fecha de vencimiento de los extintores.

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.

Pautas Generales sobre la extinción de los incendios.

Siempre que uno se enfrente a un principio de incendio, se debe avisar inmediatamente al responsable del local, así como al cuerpo local de bomberos.

Si fuere posible, combatir el fuego con los medios disponibles, minimizando las posibilidades de propagación de incendio a otras edificaciones y otras áreas, actuando en el salvamento de vidas y el combate de fuego.

Parar todos los equipos en funcionamiento.

Desconectar la llave general corte inmediato de la energía eléctrica del lugar.

Interrumpir de inmediato los trabajos que estén siendo ejecutados, cuidando de remover, siempre que fuera posible, productos u otros objetos alcanzados, a lugares seguros.

Orientar la conducta del personal en cuanto al abandono del lugar, preservando el orden y la disciplina, dirigiéndole a las salidas. Deben existir carteles educativos de seguridad.

En condiciones de humo intenso, cubrirse el rostro con paño mojado y procurar moverse lo más cerca posible del suelo, de forma a respirar el aire más puro del lugar.

Procurar mantener la calma y cuidar no fumar.

Contar con extintores con la carga adecuada.

No debe ser combatido incendio de origen eléctrico, con agua.

Tabla para Determinación de Tipo Agente Extinguidor y de Incendio y Elementos para Características

Combatirlo Clase de Fuego

Derivados del Petróleo
Equipos Eléctricos Energizados

Químico seco

Bicarbonato de potasio, sodio, Cloruro de Potasio y urea descarga una nube blanca o azul. Deja residuos. No es conductor eléctrico.

Madera, Papel, Etc.
Derivados del Petróleo
Equipo Eléctricos Energizados

Químico Seco Multiuso A-B-C

Básicamente Fosfato de Amonio, descarga una nube amarilla, no deja residuos. No es conductor eléctrico.

Derivados del Petróleo
Equipo Eléctrico Energizado

Agentes Halogenados o Alternativas

Básicamente Hidrocarburos Halogenados, descarga un vapor blanco, no deja residuos. No es conductor eléctrico.

Derivados del Petróleo
Equipo Eléctrico Energizado

Bióxido de carbono

Básicamente un gas inerte que descarga una nube blanca y fría, no deja residuos. No es conductor eléctrico.

Madera, Papel, Tela,
Cartón, Etc.

Agua

Básicamente agua corriente, descarga en chorro o niebla (Puede tener un inhibidor de

Recomendaciones Para Extintores.

Ubicación

Los extintores deben estar ubicados en lugares estratégicos de acuerdo al nivel de riesgo, tener fácil acceso y clara identificación, sin objetos que obstaculicen su uso inmediato.

De acuerdo a la clase de combustible a quemarse en un área de trabajo, la distancia que debe existir entre el operador y el extintor es la siguiente:

Fuego clase "A" Distancia mínima 20 mts

Fuego clase "B" Distancia mínima 15 mts

Fuego Clases "C" y "D" distancia de 5 a 10 mts

Altura

La altura máxima sobre el piso de la parte superior de los extintores manuales será de 1,30 mts. y en ningún caso la parte inferior del exterior deberá quedar a menos de 10 cm. del piso.

Recarga

Consiste en el llenado del extintor, si se ha sido utilizado, ha perdido su peso o su poder de efectividad. Se recomienda recargar por lo menos una vez al año.

Prueba Hidrostática.

Es la prueba de seguridad que se le hace al cilindro del extintor que use algún producto químico a presión de gas para la descarga.

Todos los extintores a presión tienen que someterse a una prueba hidrostática cada cinco (5) años o antes si así lo indica la corrosión o avería.

Los factores personales inadecuados son:

- a.- Falta de capacidad física o fisiológica del personal para desempeñar determinadas funciones en la cadena industrial o similar
- b.- Capacidad mental o psicológica deficiente
- c.- Estrés físico o fisiológico
- d.- Estrés mental en situaciones de presión
- e.- Falta de conocimiento y relacionamiento con sectores de la industria o similar
- f.- falta de habilidad (manuales, técnica, intelectuales, directivas etc.)
- g.- Motivación deficiente.

Para solucionar estos problemas se requieren plazos medios y largos, y solo puede ser reducido por efecto de aplicación de programas y capacitación que obligan a la administración a realizar inversiones, a fin de obtener una certificación de calidad total en la gestión de la firma, garantizando de ésta manera una **“producción limpia”**

En cuanto a las practicas inseguras las mismas pueden ser:

- a.- Operar sin autorización un equipo
- b.- No señalar un peligro
- c.- No asegurar equipos o instalaciones
- d.- Operar equipos a velocidades inadecuadas
- e.- Quitar dispositivos de seguridad
- f.- No utilizar equipos de seguridad
- g.- Realizar mantenimiento de maquinas en funcionamiento
- h.- Realizar bromas, jugar correr etc, en la zona de trabajo
- i.- Trabajar bajo las influencias de alcohol, drogas etc.

Las condiciones inseguras pueden ser:

- a.- Maquinarias y equipos sin medidas de protección o resguardos
- b.- Los equipos de protección no son los adecuados para el tipo de peligro que se pretende reducir
- c.- Los equipos y maquinarias en uso son desgastados o se encuentran dañados, o bien tienen un mantenimiento deficiente
- d.- Las áreas de trabajo tienen poco espacio para el traslado del personal o materiales a ser utilizados en el proceso

- e.- Los sistemas de alarma contra peligros no funcionan o no están suficientemente adecuados
- f.- Situaciones que pueden producir incendios o explosión
- g.- Presencia de desorden o falta de limpieza en las áreas de trabajo
- h.- Condiciones ambientales peligrosas: agentes químicos, físicos etc.
Iluminación deficiente o excesiva en las áreas de trabajo

Propuesta para la Elaboración del Plan de Seguridad Ambiental.

ELABORACIÓN DEL DIAGNOSTICO SITUACIONAL: Incluye el desarrollo de los siguientes temas:

- RECOPIACION DE INFORMACION

- Organización de una sección de seguridad e higiene
- Elaborar un manual de organización y descripción de los puestos de la actividad del silo y su cadena de producción o proceso de almacenamiento y desalijo.
- Desarrollo de la política general y ambiental de la empresa
- Desarrollo de una planilla de personal
- Medidas de seguridad vigente
- Análisis de los impactos ambientales del EIA de la industria y sus medidas de mitigación
- Manual de normas y procedimientos de seguridad vigente
- Identificación de programas de capacitación en seguridad e higiene
- Control estadístico de accidentes
- Actitudes frente a los accidentes
- Planos de la planta y de los equipos y maquinarias

- INSPECCION DE LAS INSTALACIONES

- Orden y limpieza
- Uso de equipos de protección
- Riegos generales identificados
- Señalamiento y código de colores
- Riesgos específicos por área y puesto
- Protección contra incendios

- ANALISIS DE LA INFORMACION

- Gráficas de siniestralidad
- Cálculos de costos directos e indirectos de los accidentes
- Desarrollo de los principales riesgos y su protección actual

- INTEGRACION DE DIAGNOSTICOS

- Costos reales de accidentabilidad
- Causas básicas de accidentes
- Principales áreas críticas
- Principales problemas y su pronóstico

ELABORACION DEL PLAN DE SEGURIDAD

- PRIORIZACION DE PROBLEMAS

- Problemas comunes de la empresa
- Problemas específicos por área y puesto de trabajo

- FORMULACION DE OBJETIVOS

- Objetivos a corto plazo
- Objetivos a mediano plazo
- Objetivos a largo plazo

- ELABORACION DE POLITICAS Y ESTRATEGIAS

- Política de la dirección general
- Políticas ambientales
- Políticas específicas
- Estrategias para desarrollar el plan

- DEFINICIONES DE ACTIVIDADES POR OBJETIVO

- ELABORACION DE CRONOGRAMA

- ELABORACION DE CONTROLES

- ELABORACION DE PRESUPUESTO

DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA PARA APLICAR EL PLAN

- Elaboración de un manual de organización de la sección de seguridad e higiene de la industria.
- Elaboración de manuales de normas y procedimientos por cada área o puesto de la empresa.

Plan de Acción de Emergencia en Caso de Accidentes

a) Heridas.

Heridas Simples.

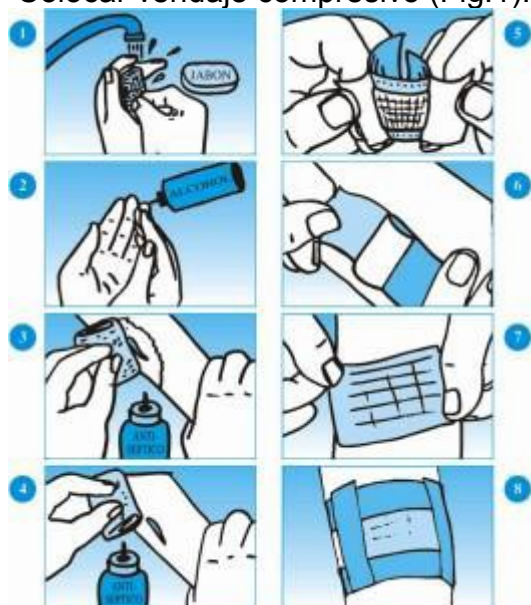
Tratamiento.

Estas son las que el socorrista puede tratar, desinfectándolas y colocando el vendaje correspondiente.

El socorrista se lavará las manos concienzudamente con agua y jabón abundante.

Limpiar la herida, partiendo del centro al exterior, con jabón o líquido antiséptico.

Colocar vendaje compresivo (Fig.1).



Heridas Graves.

Tratamiento

La actuación se resume en tres palabras: EMBALAR, AVISAR, EVACUAR, para lo cual:

□ Taponar la herida con gasas limpias o con compresas estériles si se disponen de ellas.

Aplicar una venda sobre la herida, más o menos apretada en función de la importancia de la hemorragia, cuidando de no interrumpir la circulación sanguínea.

Si es un miembro superior, colocar un cabestrillo.

□ Colocar al herido sentado o acostado sobre el lado herido, cabeza y hombros algo incorporados, evacuándolo de esta manera.

□ Cubrir la herida con varias capas de compresas grandes a ser posibles estériles.

No dar de beber ni comer.

Heridas del Abdomen

Tratamiento

- Pequeña:** poner una compresa grande y sujetarla con esparadrapo.
- Ancha:** no poner compresas; si el intestino sale no intentar meterlo, sólo cubrir la herida con un paño húmedo muy limpio y a ser posible esterilizado. Si algún objeto permanece clavado (cuchillo, punzón, etc.) no quitarlo, evacuar al herido moviéndolo lo menos posible.

No dar de beber ni comer.

b) Caídas

Primeros Auxilios

- Mantener siempre tumbado al accidentado, tal y como lo encontremos.
- No moverle bajo ningún concepto hasta que se vaya a proceder a su evacuación.
- Cubrir a la víctima con una manta para que no se pierda calor.
- En caso de no disponer de ayuda especializada, mantener al paciente como un bloque. Eje cabeza-cuello-tronco.
- Solicitar ayuda especializada mientras tanto vigilar las constantes vitales. El método idóneo para recoger al accidentado es la camilla de tijera o el colchón de vacío.
- El traslado de la víctima al hospital a de ser extremadamente cuidadoso, observando una conducción sin maniobras bruscas.

Recuerde que si existe daño en la médula espinal, la piel estará anestesiada por debajo del nivel de la lesión, con lo que el paciente no se quejará de movimientos que en condiciones normales le producirían dolor.

Siempre evitar:

Los movimientos pasivos que impliquen la flexión de la columna vertebral (Eje cabeza-cuello-tronco)

Evitar que una sola persona mueva a la víctima.

Evitar sentar al accidentado.

Sistema Eléctrico Asociado al SASH

El sistema eléctrico está instalado con cajas de conexionado, cableado normalizado y accesorios a prueba de explosión (A.P.E) de acuerdo a las áreas de seguridad involucradas.

Existe un sistema de cortes de energía, por efecto de golpe de puño, estratégicamente ubicado.

La instalación eléctrica para surtidores es del tipo antiexplosiva A.P.E, de cañerías de hierro galvanizado, cajas de paso A.P.E, y culminan en sus extremos con selladores A.P.E., la acometida a los surtidores se realiza a

través de un caño flexible A.P.E., los cables a ser utilizados son del Tipo TPR antinflama, con conexión a tierra a través de una jabalina, la protección de los motores es por medio de llaves termo magnéticas y guarda motores. Los cables que serán utilizados son del tipo NYY. Las conexiones de puesta a tierra serán a través de cables desnudos de 16 mm² y como máximo de 5 ohms por medio de Jabalinas y se conectaran todas las partes metálicas. La protección de los motores será a través de llaves termo magnético y relees térmicos de primera calidad.

Sistema de Puesta a Tierra Eléctrica

El SASH estará protegido con jabalinas de puesta a tierra eléctrica, disponiéndose de estos elementos en forma independiente para la descarga de combustibles a tanques, de la que corresponde al parque de surtidores.

Prevención y Combate de Incendios

Con relación al sistema de prevención de incendios se contara como:

- Sistema de señalizaciones para caso de emergencia y carteles prohibido fumar y apague motor en zonas criticas.
- El rol de incendio estará a la vista del personal de operación, quien estará capacitado para actuar en caso de siniestros.
En cuanto al combate contra incendio se contará con:
- Tanque elevado de 5000L de agua y deberá ser instalado una bomba de agua para elevarlo hasta el tanque. La boca de incendio estará compuesta por caja metálica con puerta de vidrio, mangueras poliéster de 1^{1/2"} y de 30 m de largo con uniones storz incorporados, picos lanza agua, esguincho de bronce de 1^{1/2"} y registro de globo angular.
- Extintores de polvo químico polivalente
- Baldes de arena lavada seca

Lubricantes

Los principales componentes del proyecto son:

Fase Primaria:

- Cámara desarenadora.
- Cámara de desengrasado.

Dentro de este esquema, se requerirá la ejecución de los siguientes trabajos:

- a. Trabajos correspondientes a Ingeniería periférica y civil.
- b. Trabajos correspondientes a Ingeniería Electromecánica.
- c. Puesta en marcha.
- d. Inicio de operaciones.

La distribución de tránsito, así como los ingresos y egresos vehiculares al establecimiento están señalizados convenientemente, con carteles visibles claramente tanto de día como por la noche.

Efluentes Líquido

El establecimiento y la actividad del mismo generan:

- Efluentes de playa de maniobras, los cuales son colectados por intermedio de rejillas perimetrales y/o sumideros centrales y conducidos hasta una cámara decantadora separadora de fases, provista de una cámara, saca muestras para verificar los parámetros de contaminación del efluente, y tomar medidas correctivas previo vuelco al sistema cloacal, de acuerdo a las exigencias de calidad descritas por la autoridad de aplicación.
- Efluentes de servicios sanitarios, los cuales son colectados y conducidos hasta cámaras de inspección, una cámara séptica y un pozo ciego.

Respecto a las normas de diseño u operación que deberán ser implementadas para que sea ambientalmente compatible, se aclara cuanto sigue:

- Aguas cloacales: Las instalaciones sanitarias están construidas conforme a la Norma paraguaya N° 44, que establece las exigencias técnicas mínimas que deben reunir un desagüe sanitario.

Residuos Especiales

La operación del proyecto es generadora de los siguientes residuos especiales:

- Hidrocarburos resultantes de las operaciones de mantenimiento de tanques y/o surtidores y los retenidos por el sistema interceptor de efluentes, las cuales tendrán sus rejillas colectoras y tratamiento de hidrocarburos.
- Barros provenientes del sistema decantador de efluentes, son los residuos sólidos (barros), son retirados por medio de empresas tercerizadas habilitadas por la autoridad de aplicación, que luego proceden a estabilizarlos (tratamiento físico – químico) o tratarlos biológicamente (biotratamiento) como paso previo a su disposición final.

La frecuencia es variable conforme al volumen generado, el cual a sus veces estará en relación directa a la época del año.

Desechos del silo

- **Cámaras Sépticas:** se tienen, Cámaras del tipo Séptica y una Cámara de Absorción para uso de tipo domiciliario;
- **Residuos Sólidos:** dentro del complejo se cuenta con contenedores para residuos los cuales son recolectados del mismo periódicamente, las impurezas que queden del clasificado de los granos son recogidos en un depósito especial

para tal efecto y periódicamente son retirados para alimento de ganado y uso como abono orgánico;

→ **Residuos Líquidos:** para este punto las instalaciones cuentan con un sistema provisto de una cámara séptica y un pozo absorbente. Teniéndose terminantemente prohibido el vertido de los efluentes cloacales directamente a los cauces de aguas, por lo que periódicamente son retirados en camiones cisternas.

Además: **Elaboración de un Plan de Monitoreo.**

El Plan de Monitoreo tiene como objetivo controlar la implementación de las medidas atenuantes de los impactos ocasionados por la ejecución del proyecto.

Programa de seguimiento de monitoreo Los programas de seguimiento son funciones de apoyo a la gerencia del proyecto desde una perspectiva de control de calidad ambiental. El Plan de Gestión 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, permitiendo 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 permanente y el mantenimiento del equilibrio en la ecuación ambiente - actividad productiva, que se establece en el esfuerzo puntual representado por el Estudio de Impacto Ambiental Preliminar.

Con esto se comprueba que con la implementación del proyecto propuesto, las mismas se ajustan a las normas establecidas para la minimización de los riesgos ambientales, cuidando, sobre todo, que las circunstancias coyunturales no alteren de forma negativa las medidas de protección ambiental.

Vigilar implica

- a) Atención permanente en la fase de inversión del proyecto
- b) Verificación del cumplimiento de las medidas previstas para evitar impactos ambientales negativos.
- c) Detección de impacto no previsto.
- d) Atención a la modificación de las medidas.

Por otro lado, el control es el conjunto de acciones realizadas coordinadamente por los responsables para:

- a) Obtener el consenso necesario para instrumentar medidas adicionales en caso que fuere necesario.
- b) Postergar la aplicación de determinadas medidas si es posible.
- c) Modificar algunas medidas de manera tal que se logren mejoras técnicas y/o económicas.

Programa de monitoreo de la fauna silvestre y acuática:

Objetivo: Obtener conocimiento sobre las causas o factores que ocasionan la disminución o aumento de las poblaciones de la fauna silvestre y acuáticas y en las que se debe enfocar el monitoreo, en áreas de interés de conservación y protección en sitios alterados, para determinar los mecanismos de preservación y conservación. **Programa de monitoreo de la calidad del aire. Objetivo:** Determinar periódicamente la calidad del aire dentro del área de influencia directa del proyecto. **Programa de monitoreo socioeconómico. Objetivo:** Evaluar los cambios en las condiciones de la vida de la comunidad local en lo que se refiere a educación, salud, y vivienda y la dinamización

económica.

Los programas contenidos en el Plan de Monitoreo Ambiental deben ser administrados y ejecutados por el propietario mediante el asesoramiento profesional de un consultor ambiental debidamente catastrado en la SEAM, en cada uno de los programas antes mencionados, quedando a cargo de los mismos la metodología de trabajo, acopio y análisis de las informaciones pertinentes.

En resumen, el programa de seguimiento deberá verificar la aplicación de las medidas para evitar consecuencias indeseables. Por lo general, estas medidas son de duración permanente o semipermanente, por lo que es recomendable que técnicos de la **Dirección General de Control de la Calidad Ambiental y de los Recursos Naturales, dirección dependiente de la Secretaría del Ambiente**, efectúe un monitoreo ambiental conforme al calendario de ejecución de actividades y las recomendaciones técnicas propuestas y contenidos en éste Estudio de Impacto Ambiental Preliminar.

Está prohibido la limpieza y mantenimiento de los motores de los vehículos pesados y livianos dentro del predio del SILO