

CONSULTORA AMBIENTAL
INTERAGROPAR & COMPANY S.A.
RUC: 80073655-9 – Email: interagro.para@gmail.com
Telefono: (0985)889620
Direccion: Pedro J Carle C/ Buenos Aires – San Lorenzo
REG. SEAM E-131



RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

PROPONENTE: C.VALE S.A.



“Almacenamiento de granos, Deposito de semilla y agroquimicos Local Minga Pora”

- ◆ Matricula N°: K16/239
- ◆ Padron N° 314
- ◆ Lugar: Colonia Minga Pora
- ◆ Distrito: Minga Pora
- ◆ Dpto.: Alto Parana
- ◆ Superficie Terreno: 10 has 7466 m2
- ◆ Superf construida: 3253 m2



[Dirección de correo electrónico]

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto: "Almacenamiento de Granos – Depósitos de Agroquímicos y Semilla"
PROPONENTE: C-VALE S.A.

Distrito: Minga Pora.
Dpto.: Alto Parana

I. ANTECEDENTES

C-VALE S.A.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

1 INTRODUCCION

La empresa CVALE S.A., adoptando una Política Empresarial la de ofrecer el máximo de calidad a sus clientes, ha decidido la Adecuación a la leyes ambientales vigentes de sus instalaciones.

El presente Estudio de Impacto Ambiental responde a un requerimiento y su adecuación a la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario 453/2013 y su modificatoria 954/2013, que reza en su 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, punto 6) Las obras que de acuerdo con planes de ordenamiento urbano y territorial municipales requieran de evaluación de impacto ambiental. Sin perjuicio de ello, las siguientes obras y su operación requerirán de declaración de impacto ambiental, m) Depósitos y sus sistemas operativos, punto 2) Silos con capacidad de almacenaje de más de 3.000 toneladas.***

El Estudio de Impacto Ambiental fue elaborado por el Ing. Agr. **Rodolfo von Glasenapp**, a pedido de la firma **CVALE S.A.**, propietaria del inmueble en el cual se planea llevar a cabo el proyecto sujeto a estudio, para dar cumplimiento a las disposiciones contempladas en la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su respectivo Decreto Reglamentario N° 453/2013.

La empresa CVALE S.A., considera que para un desarrollo bien equilibrado es esencial generar recursos que permitan crear empleos, al mismo tiempo de promover la capacitación del personal, como base del bienestar social de la región y de la Empresa y como generadora de riquezas. Es criterio de la misma, que la conservación del medio ambiente sea considerada como un insumo más dentro del proceso de mejora de la calidad del servicio a los clientes de la empresa. Es por ello, que dentro de los recursos de la misma se genera un proceso de participación e interrelación con los enfoques medioambientales propicios y eficaces que proporcionen el confort ambiental necesario para el desarrollo de la comunidad

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto: "Almacenamiento de Granos – Depósitos de Agroquímicos y Semilla"

Distrito: Minga Pora.

PROPONENTE: C-VALE S.A.

Dpto.: Alto Parana

- Integrar factores ambientales en todas sus actividades comerciales;
- Exigir más que la legislación actual en materia ambiental;
- Mantener siempre abierta una vía de comunicaciones con la sociedad en los aspectos que conciernen al medio ambiente;
- Formular programas de perfeccionamiento ambiental para la empresa;
- Reconocer los problemas ambientales de los que son responsables y remediarlos;
- Mejorar constantemente el cuidado del medio ambiente por parte de la empresa;

II. OBJETIVOS

2 OBJETIVOS

2.1.- Objetivo general:

Utilizar el depósito y Planta de Silo para el almacenamiento de granos e insumos agropecuarios (agroquímicos en general, semillas), destinados a la comercialización y distribución a diversos puntos del país y además adecuar el proyecto en ejecución a las normas establecidas en la reglamentación de la **Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su decreto N° 453/2013.**

2.2.- Objetivos específicos:

- Implementar un proceso de Gestión y monitoreo ambiental sobre los posibles impactos resultantes de las actividades realizadas por el proyecto a fin obtener un producto final óptimo y ambientalmente sustentable.
- **Como objetivo principal la firma se dedica a la compra de semillas de soja, trigo y avena a través de las siguientes operaciones:** compra - venta de productos agrícolas en general organizando su almacenamiento: además de servicios de transporte de los productos.
- Describir las características de todos los procesos desarrollados por el proponente, de tal forma a permitir un entendimiento acabado del destino final de los productos procesados y eventualmente los desechos producidos.
- Procesar la producción agrícola del propietario y de otros productores de la zona, para de ésta manera darle a los mismos un padrón de exportación que brinde un mayor beneficio económico.
- Secundar con el desarrollo socioeconómico sostenido del Distrito de Minga Pora, generando mano de obra local.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto: "Almacenamiento de Granos – Depósitos de Agroquímicos y Semilla"
PROPONENTE: C-VALE S.A.

Distrito: Minga Pora.
Dpto.: Alto Parana

III. AREA DE ESTUDIO

3 AREA DEL ESTUDIO


En el Estudio Ambiental de la zona de asentamiento de la firma **CVALE S.A.**, se han considerado dos áreas o regiones definidas como Área de Influencia Directa (**AID**), y Área de Influencia Indirecta (**AII**). Para ambas áreas se han considerados los principales aspectos biofísicos y socioeconómicos relevantes para la caracterización del mismo.

3.1. Área Influencia Directa (AID)

Desde este punto de vista, y por las características propias del desarrollo territorial verificado en la zona (urbana), se considera al AID como muy regular, ya que la potencial influencia es similar en todos límites. Por lo tanto su definición puede ser proporcional y uniformizada, y la misma esta rodeada de emprendimientos de la misma índole, complejos agro industriales, resaltando que la zona es netamente agrícola.

Localización; El área donde se halla instalado el proyecto se encuentra localizado en el predio de la **Empresa C-VALE S.A.**, ubicado en el, **Distrito Minga Pora , Departamento Alto Parana.**



 Área de influencia directa

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto: "Almacenamiento de Granos – Depósitos de Agroquímicos y Semilla"
PROPONENTE: C-VALE S.A.

Distrito: Minga Pora.
Dpto.: Alto Parana

IV. ALCANCE DE LA OBRA

ALCANCE DE LA OBRA**4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO****PARTE SEMILLERIA****4.1. Tecnología y Procesos de Producción:****Centro de procesamiento de granos*****Descripción del proceso en la planta de Silo*****4.1.1 PROCESAMIENTO DE LA MATERIA PRIMA**

Análisis del producto: Las operaciones iniciales de recepción de materia prima tienen como objetivo el control cualitativo y cuantitativo del producto. Por regla general los granos llegan en sacos o en camiones.

Los análisis realizados son humedad, temperatura y presencia de cuerpos extraños. El factor preponderante tenido en cuenta es la humedad del grano, en donde la ideal es menor a 11%, en donde los granos respiran débilmente. Entre 12 y 14%, los granos son considerados como secos.

La temperatura activa la respiración de los granos, por encima de 30° C, comienzan a ser afectados. La presencia de cuerpos extraños determina el tipo de pre limpieza a que serán sometidos los granos.

Recepción y descarga: se realiza en las tolvas de recepción de granos donde, a través de una cinta transportadora, estos pasan a la máquina de pre limpieza y luego a los secaderos en un flujo continuo.

Pre limpieza: es una operación preliminar de limpieza en la cual se procede a la separación del grano de las impurezas mayores como paja, piedras u otros elementos. Este procedimiento se efectúa antes del secado en máquinas impulsadas por aspiración forzada con la entrada turbulenta del grano.

Limpieza: la finalidad de este procedimiento es retirar las impurezas no removidas en el paso anterior, hasta un nivel mínimo.

- ❖ Los granos, inicialmente, pasan por el sistema de succión, implantado en la parte superior, para remover las impurezas leves y el polvo, evitando que estos contaminantes acompañen a los granos a la primera zaranda.
- ❖ La primera zaranda retiene los materiales mayores que los granos y sus perforaciones son suficientemente grandes para permitir el paso fácil del

producto. Así, son separados tallos, piedras, gravas, semillas extrañas grandes, etc., que van a un dispositivo colector.

- ❖ Los granos que han pasado por la primera zaranda son retenidos en la segunda. Esta tiene perforaciones menores que los granos sometidos a la operación, mas deja pasar las impurezas menores que los granos.
- ❖ La tercera zaranda, en este caso, remueve las impurezas mayores que los granos que pasaron la primera zaranda. Cuando los granos llegan a la extremidad de la tercera zaranda pasan por el sistema de aire inferior, por insuflación, en donde finalmente son removidos granos defectuosos e impurezas no eliminadas a lo largo de las zarandas anteriores.

IMPORTANCIA DE LA LIMPIEZA DE GRANOS. Debe considerarse que la limpieza la masa de granos constituye una operación fundamental. El deterioro de una masa de granos, depositada en la célula de un silo, tiene, frecuentemente su inicio en las regiones de acumulación de fragmentos del producto y posteriormente de material extraño.

- ❖ Las impurezas y material extraño en una masa de granos dificultan las operaciones de secado, aireación y fumigación. Los granos almacenados presentan, por lo general, un espacio de 40 a 45% de volumen ocupado por los granos. Si la masa de granos contiene un alto tenor de polvo, fragmentos del producto y cuerpos extraños, estos llenan los espacios vacíos y así, perjudican las diversas operaciones. El espacio intergranular deberá estar exento de impurezas e material extraño a fin de presentar condiciones óptimas para la circulación de aire cálido (secado), del aire frío (aireación) y del producto químico (fumigación).
- ❖ El tenor de impurezas y material extraño, en una masa de granos, son de gran importancia desde el punto de vista comercial. Un producto sucio, cuando es clasificado, queda entre los tipos inferiores, sufriendo su cotización bajas sustanciales.
- ❖ La limpieza de granos, como materia prima de la agroindustria, es una de las principales operaciones, pues las impurezas que acompañan al producto, si no son eliminadas, afectan acentuadamente la calidad del producto acabado.
- ❖ La masa de granos que contiene impurezas y materiales extraños es portadora de gran cantidad de microorganismos y proporciona condiciones que aceleran el deterioro del producto. Las impurezas presentan siempre tenores de

humedad más elevados que el del producto pues absorben más humedad que los granos, ofreciendo así condiciones favorables para el desarrollo de hongos.

- ❖ La limpieza constituye una etapa importante en la producción de semillas, granos destinados a la siembra, proporcionando muchas ventajas entre ellas, la obtención de un insumo de mejor calidad.

Secado: consiste en la extracción del agua contenida en los granos por evapotranspiración mediante la acción del calor. La diferencia entre la humedad superficial y la interior permite la propagación del calor de un punto a otro por convección, así, el aire transporta el calor y el vapor.

Transporte de granos: el transporte de granos de un silo al otro o del secadero al silo de almacenamiento se realiza mediante cintas transportadoras a cuchara y por sistema caracol.

Almacenamiento: en esta parte del proceso es de radical importancia el ángulo formado por la inclinación de la superficie del cono en relación con el plano horizontal, lo cual determina el área de reposo en que se hallan los granos en el silo. **Capacidad aproximada de almacenamiento 800.000 Kilogramos.**

Carga de camiones transportadores: una vez realizadas las transacciones comerciales internacionales pertinentes, los granos limpios y secos son cargados nuevamente en camiones que los transportan a los centros portuarios para su posterior exportación. Precedentemente a la salida de la planta los granos son analizados minuciosamente por última vez antes de ser transportados al lugar de destino.

4.1.2 MATERIA PRIMA E INSUMOS

Existen factores de importancia en el almacenamiento de granos que son tenidos en cuenta por la empresa a fin de obtener un producto de buenas características. A continuación se enumeran los más importantes del proceso de producción.

Masa porosa: los granos almacenados se presentan como una masa porosa compuesta por los granos y el espacio intergranular. El oxígeno existente entre los granos es utilizado en el proceso respiratorio de granos.

Conductibilidad térmica de la masa de granos: en el caso de los granos, la propagación de calor es por conducción, micro convección en disminución del flujo de aire y un poco de irradiación.

- ❖ **Conducción:** las moléculas en contacto directo con calor vibran más intensamente y chocan con las moléculas vecinas, estas, a su vez transmiten la vibración calorífica propagando el calor a toda la masa.
- ❖ **Convección:** es el transporte de calor por líquidos y gases en movimiento.
- ❖ **Irradiación:** es el transporte de calor sin necesidad de medio material, por medio de ondas.

Equilibrio higroscópico de granos: los granos tienen la propiedad de absorber y ceder humedad del aire tendiendo siempre al equilibrio que es cuando la presión de vapor de agua dentro del grano es igual a la presión de vapor de agua en el aire.

Temperatura: si la temperatura no varía en forma muy acentuada puede decirse que no afecta el equilibrio higroscópico.

Angulo poroso: es el ángulo formado por la inclinación de la superficie del cono (la masa de granos almacenados) en relación al plano horizontal. El ángulo de reposo varía de acuerdo al tamaño del grano, forma, rugosidad, tenor de humedad e impurezas presentes.

Peso específico aparente: es el peso de una masa de granos contenida en determinado volumen. Determina la capacidad estática de una unidad almacenadora.

4.1.3. Proceso de Análisis de Semilla

El proceso de análisis de semilla se realiza en dos etapas

La primera etapa se realiza en campo, antes de la cosecha en cultivos propios de la semillería y consiste en extracción de plantas y análisis de vigor de las semillas para seleccionar las áreas de mejor producción en lo que refiere a calidad.

La segunda etapa consiste en extracción de muestras de las bolsas en depósito separadas por lotes, los parámetros a medir en esta etapa son vigor y poder de germinación; además se realiza también los mismos análisis una vez por mes con el objetivo de monitorear la existencia de alguna variación en sus propiedades y por último se realiza análisis antes de entregar las semillas.

El proceso de trabajo en las instalaciones se inicia de la siguiente manera: los productos agrícolas seleccionados antes de la cosecha proveniente del campo de

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto: "Almacenamiento de Granos – Depósitos de Agroquímicos y Semilla"
PROPONENTE: C-VALE S.A.

Distrito: Minga Porá.
Dpto.: Alto Paraná

cultivo de la semillería, así como de otros productores de la zona, son transportados en camiones hasta el mismo, con lo cual se inicia el proceso dentro de las instalaciones.

La materia prima es pesada en la báscula y se procede al tratamiento de selección de granos, donde se le proporciona para el control de insectos **gastoxin** en tabletas fumigables (fosfuro de aluminio 57%) para luego ser comercializado.

Los tipos de semilla que se procesan esencialmente en la Semillería son esencialmente soja, trigo y avena.

Parte de los desechos producidos en el proceso de almacenamiento y secado (paja, vainas, pequeñas curuvicas, granos inmaduros, semillas de malezas, etc.) son depositados para posteriormente preparar balanceado para animal y también como suplemento aprovechables para abonar tierras agrícolas.

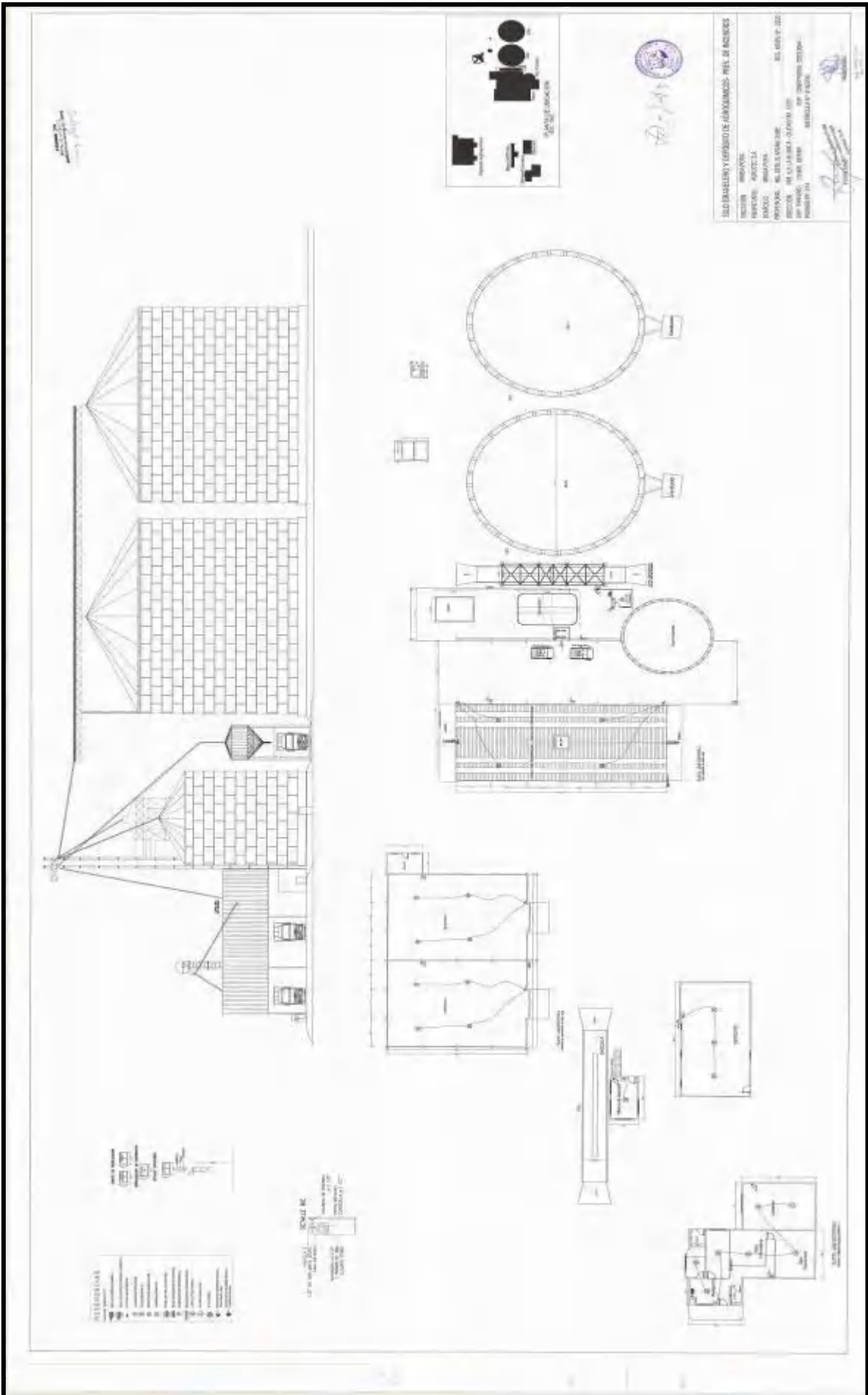
En un año promedio se puede citar que almacena y comercializa por rubros las siguientes cantidades de Soja, Trigo y avena: 3.000 toneladas (Ver Fotos N° 1-2-3-4-5-6)



RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto: "Almacenamiento de Granos - Depósitos de Agroquímicos y Semilla"
PROPONENTE: C-VALE S.A.

Distrito: Minga Pora.
Dpto.: Alto Parana



RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto: "Almacenamiento de Granos – Depósitos de Agroquímicos y Semilla"
PROPONENTE: C-VALE S.A.

Distrito: Minga Pora.
Dpto.: Alto Parana

Foto N° 1



Foto N° 2



Foto N° 3



Foto N° 4



Foto N° 5



Foto N° 6



RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto: "Almacenamiento de Granos – Depósitos de Agroquímicos y Semilla"
PROPONENTE: C-VALE S.A.

Distrito: Minga Pora.
Dpto.: Alto Parana

Foto N° 7



Foto N° 8



Foto N° 9



Foto N° 10



4.1.4 Ubicación del horno y secadero

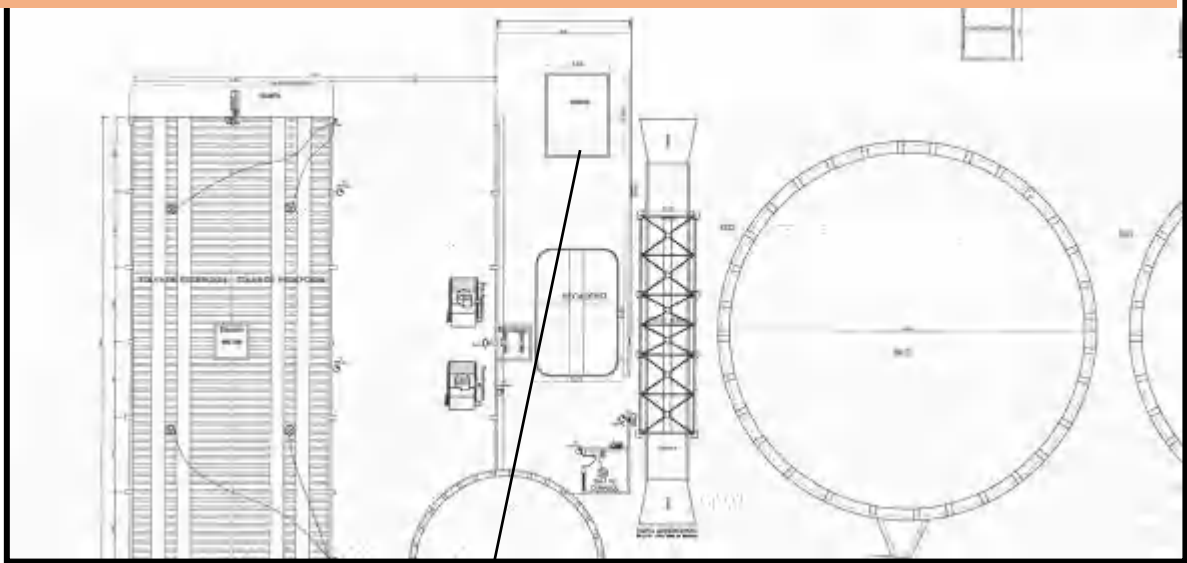
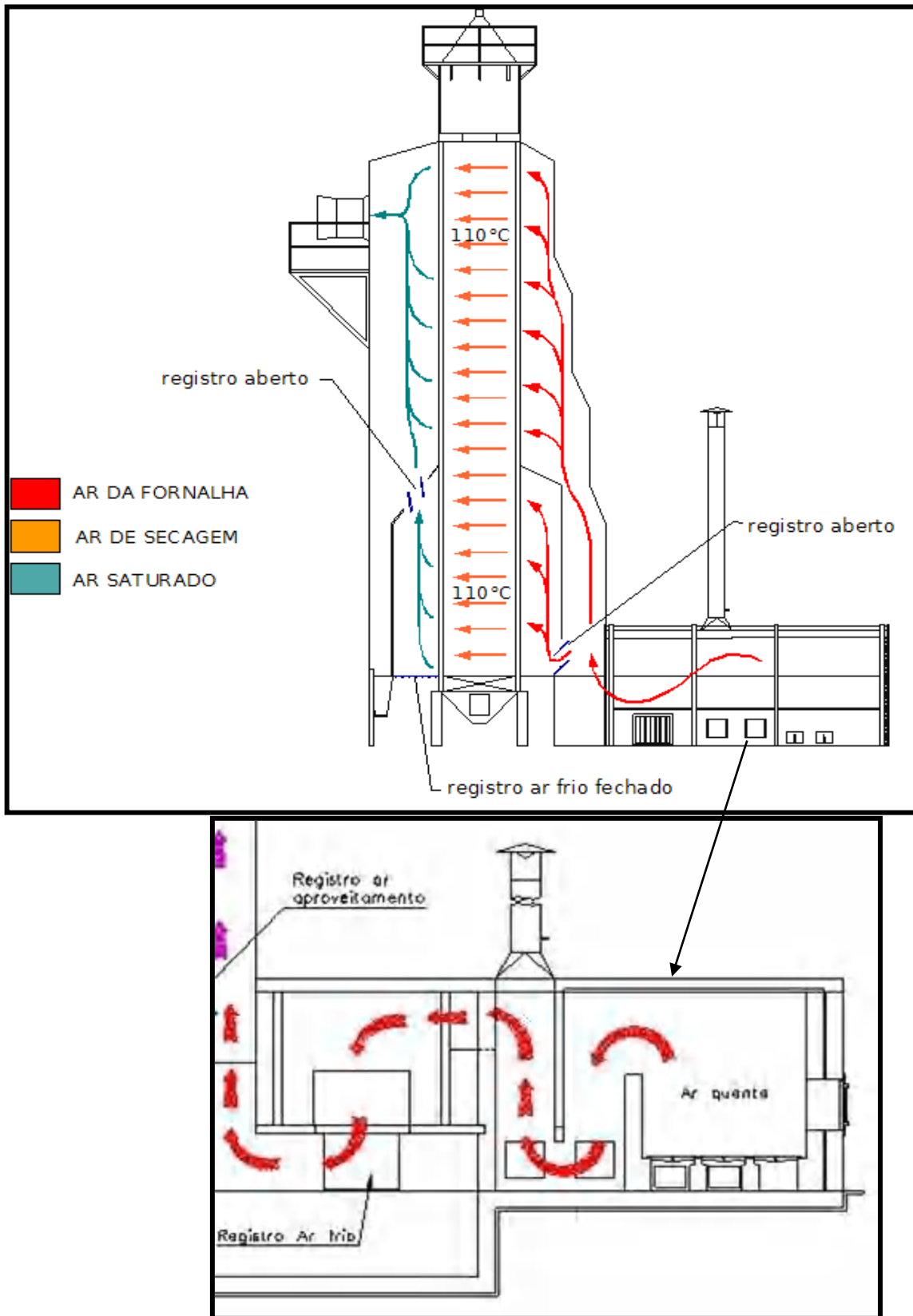


Foto N° 11



Foto N° 12

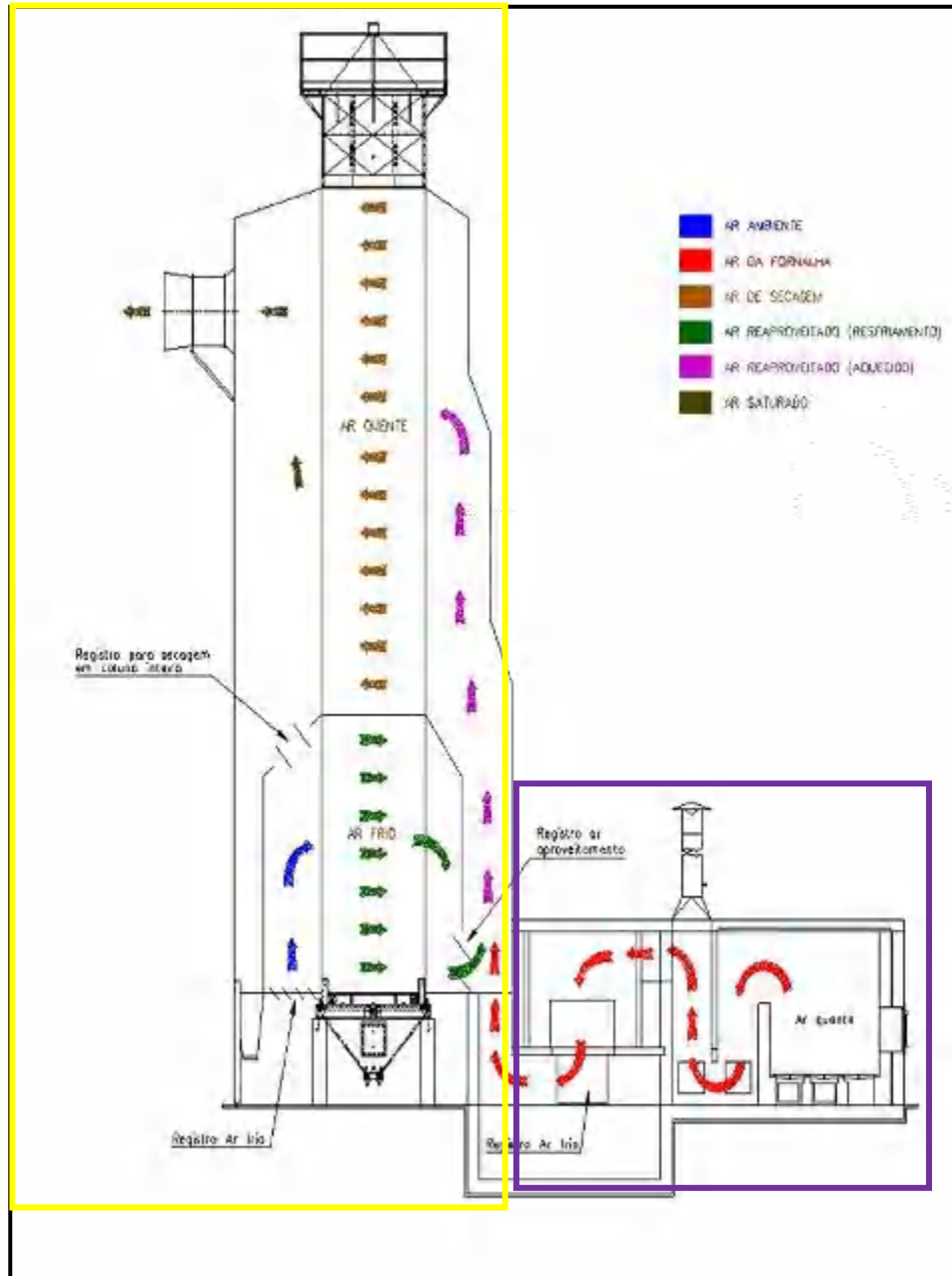
4.1.4.1. DESCRIPCION DEL FLUJO DEL AIRE CALIENTE EN EL PROCESO DE SECADO Y DEL HORNO



RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto: "Almacenamiento de Granos – Depósitos de Agroquímicos y Semilla"
PROPONENTE: C-VALE S.A.

Distrito: Minga Porá.
Dpto.: Alto Parana



-  Horno
-  Secadero

4.1.5. - PARTE INSUMOS AGRICOLAS

- ❖ **Recepción de insumos:** En este proceso ingresan los camiones en el patio de la empresa, donde son descargados los insumos en forma manual para su posterior almacenamiento.
- ❖ **Almacenamiento adecuado de los insumos:** Los insumos son almacenados en un depósito de 396,21 m², con sistema de extracción de aire en el techo. Con compuerta de sistema de ventilación y ventanas
- ❖ **Retirada de los insumos del depósito:** Para la retirada de los insumos del depósito se realiza forma manual, para ubicarlos en el transporte contratado para el efecto, siendo los mismos personales equipados adecuadamente (mameluco, guantes, botas, etc.)
- ❖ **Comercialización:** la comercialización se utilizan vehículos de las empresas contratadas para la distribución de los insumos a los agricultores y clientes corporativos de las zonas de trabajo

	HERBICIDA	VOLUMEN	ENVASE	CLASE
1	Clorimuron Ethyl 25%	5.000		IV
2	Fomesafen 25%	16.000	4x5	IV
3	Glyphosate 48% SL	500.000	1x20	IV
4	Glyphosate 74,5%	16.000	1x10	IV
5	Imazetapyr 100	15.000	4x5	IV
6	Metsulfuron Methyl 60%	500		IV
7	Paraquat 27,6	138.000	4x5	II
8	Clethodim 240 E.C.	10.000	12x1	III
	INSECTICIDA	VOLUMEN	ENVASE	CLASE
9	Cypermethrin 25% EC.	20.000	12x1	IV
12	Imidacloprid 70% WS.	3.000	20x1	II
13	Acephate 75%	36.000	500 grs	IV

	FUNGICIDAS	VOLUMEN	ENVASE	CLASE
14	Triadimefon	10.000	12x1	IV
15	Carbendazim 500	16.000	4x5	IV
16	Tebuconazole 250 EW	20.000	4x5	III
	OTROS	VOLUMEN	ENVASE	CLASE
17	Mineral oil	200.000	1x20	-
18	Coadyuvante (mixel top)	5.000	12x1	-

4.1.6.- Terminología Utilizada

Para los efectos del presente estudio entiéndase por:

- ❖ **Agroquímico:** Productos fertilizantes y plaguicidas utilizados en la agricultura.
- ❖ **Depósitos de agroquímicos:** en el local destinado a guardar o almacenar agroquímicos
- ❖ **Clausura:** cierre total o parcial, temporal o definitivo, que la autoridad competente hace de un establecimiento.
- ❖ **Ducha de emergencia:** es una ducha que posee un dispositivo de accionar de inmediato, que cuenta con su respectivo drenaje y esta demarcada para que se respete su espacio.
- ❖ **Equipo de protección personal:** todos aquellos artículos necesarios para la realización de las diferentes actividades laborales, en forma segura
- ❖ **Expendio de Agroquímicos:** Todo establecimiento comercial que se dedique a la venta de agroquímicos al por mayor o al detalle
- ❖ **Fuente lava ojos:** es una fuente que posee un dispositivo de accionar inmediato, que tiene dos conductos que liberan agua potable en un Angulo pequeño, similar a la distancia entre los ojos o un poco más, el chorro de agua debe ser moderado y constante y contar con una pileta recolectora del agua.

- ❖ **Fertilizante:** todo producto orgánico o inorgánico, manual o sintético, que aplicado al suelo o al follaje de las plantas, suministra una o mas nutrientes, para favorecer su crecimiento y desarrollo.
- ❖ **Fuente superficial de agua:** todo sitio en el que brote, se mantenga o circule agua, ya sea manantial, río, quebrada, lago, embalse o tanque de abastecimiento.
- ❖ **Fuente subterránea de agua:** todo sitio en que brote agua a nivel de subterráneo, incluyendo los pozos de agua.
- ❖ **Plaguicida:** cualquier agente, sustancia o mezcla de sustancias, de naturaleza química o biológica, que se destine a combatir, controlar, prevenir, atenuar, repeler o regular la acción de cualquier forma de vida, animal o vegetal, que afecte a las plantas o sus cosechas.
- ❖ Por extensión, incluye las sustancias químicas o mezclas de sustancias de naturaleza química o biológica, que se usen como reguladores del crecimiento, defoliantes o repelentes.
- ❖ **Producto grado técnico:** producto químico para uso industrial, con pureza menor que la de un producto grado reactivo, o de un producto designado como químicamente puro.
- ❖ **Ropa de trabajo:** atuendos utilizados exclusivamente en las labores que se realizan en los establecimientos aquí regulados.
- ❖ **Ventilación cruzada:** ventilación producida por aberturas en diferentes puntos del local, que permita la entrada, circulación y salida de aire. Las aberturas se ubican en los lugares bajos (cerca del piso), a nivel medios (a mas de un metro) y a nivel alto (en el techo)
- ❖ **Ventilación forzada:** ventilación producida por medios mecánicos.

4.1.7.- TIPOS DE AGROQUIMICOS

PLAGUICIDAS

Cualquier sustancia química orgánica o inorgánica, o sustancia natural o mezcla de ellas destinada a prevenir, destruir o controlar plagas, las especies no deseadas de plantas o animales que causan perjuicio o interfieren de cualquier otra forma en la producción, elaboración, almacenamiento, transporte o comercialización de alimentos, productos agrícolas y otros productos.

TÓXICO: Es cualquier sustancia química que en contacto o absorbida por un organismo vivo puede producir efectos adversos.

TOXICIDAD: Es la capacidad de una sustancia de producir daño, DL 50, con la cuál muere el 50% de los animales de experimentación.

FACTORES QUE MODIFICAN LA TOXICIDAD:

- ◆ **DEL TÓXICO:** Composición, Propiedades fisicoquímicas, Dosis y concentración, Vías de entrada y Metabolismo, etc.
- ◆ **DEL INDIVIDUO:** Estado de Salud, edad, Estado Nutricional y Sexo, etc.
- ◆ **DEL MEDIO AMBIENTE:** Temperatura, Presión atmosférica, Luz, Tipo de trabajo, etc.

NOMBRES DE LOS PLAGUICIDAS

1. **Por su NOMBRE COMERCIAL**, que es el nombre que el fabricante le da al producto formulado, es el nombre con que aparece en la publicidad el producto.
2. **Por su NOMBRE COMÚN** del ingrediente activo, es el nombre del ingrediente activo del plaguicida.
3. **Por el NOMBRE QUÍMICO** del ingrediente activo o nombre químico, es el nombre que se usa para describir la estructura química del i.a. en los plaguicidas.

SEGUN EL MECANISMO DE ACCION

1. **DE CONTACTO**, actúan por contacto directo, cáusticos
2. **SISTÉMICOS**, actúan traslocandose dentro de la planta, el producto es aplicado al follaje y absorbido por este para ser transportado por el sistema vascular de la planta.
3. **DE INHALACIÓN**, actúan a través del sistema respiratorio del insecto.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto: "Almacenamiento de Granos – Depósitos de Agroquímicos y Semilla"

Distrito: Minga Porá.

PROPONENTE: C-VALE S.A.

Dpto.: Alto Paraná

- ◆ Digestivos,
- ◆ De acción protectora,
- ◆ Repelente,
- ◆ acción residual,
- ◆ acción erradicante

CLASIFICACION TOXICOLOGICA DE LOS PLAGUICIDAS



Categoría	LD 50 Aguda (ratas) mg/kg.				Color
	Oral		Dermal		
Tóxico	sólido	líquido	sólido	líquido	Etiqueta
1. Extremadamente	< 5	>20	>10	>40	ROJA
2. Altamente	< 5	>20	>10	>40	AMARILLA
3. Moderadamente	>50	>200	>100	>400	AZUL
4. Ligeramente	>500	>2000	>1000	>4000	VERDE

CLASIFICACION TOXICOLOGICA

Clasificación de OMS	Clasificación de peligro	Color de la etiqueta	Símbolo de peligro
Sumamente peligros	MUY TÓXICO	ROJO	CALavera
Muy peligroso	MUY TÓXICO	ROJO	CALavera
Moderadamente peligroso	NOCIVO	AMARILLA	CRUZ
Poco Peligroso	CUIDADO	AZUL	-
Normalmente no ofrece peligro	PRECAUCIÓN	VERDE	-

Pictogramas de peligro

4.2

	<p style="text-align: center;">E Explosivo</p>	<p>Clasificación: Sustancias y preparaciones que reaccionan exotérmicamente también sin oxígeno y que detonan según condiciones de ensayo fijadas, pueden explotar al calentarse bajo inclusión parcial.</p> <p>Precaución: Evitar el choque, Percusión, Fricción, formación de chispas, fuego y acción del calor.</p>
	<p style="text-align: center;">F Fácilmente inflamable</p>	<p>Clasificación: Líquidos con un punto de inflamación inferior a 21°C, pero que NO son altamente inflamables. Sustancias sólidas y preparaciones que por acción breve de una fuente de inflamación pueden inflamarse fácilmente y luego pueden continuar quemándose ó permanecer incandescentes.</p> <p>Precaución: Mantener lejos de llamas abiertas, chispas y fuentes de calor.</p>
	<p style="text-align: center;">F+ Extremadamente inflamable</p>	<p>Clasificación: Líquidos con un punto de inflamación inferior a 0°C y un punto de ebullición de máximo de 35°C. Gases y mezclas de gases, que a presión normal y a temperatura usual son inflamables en el aire.</p> <p>Precaución: Mantener lejos de llamas abiertas, chispas y fuentes de calor.</p>
	<p style="text-align: center;">C Corrosivo</p>	<p>Clasificación: Destrucción del tejido cutáneo en todo su espesor en el caso de piel sana, intacta.</p> <p>Precaución: Mediante medidas protectoras especiales evitar el contacto con los ojos, piel y indumentaria. NO inhalar los vapores. En caso de accidente o malestar consultar inmediatamente al médico!.</p>
	<p style="text-align: center;">T Tóxico</p>	<p>Clasificación: La inhalación y la ingestión o absorción cutánea en pequeña cantidad, pueden conducir a daños para la salud de magnitud considerable, eventualmente con consecuencias mortales.</p> <p>Precaución: evitar cualquier contacto con el cuerpo humano. En caso de malestar consultar inmediatamente al médico. En caso de manipulación de estas sustancias deben establecerse procedimientos especiales!.</p>






RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto: "Almacenamiento de Granos – Depósitos de Agroquímicos y Semilla"

Distrito: Minga Pora.

PROPONENTE: C-VALE S.A.

Dpto.: Alto Parana

	<p>T+ Muy Tóxico</p>	<p>Clasificación: La inhalación y la ingestión o absorción cutánea en MUY pequeña cantidad, pueden conducir a daños de considerable magnitud para la salud, posiblemente con consecuencias mortales. Precaución: Evitar cualquier contacto con el cuerpo humano , en caso de malestar consultar inmediatamente al médico!.</p>
	<p>O Comburente</p>	<p>Clasificación: (Peróxidos orgánicos). Sustancias y preparados que, en contacto con otras sustancias, en especial con sustancias inflamables, producen reacción fuertemente exotérmica. Precaución: Evitar todo contacto con sustancias combustibles. Peligro de inflamación: Pueden favorecer los incendios comenzados y dificultar su extinción.</p>
	<p>Xn Nocivo</p>	<p>Clasificación: La inhalación, la ingestión o la absorción cutánea pueden provocar daños para la salud agudos o crónicos. Peligros para la reproducción, peligro de sensibilización por inhalación, en clasificación con R42. Precaución: evitar el contacto con el cuerpo humano.</p>
	<p>Xi Irritante</p>	<p>Clasificación: Sin ser corrosivas, pueden producir inflamaciones en caso de contacto breve, prolongado o repetido con la piel o en mucosas. Peligro de sensibilización en caso de contacto con la piel. Clasificación con R43. Precaución: Evitar el contacto con ojos y piel; no inhalar vapores.</p>
	<p>N Peligro para el medio ambiente</p>	<p>Clasificación: En el caso de ser liberado en el medio acuático y no acuático puede producirse un daño del ecosistema por cambio del equilibrio natural, inmediatamente o con posterioridad. Ciertas sustancias o sus productos de transformación pueden alterar simultáneamente diversos compartimentos. Precaución: Según sea el potencial de peligro, no dejar que alcancen la canalización, en el suelo o el medio ambiente! Observar las prescripciones de eliminación de residuos especiales.</p>

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto: "Almacenamiento de Granos – Depósitos de Agroquímicos y Semilla"

Distrito: Minga Porá.

PROPONENTE: C-VALE S.A.

Dpto.: Alto Parana

CLASIFICACION

SEGÚN EL TIPO DE ORGANISMO QUE DESEA CONTROLAR:

Insecticidas	Insectos
Fungicidas	Hongos
Herbicidas	Hierbas
Acaricidas	caros
Nematicidas-Fumigantes de suelo	nemátodos
Molusquicidas	moluscos
Rodenticidas	ratones
Avicidas	aves
Bactericidas	bacterias

SEGÚN EL GRUPO QUÍMICO:

- ◊ Órgano fosforado.
- ◊ Organoclorados.
- ◊ Carbanatos.
- ◊ Piretroides
- ◊ Bipiridilos.
- ◊ Fenoxiacético
- ◊ Bromuro de Metilo
- ◊ Herbicidas Nitrofenólicos y Nitrocresólicos
- ◊ Insecticidas de Cloruros Orgánicos Sólidos
- ◊ Pesticidas Arsenicales
- ◊ Herbicidas Clorofenólicos, etc

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto: "Almacenamiento de Granos – Depósitos de Agroquímicos y Semilla"

Distrito: Minga Porá.

PROPONENTE: C-VALE S.A.

Dpto.: Alto Parana

PRINCIPALES USOS DE LOS PLAGUICIDAS SEGUN GRUPO QUIMICO

NSECTICIDAS	<ol style="list-style-type: none">1. Órganos fosforados.2. Organoclorados.3. Piretrinas y Piretroides.
NEMATICIDAS	<ol style="list-style-type: none">1. Órganos fosforados.
FUNGICIDAS	<ol style="list-style-type: none">1. Ditiocarbamatos.2. Cloratanil.3. Órganos fosforados.
FUMIGANTES	<ol style="list-style-type: none">1. Ditiocarbamatos.2. Cloratanil.3. Órganos fosforados.
HERBICIDAS	<ol style="list-style-type: none">1. Bipiridilos.2. Clorofrnoxi.3. Órganos fosforados.

Recursos Humanos: se requerirán de 6 personales permanentes los que se dividen en las siguientes ocupaciones, un operador, un encargado de depósito y cuatro auxiliares.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto: "Almacenamiento de Granos – Depósitos de Agroquímicos y Semilla"
PROPONENTE: C-VALE S.A.

Distrito: Minga Pora.
Dpto.: Alto Parana

Infraestructura: Datos provisto por la firma

Anexo del Contrato de Compra Venta de Inmueble (Matricula K16/239).

COMPONENTES DEL SILO.

- 1- **Tubo de 8.000 Tn:** Un Silo Metálico Plano, con capacidad de 8.000 Tn modelo CS3017 marca CONSILO. Tipo tubo cilíndrico, vertical con columnas externas de altura de 17 anillos de 24 chapas cada uno, en chapa acanalada galvanizada con dos ventiladores centrífugos, diámetro 27,63m. Con cuatro años de uso; En buen estado.
- 2- **Tubo de 5.000 Tn:** Un Silo tubo con capacidad 5000 Tn Tipo tubo cilíndrico vertical con columnas externas, formado por anillos de chapa acanalada galvanizada, techo cónico. Marca del tubo es CONSILO, diámetro 22,10m y 17 anillos de altura. En buen estado.
- 3- **Tubo de 1.500 Tn:** Un Silo pulmón con capacidad 1.500 Tn tipo tubo cilíndrico vertical con columnas externas, formado por anillos de chapa acanalada galvanizada, techo cónico, escalera marinera. Marca del tubo es CONSILO. En buen estado.
- 4- **Secadero de 120 Tn:** Un secadero con capacidad de 120 Tn/h, marca CONSILO modelo redondeado con captador de partículas con tres doctos, estructura del homo en acero galvanizado, con sistema de descarga mecánica accionado por un motor y reductor de 5HP, tres ventiladores axiales de tiro superior de 25 CV, rosca extractora, homo con ladrillos refractarios, con estructura de acero, herrajes y parrillas para leña de hierro fundido, instalación en buen estado.
- 5- **Pre Limpieza de 120 Tn/Hora:** Dos máquinas de pre-limpieza marca Reinke LS-130, con capacidad de 120 Tn/H, motores de accionamiento de zarandas de 3HP y 2 HP, ventilador centrífugo de 5HP y ciclón separador, en funcionamiento. Máquinas nuevas en buen estado.
- 6- **Meza densimétrica:** Dos mezas densimétrica con capacidad de 25 Tn de procesamiento de granos en buen estado de conservación.
- 7- **Tolva de 150 TN c/u:** Dos tolvas de recepción con capacidad de 200 Tn c/u con dos compartimientos de 200 Tn c/u con rejillas de metal, malla, vigas y estructura de H^o.
- 8- **Tolva aérea:** Una Tolva aérea de embarque, con sustentación metálica, con cinco bocas de salida, con una capacidad de 120 Tn c/u marca CONSILO sobre una báscula de embarque.
- 9- **Elevador de 120 Tn:** Cinco elevadores de 120 Tn c/u ubicados en distintos lugares de Silo con material galvanizado, modelo EC-150. Placa CONSILO. En buen estado.
- 10- **Cinta Subterránea 120 Tn:** Una cinta subterránea con estructura de H^o, capacidad de 120 Tn/Hora que une los Silos Tubos. Estado: Excelente.
- 11- **Cinta Aérea de 120 Tn:** Una cinta aérea con capacidad de 120 Tn/Hora que une los Silos con cobertura metálica, sustentación metálica con Placa CONSILO. En buen estado.

SE FIRMÓ EN PRESENCIA DE TESTIGUROS LA FIRMA EN

PIE-2022

000465590

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto: "Almacenamiento de Granos – Depósitos de Agroquímicos y Semilla"
PROPONENTE: C-VALE S.A.

Distrito: Minga Porá.
Dpto.: Alto Parana

12- **Cinta Redler:** Dos cintas Resler, una subterránea con lúneles de Hª con capacidad de 120 Tn utilizado en la descarga de los tubos con rodamiento metálico, sistema resler y otra cinta aérea con la misma capacidad de 120 Tn utilizado en los tubos grandes. En buen estado.

13- **Báscula de recepción:** Dos Básculas de recepción de granos con estructura externa, capacidad 80 tn, plataforma metálica con piso de hormigón de 21 m de largo y 3 m de ancho, híbrida. Con cabezal electrónico, marca CASCABEL. Brasileña. En buen estado.

14- **Báscula de embarque:** Una Báscula de expedición de granos con estructura externa, capacidad 80 tn, plataforma metálica con piso de hormigón de 21 m de largo y 3 m de ancho, híbrida. Con cabezal electrónico, marca CASCABEL. Brasileña. En buen estado.

15- **Cuatro Turbinas de 35 HP:** Cuatro turbinas de ventilación en los tubos (tubo 5.000 Tn y tubo 8.000 Tn), con una potencia de 35 CV con su correspondiente instalación eléctrica y sustentación de Hormigón.

16- **Dos Turbinas de 25 HP:** Turbinas de ventilación que corresponde al Silo Pulmón de 1.000 Tn con motor de 25 Hp con su correspondiente instalación eléctrica y sustentación de Hª.

17- **Sistema de termometría:** Un sistema de termometría automático marca FOCKIN con una distribución de siete cabos sensores en los Silos Tubos ubicados en la planta.

18- **Tablero comando e instalación eléctrica:** Un tablero comando eléctrico de tres cuerpos con sus correspondientes disyuntores y protectores de motores en un cuarto especial con aberturas de vidrio, instalación eléctrica industrial en los distintos molinos ubicados en la planta.

19- **Red eléctrica:** Una red eléctrica compuesta por un transformador con una potencia 300KVA, con columnas de Hª, calculado con un valor Global.-

20- **Generador de Emergencia:** Con motor diesel de 6 cilindros y equipo electrógeno con arranque automático de 300 KWA.



RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto: "Almacenamiento de Granos – Depósitos de Agroquímicos y Semilla"
PROPONENTE: C-VALE S.A.

Distrito: Minga Pora.
Dpto.: Alto Parana

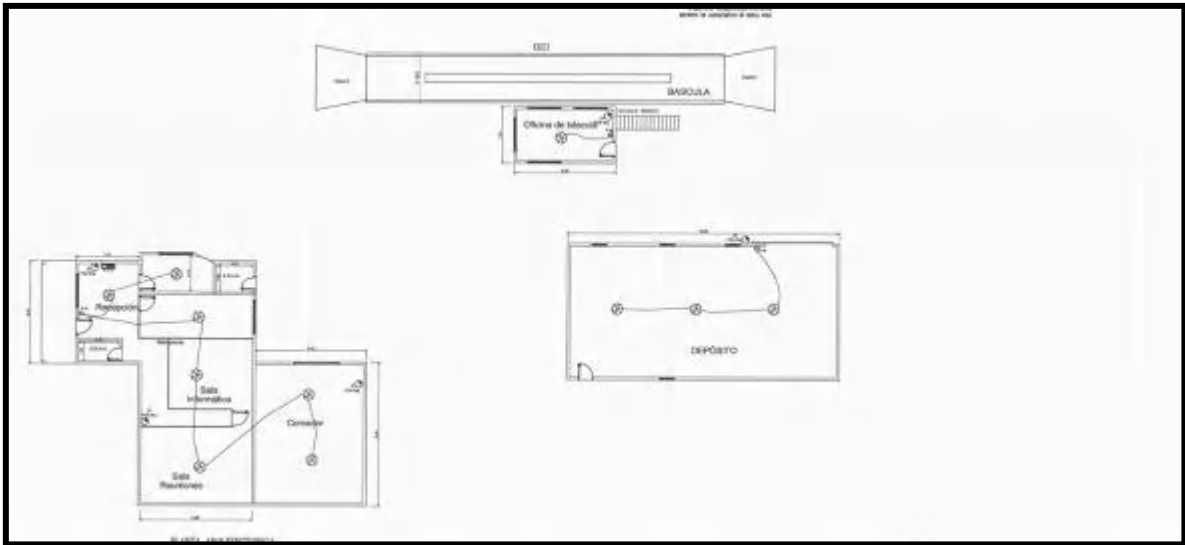


Foto dron



Foto N° 12

Foto N° 13



Producción anual:

Anualmente se moverán aproximadamente 4.000 toneladas de granos.

Desechos:

Sólidos: 10 a 20 toneladas por año que son utilizados en la preparación de balanceados y abonos para campos de cultivos agrícolas.

Líquidos: los residuos líquidos serán los cloacales que se verterán en los pozos absorbentes construidos para el efecto y teniendo en cuenta el bajo número de personas que trabajarán en la planta, no tendrán alta incidencia en el medio ambiente

Generación de ruidos:

37 a 48 Db: éste rango de nivel de ruido corresponde a mediciones efectuadas en áreas donde se desarrollan las actividades. Tomando un radio de 100 metros éstos niveles se encuentran por debajo de 10 Db.

Descarga de efluentes

Las descargas de efluentes cloacales, son depositados en pozos absorbentes debidamente aislados.

En cuanto a los residuos sólidos, la recolección de los mismos es realizada por empresas privadas de recolección.

Control de roedores e insectos.

Para el control de roedores dentro de las instalaciones del predio, el personal encargado realiza la aplicación periódica de raticida líquido cuyo nombre comercial es Glex KATLPU; esta aplicación se realiza en dos o tres sitios más susceptibles a proliferación de los mismos. Con relación a insectos que puedan afectar los granos en depósito se utiliza **Gastoxin**, pastilla efervescente con una dosis de 1 por m³ y **K – Obiol FEG 256,5 20 a 30 cc / ton.**

Tabla de plaguicidas

Marca	toxicidad	dosis	tipo
K-Obiol FEG 256,5	II	20/30 cc/ton	insecticida
Gastoxin	I	1/m3	insecticida
Glex KATLPU	II	fumigación directa	raticida

Servicios dentro de la firma:

- ◆ Energía eléctrica
- ◆ Sistemas de Seguridad dentro de la fábrica:
- ◆ Tapa boca para el polvo
- ◆ Guardapolvo
- ◆ Guante

4.2. AREA DEL ESTUDIO

La sede del proyecto analizado se encuentra situado en el Distrito de Minga Pora, en el lugar denominado Colonia Minga Pora, perteneciente al Departamento de Alto Parana

Área Influencia Directa (AID)

Desde este punto de vista, y por las características propias del desarrollo territorial verificado en la zona (urbana), se considera al AID como muy regular, ya que la potencial influencia es similar en todos límites.

Por lo tanto su definición puede ser proporcional y uniformizada, y la misma esta rodeada de emprendimientos de la misma índole, complejos agro industriales, resaltando que la zona es netamente agrícola.

Geomorfología: El terreno es de topografía ligeramente ondulada, cuya pendiente oscila entre 3% a 6%. El material parental es de origen "Arcilloso", típica del área Alto Paraná y Canindeyú de la región oriental del país, presentando un paisaje de lomada bajas según el sistema de clasificación del proyecto Bases para el Ordenamiento Territorial del Ministerio de Agricultura y Ganadería y el Banco Mundial.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto: "Almacenamiento de Granos – Depósitos de Agroquímicos y Semilla"
PROPONENTE: C-VALE S.A.

Distrito: Minga Pora.
Dpto.: Alto Parana

Suelo: El tipo de suelo según el sistema de descripción taxonómico americano es denominado "**Rhodic Paleudalf**". Son suelos que se presentan sobre diferentes sistemas de paisajes, con un drenaje bueno; en estos tipos de suelos no existen problemas de pedregosidad y rocosidad que pueda impedir cualquier tipo de actividad productiva o de infraestructura. Los proponentes del proyecto han realizado estudios del suelo, con el objeto de prever en construcción los valores exactos en cuanto a la ingeniería y la arquitectura final de todo el proyecto.

Recursos Hídricos: El área se encuentra en un lugar con una inclinación del terreno cuya pendiente es ondulada (3% a 6%), presentando mayor pendiente en dirección norte-sur, en forma más directa hacia la ruta que une Salto del Guaira con Ciudad del Este. Es importante considerar que los acuíferos de agua subterránea en el área no se verán afectadas por los residuos, las basuras del Depósito pues todos desperdicios y posibles focos de polución y contaminación serán retirados por empresa de recolección municipales. Además el centro cuenta con pozo ciego para el depósito de residuos de tipo sanitario.

Medio Biológico

Flora: En esto punto es importante resaltar que el lugar donde se desarrolla el proyecto es un centro urbano de la Colonia Minga Pora, Un reconocimiento rápido de la flora del área.

La propiedad en cuestión, fue recientemente adquirida por la firma por lo que desea realizar modificaciones específicamente en el área que será destinado a estacionamiento

Ante esta circunstancia, la propietaria del inmueble en cuestión, ha dispuesto los mecanismos necesarios para el cumplimiento de las disposiciones de las Ley N° 4928/2013 De protección al Arbolado urbano y las demás Resolución que rigen la materia, con el fin de permitir la compensación de los arboles a ser extraídos y reforestar una superficie de 5000 m² dentro del inmueble bajo estudio Recursos.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto: "Almacenamiento de Granos – Depósitos de Agroquímicos y Semilla"
PROPONENTE: C-VALE S.A.

Distrito: Minga Pora.
Dpto.: Alto Parana

Para el cumplimiento de lo dispuesto antes mencionado se ha elaborado un Plan de Reforestación a realizarse en la zona denominado San Roque del Distrito de Minga Pora, a fin de restituir en parte la vegetación extraída para destinarla como **área de estacionamiento**, el cual presentado ante el municipio para su aprobacion

Con el Proyecto de Reforestación se pretende dar cumplimiento a lo establecido en la Ley N° 4928/2013, que reza en su art 5to ***Queda prohibido la tala de arboles sin la autorización de la municipalidad en cuyo territorio se hallen situado***, se realizará sin fines comerciales y con el objeto de compensación en cumplimiento del artículo 10 de la Ley N° 4928/2013

Foto N° 14



Area a ser extraído los arboles el cual sera destinado a estacionamiento

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto: "Almacenamiento de Granos – Depósitos de Agroquímicos y Semilla"
PROPONENTE: C-VALE S.A.

Distrito: Minga Porá.
Dpto.: Alto Parana

Foto N° 15



Foto N° 16



RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto: "Almacenamiento de Granos – Depósitos de Agroquímicos y Semilla"
PROPONENTE: C-VALE S.A.

Distrito: Minga Pora.
Dpto.: Alto Parana

Foto N° 17



Ubicación de los árboles a ser extraído en el inmueble

Foto N° 18



RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto: "Almacenamiento de Granos – Depósitos de Agroquímicos y Semilla"
PROPONENTE: C-VALE S.A.

Distrito: Minga Pora.
Dpto.: Alto Parana

Foto N° 19



Foto N° 20



RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto: "Almacenamiento de Granos – Depósitos de Agroquímicos y Semilla"
PROPONENTE: C-VALE S.A.

Distrito: Minga Porá.
Dpto.: Alto Paraná

La superficie total a reforestar se ha estimado en 5000 m² teniendo en cuenta que la relación 1:10, es decir la firma pretende extraer 50 arboles distribuido en el inmueble cuya área serán destinado a estacionamiento el cual se puede visualizar las áreas indicadas mas arriba en los registro fotográfico aérea realizada por el consultor Forestal David Riveros con registro INFONA N° 015-CE-200, por lo tanto 50 árboles a ser extraído por 10 en compensación y en cumplimiento a lo establecido por la Ley N° 4928/2013 que reza en su art 10, **en los casos de autorización de tala de arboles el interesado deberá entregar a la municipalidad a modo de compensación 10 arboles por cada árbol derribado**, por lo tanto 500 arboles la firma cvale sa deberá de plantar en el inmueble en el area indicado ver Foto N° 21

Foto N° 21 área destinado a la reforestación en cumplimiento de la Ley N° 4928/2013



Fauna: No tiene animales identificados como de interés científico o en vías de extinción, pero existen aves, animales terrestres e insectos que forman parte del ecosistema terrestre. El recorrido del lugar ha permitido identificar una serie de aves, animales terrestres e insectos que no están identificados como de interés científico o en vías de extinción por convenios internacionales firmados y ratificados hasta el momento por el gobierno nacional.

Medio Antrópico

Uso Actual de la Tierra:

El área del proyecto se caracteriza por estar ubicada dentro del área urbana poblada donde se encuentran ubicadas casas, complejos deportivos, iglesias, cooperativas, etc. Y algunos emprendimientos tales como estaciones de servicios, y otros. El área del predio se encuentra, ubicado en una zona intervenida por el hombre, es una zona considerada importante dentro del casco urbano de La Paloma

En el marco del uso de la tierra sería conveniente resaltar la importancia de este emprendimiento, que a la vez de estar acorde con el uso permisible del territorio tiene una implicancia sin precedentes desde el punto de vista socioeconómico, teniendo en cuenta la muy escasa creación de fuentes de trabajo.

Tenencia de la Tierra: el predio es de la empresa CVALE S.A.

4.6 CARACTERIZACION AMBIENTAL

4.6.1. Diagnostico General del Área Afectada por el Proyecto:

4.6.1.1. Medio Físico

4.6.1.1.1. Superficie total a ocupar e intervenir:

El Centro de Acopio CVALE S.A., cuenta con una superficie construida de 3253 m²

4.6.2. Descripción del Terreno:

La sede del proyecto analizado se encuentra situado en el Distrito Minga Pora del , perteneciente al Departamento de Alto Parana

V. ANALISIS DEL MARCO LEGAL

ANÁLISIS DEL MARCO LEGAL AMBIENTAL

A nuestro criterio las principales Leyes que influyen en nuestro estudio de impacto ambiental de un depósito de agroquímicos son las siguientes:

Constitución Nacional

Conforme en su parte I, título II, capítulo 1, segunda sección, en donde se refiere al medio ambiente, así en primer lugar manifiesta que toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado y que constituyan objetivos prioritarios de interés social: La preservación, la conservación, la recomposición y el mejoramiento del ambiente, así como su conciliación con el desarrollo humano integral.

En segundo lugar, menciona que las actividades susceptibles de producir alteración ambiental serán reguladas por Ley.

La Ley 294/93 de evaluación de impacto ambiental por la cual se declara obligatorio el estudio de impacto ambiental de todo....

- **Artículo 1º.** Declarase obligatoria la Evaluación de Impacto Ambiental. Se entenderá por Impacto Ambiental, a los efectos legales, toda modificación del medio ambiente provocada por obras o actividades humanas que tengan, como consecuencia positiva o negativa, directa e indirecta, afectar la vida en general, la biodiversidad, la calidad o una cantidad significativa de los recursos naturales o ambientales y su aprovechamiento, el bienestar, la salud, la seguridad personal, los hábitos y costumbres, el patrimonio cultural o los medios de vida legítimos
- **Artículo 2º:** Se entenderá por Evaluación de Impacto Ambiental, a los efectos legales, el estudio científico que permita identificar, prever y estimar impactos ambientales, en toda obra o actividad proyectada o en ejecución
- **Artículo 7º:** Se requerirá Evaluación de Impacto Ambiental, para los siguientes proyectos de obras o actividades públicas o privadas:
 1. Los asentamientos humanos, las colonizaciones y las urbanizaciones, sus planes directores y reguladores;
 2. La explotación agrícola, ganadera, forestal y granjera;
 3. Los complejos y unidades industriales de cualquier tipo;

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto: "Almacenamiento de Granos – Depósitos de Agroquímicos y Semilla"
PROPONENTE: C-VALE S.A.

Distrito: Minga Porá.
Dpto.: Alto Paraná

4. Extracción de minerales sólidos, superficiales o de profundidad y sus procesamientos;
5. Construcción y operación de conductos de agua, petróleo, gas, minerales, aguas servida y efluentes industriales en general;
6. Obras hidráulicas en general;
7. Usinas y líneas de transmisión de energía eléctrica;
8. La producción de carbón vegetal y otros generadores de energía así como las actividades que lo utilicen;
9. Recolección, tratamiento y disposición final de residuos urbanos e industriales
10. Obras viales en general;
11. Obras portuarias en general y sus sistemas operativos;
12. Pistas de aterrizaje y sus sistemas operativos;
13. Depósitos y sus sistemas operativos;
14. Talleres mecánicos, de fundición y otros que sean susceptibles de causar en el exterior;
15. Obras de construcción, desmonte y excavaciones;
16. Actividades arqueológicas, espeleológicas y de prospección en general;
17. Producción, comercialización y transporte de sustancias peligrosas;
18. La introducción de especies exóticas, la explotación de bosques nativos, de flora y fauna silvestres, la pesca comercial; y,
19. Cualquier otra obra o actividad que por sus dimensiones o intensidad sea susceptibles de causar impactos ambientales.

La **Ley N° 716/96** que sanciona los delitos contra el medio ambiente, donde se establecen diferentes sanciones para los que dañen el ambiente en los siguientes artículos:

- **Artículo 1º.-** 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 calidad de vida humana
- **Artículo 7º.-** Los responsables de fabricas o industrias que descarguen gases o desechos industriales contaminantes en la atmósfera, por sobre los

límites autorizados serán sancionados con dos a cuatro años de penitenciaría, más multa de 500 (quinientos) a 2.000 (dos mil) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas.

- **Artículo 8º.-** Los responsables de fábrica o industrias que viertan efluentes o desechos industriales no tratados de conformidad a las normas que rigen la materia en lagos o cursos de aguas subterráneos o superficiales o en sus riberas, serán sancionados con uno a cinco años de penitenciaría y multa de 500 (quinientos) a 2.000 (dos mil) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas

La Ley 836/80 del Código Sanitario

- **Artículo 1º.-** Este código regula las funciones del estado en lo relativo al cuidado integral de la salud del pueblo y los derechos y obligaciones de las personas en la materia.
- **Artículo 2º.-** El sector salud estará integrado por todas las instituciones, públicas y privadas, que tengan relación con la salud de la población por su acción directa o indirecta.

Ley 1561/00 por la cual se crea el sistema nacional del ambiente y secretaria del ambiente.

- **Artículo 3º.-** Crease el Consejo Nacional del Ambiente, identificado con las siglas CONAM, órgano colegiado, de carácter interinstitucional, como instancia deliberativa, consultiva y definidora de la política ambiental nacional.
- **Artículo 4º.-** El CONAM estará integrado por:
 1. El secretario Ejecutivo de la Secretaría del Ambiente, quien será su presidente;
 2. Los representantes de las unidades ambientales: de los ministerios, secretarías y órganos públicos sectoriales; por las secretarías y Departamentos Ambientales de los gobiernos departamentales y de los municipales; y
 3. Los representantes de las entidades gremiales, así también de los sectores productivos privados y de las organizaciones ambientalistas no gubernamentales sin fines de lucro.

Sus miembros deberán ser idóneos y de reconocida solvencia moral e intelectual.

Ley 61/92 Que aprueba la protección de la capa de ozono

- **Artículo 1º.-** Apruebase y ratificase el "CONVENIO DE VIENA PARA LA PROTECCION DE LA CAPA DE OZONO", adoptado en Viena el 22 de marzo de 1985; el "PROTOCOLO DE MONTREAL RELATIVO A LAS SUSTANCIAS AGOTADORAS DE LA CAPA DE OZONO", concluido en Montreal el 16 de septiembre de 1987; y la "ENMIENDA DEL PROTOCOLO DE MONTREAL RELATIVO A LAS SUSTANCIAS QUE AGOTAN LA CAPA DE OZONO", adoptada en Londres el 29 de junio de 1990. durante la segunda reunión de los Estados Partes del Protocolo de Montreal, cuyo texto es como sigue:

Ley 123/91 Que Adoptan Nuevas Formas De Protección Fitosanitarias

- **Artículo 1º:** Adoptarse las siguientes normas de protección fitosanitarias, sin perjuicio de lo dispuesto por el Código Sanitario, así como por las demás Leyes y sus respectivas reglamentaciones, en todo lo aplicable y que no se opongan expresamente a esta Ley.

Y finalmente no podemos dejar de mencionar la última resolución del Ministerio de la Agricultura y Ganadería.

RESOLUCION Nº 400

"POR LA CUAL SE APRUEBA EL REGLAMENTO PARA EL CONTROL DE LOS PLAGICIDAS DE USO AGRICOLA"

CAPITULO I

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1º: El control de la fabricación, formulación, fraccionamiento, importación, exportación, almacenamiento, comercialización y aplicación de los plaguicidas fitosanitarios de uso agrícola, estará a cargo de la DDV, como Autoridad de Aplicación de la Ley Nº 123/91, a través de los siguientes mecanismos o procedimientos:

- El registro obligatorio de los plaguicidas de uso agrícola, de naturaleza química o biológica, y de las personas físicas o jurídicas, que se dedican a la fabricación, formulación, fraccionamiento, importación, exportación,

almacenamiento, comercialización y aplicación de los plaguicidas de uso agrícola

- El control de los establecimientos dedicados a la síntesis, formulación, fraccionamiento, importación, exportación, almacenamiento, comercialización y aplicación de los plaguicidas de uso agrícola, para fiscalizar el cumplimiento de los requisitos y condiciones fijadas en los correspondientes registros y autorizaciones concedidas para el desarrollo de estas actividades.

Artículo 2º: Todas las personas físicas o jurídicas que sinteticen, importen, formulen, fraccionen, Almacenen, exporten y/o comercialicen, plaguicidas o se dediquen a su aplicación de estos productos, serán obligadas a registrarse en la DDV, para desarrollar cualquiera de estas actividades

A nivel regional – MERCOSUR.

Acuerdos y convenios internacionales

Paraguay es firmante de varios Acuerdos y Convenios Internacionales de naturaleza multilateral o bilateral. Podemos citar acuerdos con Brasil, Argentina, Uruguay, formando el bloque de MERCOSUR entre otros.

MINISTERIO DE JUSTICIA Y TRABAJO (MJT), el Art. 500 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. 93º, 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 TECNICO DE SEGURIDAD, MEDICIN E HIGIENE EN EL TRABAJO, creado por el Decreto Ley N° 14.390/92, que es el Marco Legal que incorpora todo lo referente a las condiciones de Seguridad e Higiene que amparan al trabajador.

GOBIERNOS DEPARTAMENTALES: han sido creados por el Art. 161º 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 Salto de Guaira, cuenta con una *Secretaría de Medio Ambiente*, la cual participa activamente en los procesos de los estudios de EvIA, especialmente en la emisión de los Certificados de Interés o de No Objeción Departamental.

MUNICIPALIDADES: constituye el Gobierno Local en el ámbito de su jurisdicción administrativa y territorial, con autonomía política, administrativa y normativa. En el proceso de EvIA, las mismas participan desde el inicio del proyecto

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

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

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 Normativas Específicas:

El proyecto de *“Almacenajes de Granos y Deposito de Agroquímicos”* de acuerdo a lo expuesto en la Ley N° 294/93 **“De Evaluación de Impacto Ambiental”**, y en su **Decreto Reglamentario N° 14.281/96, en el Artículo 17to, Párrafo 3**. En el mismo se estipula el plazo de validez de la Declaración de Impacto Ambiental; tendrá un plazo de máximo de validez de dos años a partir de la fecha de su firma, transcurrido el mismo, el emprendimiento deberá ser reevaluado, debiendo exigírsele una ampliación o un nuevo EIA, a criterio del MADES.

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...”**

Cabe destacar, que la empresa se rige a las exigencias establecidas en la **Ley N° 385/94 "Ley de Semillas y Protección de Cultivares"**.

DETERMINACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y MEDIDAS DE MITIGACION

Las inversiones para la implantación de la Agroindustria ocasionan una dinamización de la economía y aumento de la recaudación tributaria.

Visita Local: se realizaron visitas al local donde esta ubicado el depósito que es parte del estudio del proyecto y de su entorno con la finalidad de obtener información sobre las variables que pueden afectar al proyecto, así como el medio socioeconómico y cultural.

Recolección y verificación de datos: Consistió en visitas a la municipalidad, con el fin de iniciar gestiones para la obtención del certificado de interés municipal y otros datos relacionados con el área en estudio. También se ha visitado la Gobernación Departamental para realizar gestiones relacionadas al estudio. Igualmente se realizó una recopilación de las normas y disposiciones legales relacionadas al medio ambiente y al municipio, así como datos meteorológicos, y poblacionales extraídos del Censo Nacional de Población y Vivienda, y otros datos de importancia como el del Servicio Geográfico Militar.

Informe: se preparo de acuerdo a los resultados y respetando el formato establecido.

Procesamiento de la Información:

Una vez obtenida toda la información se procedió al ordenamiento y examen 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 el medio físico, biológico y socio cultural en el cual se halla inmerso

Seguidamente se presentan los análisis realizados conforme a las actividades desarrolladas en el depósito de agroquímicos y sus posibles impactos sobre el sistema natural.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto: "Almacenamiento de Granos – Depósitos de Agroquímicos y Semilla"

Distrito: Minga Pora.

PROPONENTE: C-VALE S.A.

Dpto.: Alto Parana

Impacto sobre los componentes	Principales alteraciones por las actividades	Medidas mitigatorias
Riesgo a la salud operacional y de accidentes	Tratamiento de pre limpieza	Medidas y equipos de protección al personal al operar maquinarias y al aplicar agroquímicos además contar con equipos de emergencia, de protección contra incendios responsable el proponente
Fauna y Flora	Eliminación del hábitat	No relevante Flora proceso de cobertura vegetal formación de cortina y reforestación. Responsable el proponente Fauna natural no es observada, el hábitat natural a desaparecido por la actividad antrópica y el aumento de la frontera agrícola
Contaminación del aire producido por emisiones aerodispersantes	Tratamiento de pre limpieza y por movimiento de vehículos	Realización del tratamiento tomando todos los cuidados con los equipos de protección individual (EPI). La pre limpieza no deberá realizarse en días muy secos y constante incidencia de vientos. Responsable el proponente. En vehículos, reducción de velocidad en caminos de acceso y aspersión con agua en días secos. Responsable El proponente
Contaminación sonora	Ingreso de camiones, pre limpieza y Tratamiento de granos	No relevante, 37 a 48 Db. En el lugar de operación, utilización de equipos de protección individual, auriculares. Disipación del sonido en un radio de 100 m, la propiedad se encuentra alejada del centro urbano. Razón por la cual estos niveles se encuentran por debajo de los 10Db Responsable el proponente.
Contaminación de suelo, agua subterránea y superficial	Residuos sólidos y líquidos	Reciclado de desechos, abono orgánico y ración para animales responsable proponente. Rociado de aspersión en caminos de acceso a la propiedad en días secos. Derivación del efluente cloacal a cámaras sépticas y pozos de absorción Responsable el proponente.
Generación de empleo directo e indirecto	Actividad Industrial	Positivo
Desarrollo regional inducido	Actividad Industrial	Positivo
Desarrollo de la Economía Regional y Local	Las inversiones para la implantación de la Agroindustria ocasiona una dinamización de la economía y aumento de la recaudación tributaria	Positivo

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto: "Almacenamiento de Granos – Depósitos de Agroquímicos y Semilla"

Distrito: Minga Porá.

PROPONENTE: C-VALE S.A.

Dpto.: Alto Paraná

Actividades de desarrollo	Cambio en el sistema natural	Impacto, en salud y bienestar humano
Recepción – Descarga.	Influye en la parte escénica. La calidad del aire, suelo, agua.	Pueden ser negativos a la salud si no se toman las medidas adecuadas de cuidado.
Almacenamiento.	Existe la posibilidad de contaminar el suelo, agua y aire.	Puede provocar daños a la salud el contacto con el producto.
Despacho.	Afectación estética, aire.	Puede provocar daños a la salud.
Manipuleo dentro del depósito.	Emisiones de gases, pueden ocurrir derrames.	Daños a la salud por inhalación.
Manejo de residuos.	Influencia positiva sobre el medio.	Pueden provocar daños al medio y a la salud si no se maneja adecuadamente.
Limpieza.	Mejora la parte escénica del local.	Permite una mejor calidad en el ambiente de trabajo.
Mantenimiento.	Provoca mayor seguridad dentro del local de trabajo.	Permite evitar posibles daños al medio y a la salud.

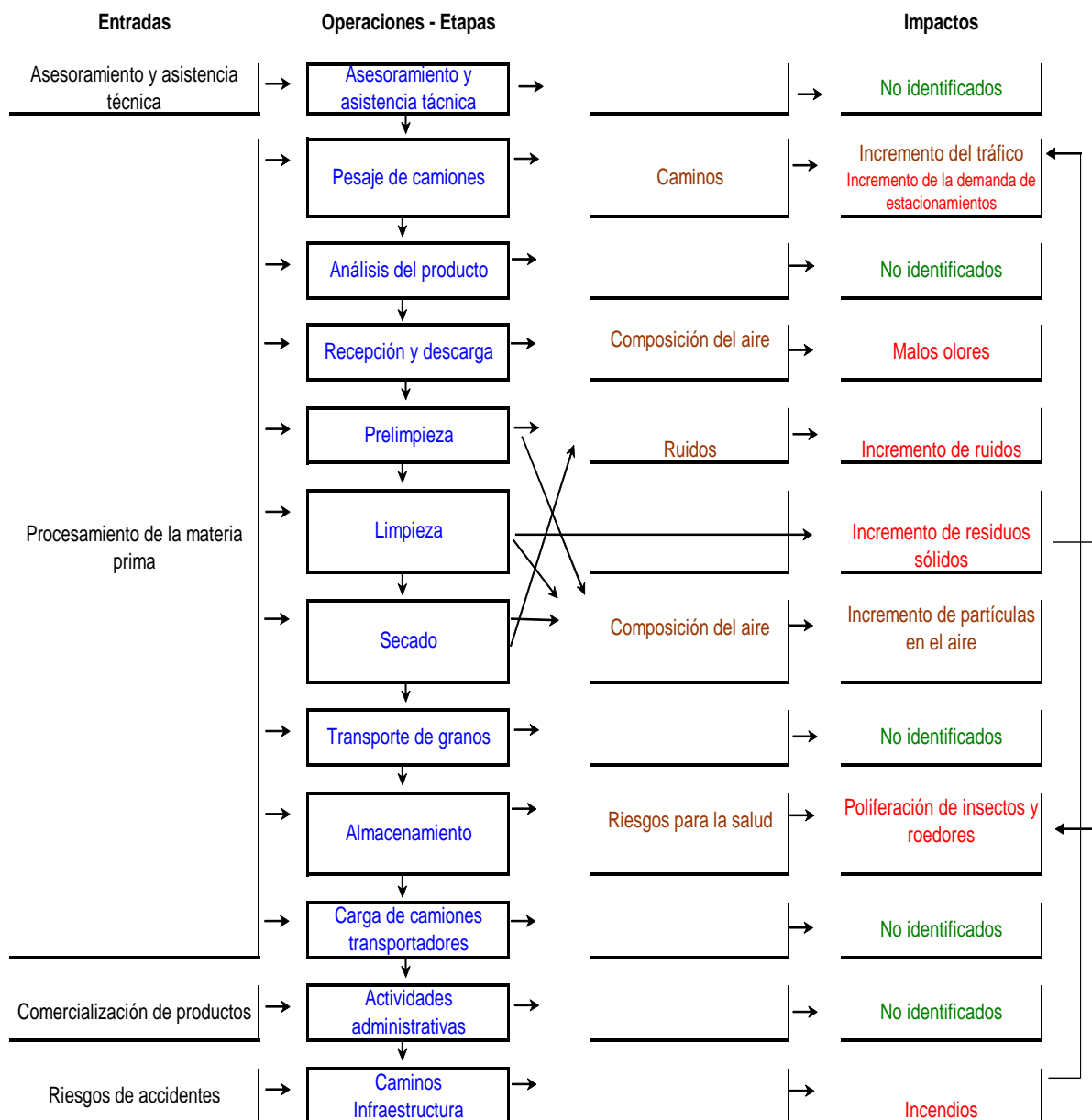
Actividades desarrolladas	Impactos observados	Medidas de mitigación
Recepción de productos	Contacto directo con la piel Inhalación	Uso de equipo de protección (ropa, guantes, máscara, botas)
Almacenamiento	Olores, derrames, residuos	Uso de equipos de protección, Pisos impermeables, arena, aserrín.
Limpieza y mantenimiento	Olores	Uso equipos de seguridad
Manejo de residuos	Focos posibles de contaminación	Puede provocar daño al medio y a la salud si no se maneja adecuadamente
Despacho y carga	Contacto, olores	Uso de equipo de protección
Implementación de medidas de seguridad	Extintores, parte eléctrica, equipos adecuados	Colocación de más extintores, Interruptor automático de energía. Uso de duchas para limpieza personal
Movimiento interno de productos	Olores, derrame	Uso de vestimenta adecuada

Impactos identificados

Considerando que la actividad como depósito de agroquímicos de este local viene siendo realizado desde varios años atrás, hemos realizado los siguientes casos en los que podemos en algún momento encontrar o tener impactos

- a) Riesgos de intoxicación
- b) Contaminación del medio
- c) Impacto socio económico
- d) Peligro de incendio

Impactos Potenciales Identificados área Silo



VI. PLAN DE GESTION AMBIENTAL

6. PLAN DE GESTION AMBIENTAL

El Plan de Gestión Ambiental desarrollado por la consultoría desarrolla programas de que buscan reducir o atenuar los impactos ambientales negativos identificados en el presente estudio, de manera a cuidar que las acciones directas e indirectas realizadas o incididas por el proyecto, no repercuten en situaciones que afecten la sustentabilidad ambiental del mismo. Los programas integrantes del plan son los siguientes:

- Programa de Mitigación de los Impactos Ambientales**
- Programa de Monitoreo Ambiental**
- Plan de Seguridad Ambiental.**

La aplicación de tecnología y proceso contemplados (manual) para la ejecución de las operaciones de almacenamiento de productos químicos en el plan original de manipulación sirvió de base para la elaboración de este plan de control ambiental, constituye la mejor alternativa para alcanzar el objetivo de mantener el producto en buen estado para su posterior comercialización. Así, las actividades se orientan hacia la alteración mínima del ecosistema, tomando las previsiones para atenuar los posibles impactos negativos que pudieran ocasionar el almacenamiento y manipuleo de los productos químicos sobre:

1. el suelo
2. el agua
3. la flora
4. la fauna
5. el aire
6. y la sociedad local

7.1. Además, con cada actividad del proyecto fueron considerados los siguientes puntos:

- Aplicación de tecnología apropiada para la carga y descarga de los productos, de tal forma a no causar intoxicación en esta actividad.
- Disposición adecuada de los productos en el lugar de almacenamiento
- El establecimiento de franjas de protección alrededor del depósito
- Implantación de jardines para mejorar la vista escénica del lugar.

- Medidas de seguridad para la manipulación de los productos químicos.

Otra recomendación sobre la ubicación del depósito es que su construcción debe estar fuera del núcleo urbano que de hecho lo está, y buscar una correcta disposición de los residuos generados, etc.

Por lo tanto, el proyecto puede ser considerado viable mediante la implementación de métodos de ejecución bajo impacto ambiental, adecuándose a lo que dicta la Ley 716, capítulo 3 en su inicio C.

7.2. Medidas de Mitigación Recomendadas

Las medidas de mitigación recomendadas, para atenuar y reducir los impactos ambientales negativos del depósito son las siguientes:

- AIRE
- AGUA
- SUELO
- FAUNA
- FLORA

7.3. Detalle de Las Medidas Generales Recomendadas

7.3.1. Control de Contaminación en el Depósito

Existen cuatro recomendaciones básicas a seguir para el almacenamiento de plaguicidas:

1. Proteger los envases de plaguicidas contra daños físicos;
2. Almacenar materiales compatibles; y
3. Aislar los materiales inflamables del calor, y chispas
4. Disposición adecuada de residuos a través de una fosa química (carbón, cal, arena, piedra triturada)

De estas tres recomendaciones, la más difícil de realizar es la segunda debido al poco conocimiento de los encargados sobre la compatibilidad de sustancias y materiales.

El almacenamiento compatible se refiere a evitar mezclas de compuestos que pueden ser causantes de fuego, generación de calor, corrosión de los contenedores, generación de gases venenosos y otras condiciones peligrosas. Además de las consideraciones de almacenamiento compatible, otro factor importante en el almacenamiento de agroquímicos es el tipo de envases y/o embalaje más adecuado.

El almacenamiento apropiado de agroquímicos esta basado en dos conceptos básicos, la protección del personal y protección del medio ambiente.

El manejo inapropiado de materiales peligrosos tiene resultados muy costosos, **por ejemplo:**

- Ausentismo de personal
- Demandas por daños a la salud del personal y
- Limpieza de sitios contaminados entre otros (remediación)

7.3.2. Los lugares de almacenamiento deben cumplir también con una serie de requisitos que los hacen mas seguro, y son los siguientes:

1. Se debe conocer la naturaleza del material con que se esta trabajando, incluyendo su nivel de toxicidad, síntomas de intoxicación y medidas de primeros auxilios. Así mismo, los trabajadores tienen la obligación de conocer los riesgos que implica la manipulación de estos productos, conocimientos que deben ser entregados por la empresa
2. Se debe recibir en recipientes sellados y debidamente etiquetados. En general no se aconseja el traspaso entre recipientes y conviene almacenar las materias primas en los recipientes entregados por el proveedor. No se debe aceptar productos etiquetados.
3. Tantos los insumos como los productos deben almacenarse en áreas vigiladas, de acceso restringido y con la debida señalización.
4. Se debe proveer de una ventilación adecuada y permanente.
Además, los lugares de almacenamiento deben cumplir también con una serie de requisitos exigidos por la autoridad sanitaria competente.

7.4. Selección del Envase

El envase es cualquier recipiente o envoltura que pueda contener el producto para su distribución o venta. El embalaje se refiere al material que envuelve, contiene y protege adecuadamente los productos preenvasados durante su almacenamiento y transporte.

Es común que durante los procesos industriales se cuente con recipientes para almacenar residuos en los punto de generación de los mismos; generalmente son tambores de 200 litros, recipientes plásticos tipo bomboneras, sacos de plásticos o de papel, contenedores removibles y contenedores con ruedas.

Estos recipientes son almacenes provisionales para el traslado de los residuos a un punto principal del almacenamiento dentro de la planta.

La selección de un envase adecuado y de calidad es un punto muy importante durante el manejo de plaguicidas para que durante su transporte y almacenamiento no se presenten fugas o derrames debido a cambios de presión, temperatura o humedad, factores que es necesario tener muy en cuenta antes de seleccionar el lugar de almacenamiento, ya sea temporal o permanente.

Otro requisito para el manejo adecuado de materiales es el etiquetado correcto de los recipientes o en contenedores en los cuales se almacenan con finalidad que cualquier persona que tenga contactos con ellos durante su manejo, este consiente del riesgo potencial del material y se tomen las consideraciones necesarias.

7.5. Nivel de Conocimiento o Capacitación

Para un almacenamiento seguro se debe manejar un alto nivel de conocimiento e infraestructura; es responsabilidad de los administradores el capacitar al personal e implementar las medidas que se describen a continuación y que permiten reducir notablemente los riesgos de cualquier accidente que pueda perjudicar a los trabajadores o a la población

Los plaguicidas pueden ser extremadamente peligrosos si son mal manipulados, tienen distintos niveles de toxicidad, pero en general deben tratarse con las mismas precauciones, sobre todo cuando se manejan los compuestos activos altamente concentrados

La prevención de la contaminación incluye un espectro de estrategias tales

como: la administración de inventarios, para evitar el desperdicio de materiales primas; reingeniería de los procesos, equipos o productos, buscando una minimización de los residuos a través de buenas practicas de uso eficiente de energía; practicas de uso eficiente de agua; reciclaje y reutilización de subproductos y desechos; cambio tecnológico para reemplazar tecnología obsoleta y contaminante, e incluso el cambio de materias primas y de productos, para sustituirlos por tecnología y materiales menos contaminantes o productos reciclables.

Antes de iniciar un Programa de Prevención de Contaminación (PPC), es importante tener en cuenta que para desarrollar acciones efectivas se requieren tres elementos esenciales:

- **Reconocer**
- **Comprometer**
- **Entender**

El programa de prevención contra incendio es también parte de las medidas generales de prevención recomendadas. También es muy importante recordar el uso de las tres "R"

- **Reducir**
- **Retornar**
- **Reciclar**

O sea:

- **Reducir:** quiere decir que debemos buscar la manera de disminuir la cantidad de envases que ingresan al depósito, hay que buscar mejores alternativas de envases como por ejemplo disminuir el uso de envases menores por mayores.
- **Retornar:** significa devolver, con esto queremos decir que es preferible buscar traer el producto en envases retornables, como por ejemplo en tanques de 1000 litros como se da el caso con el herbicida Glifosato
- **Reciclar:** o sea someter el envase utilizado a un proceso donde se pueda volver a utilizar

7.6. La técnica Del Triple Lavado

El triple lavado es una técnica de manejo aceptada intencionalmente para disminuir los riesgos de contaminación en la disposición final de envases de plaguicidas. En Paraguay, también es una técnica aceptada y recomendada por las empresas productoras y distribuidoras de agroquímicos.

Es sumamente sencilla y si se aplica correctamente, de la seguridad de que el envase desechado no causara daño a las personas o al medio ambiente.

Para que sea efectiva debe hacerse en la forma indicada, de modo de cumplir con las siguientes restricciones:

- Se aplica a envases metálicos o de plástico rígido.
- El envase lavado no se puede reutilizar como envase. El triple lavado no asegura la remoción de plaguicida adherido al envase en la matriz porosa del material (aunque la porosidad sea muy fina). Si se utiliza para almacenar agua, alimentos o cualquier material que estará en contacto directo con las personas, existe la posibilidad que se produzca una intoxicación.

- Los envases deben ser utilizados para su uso como recipientes; se debe evitar botar un envase en buenas condiciones por que puede ser recogido y reutilizado por alguien más. Se recomienda perforar el fondo del envase y la tapa. Debe tratarse de mantener legible la etiqueta del producto.
- El agua con que se lava el envase no se arroja al suelo, sino se vierte al interior del estanque de una maquina de aplicación del plaguicida
- El triple lavado debe hacerse inmediatamente al tener envases vacíos provenientes de derrames así no se olvida; se usa al máximo su contenido del envase y no se deja, aunque sea por un tiempo, un envase aparentemente limpio que pueden llegar a manos de alguien no informado.

La técnica se describe a continuación:

- **Paso 1:** Llenar el envase con agua hasta un cuarto de su capacidad total
- **Paso 2:** Tapar el envase y agitarlo vigorosamente durante 30 segundos, asegurarse de que el agua se mueva por todo el interior y que no se dejen áreas sin limpiar
- **Paso 3:** Verter el contenido en un tanque para su uso en aplicación agrícola

El procedimiento descrito se repite tres veces, finalmente debe recordarse inutilizar el envase para evitar que sea reutilizado.

7.7. Plan de Emergencia Para Incendios En Depósitos

Un efectivo plan de emergencia para combatir incendios al interior de Los Depósitos de almacenamiento reducirá el potencial de daño a las personas y al medio ambiente. Además, la práctica del plan permitirá la identificación de las posibles dificultades y garantizará que cada persona sepa lo que tiene que hacer. Todo plan para emergencias debe elaborarse con la colaboración y el acuerdo de los bomberos de la localidad, no simplemente para discutir las disposiciones para combatir el incendio sino también para estudiar las consecuencias del humo o los vapores y el posible escape de agua de extinción.

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

Los elementos básicos de un plan de emergencia contra incendio son el plano de equipamiento, el entrenamiento y ensayos prácticos (simulacros). Un plano indicando la ubicación de todos los equipos para combatir los incendios y todos los aparatos de protección existentes, se debe exhibir una copia del plan de almacenamiento en el mismo lugar.

Todo el personal tiene que ser entrenado en el uso de cada uno de los equipos para combatir los incendios, que se encuentren en el local y ensayar las funciones que le correspondan de acuerdo con el plan. De esta manera se obtendrá más flexibilidad en el caso de emergencia y se podrá sustituir las personas ausentes o heridas.

Los elementos para combatir el fuego pueden ser:

- **Portátiles:** matafuegos o extintores, baldes, mangas, mantas picos, etc.
- **Fijos:** hidrantes, nichos, rociadores, sistemas localizados

Los extintores de polvo químico (ABC) se adaptan a cualquier tipo de fuego. Es conveniente tener un extintor de 10 Kg. por cada 50 metros cuadrados de superficie del depósito.

Cuando se produce un incendio se recomienda:

- Dar aviso a la policía y bomberos
- Cortar la luz y el gas
- Combatir el incendio, colocándose con el viento a su espalda,
- Controlar que el agua empleada en la lucha contra el incendio no llegue a causas de agua
- Usar siempre ropa protectora
- Mantener los matafuegos o mangueras en el lugar de fácil visualización y alcance rápido
- No acumular elementos combustibles en los depósitos de agroquímicos
- Verificar periódicamente la fecha de vencimiento de los matafuegos
- **Entrenamiento**

Todo lo personal tiene que ser entrenado en el uso de cada uno de los equipos para combatir los incendios, que se encuentren en el local y ensayar las funciones que le correspondan de acuerdo con el plan. De esta manera se obtendrá más flexibilidad en caso de emergencia y se podrán sustituir las personas ausentes o heridas

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
- **Simulacros**

Los planes para emergencia hay que realizarlos a intervalos regulares, para familiarizar al personal con los procedimientos y probar los equipos. Los ensayos deben ser supervisados por los miembros de la administración del almacén y también de ser posible, por las brigadas de bomberos.

Es importante que los ensayos se realicen en el lugar y con el equipo actualmente usado; se debe simular la emergencia de un incendio real.

Directrices Generales sobre la extinción de los incendios

Hay que dejar a los bomberos profesionales el combate de los grandes incendios fuera de control. Trate de extinguir los pequeños incendios e impida que se conviertan en una conflagración

Use el agua con moderación, de preferencia en forma de gotas finas. El agua es adecuada contra los fuegos de madera, papel, y cartón, o para enfriar los artículos o materiales en las proximidades. Se prefiere el polvo seco o la espuma para los líquidos que arden.

Clase de fuego	Agente extinguidos y características
1. Derivados del petróleo 2. Equipos Eléctricos 3. Energizados	Químico seco Básicamente Bicarbonato de potasio, sodio, cloruro de potasio y urea Descarga una nube blanca o azul. Deja residuos No es conductor eléctrico
1. Madera, papel, etc. 2. Derivados del petróleo	Químico seco Multiuso A-B-C Básicamente Fosfato de amonio, descarga una nube
1. Equipo Eléctrico Energizados	Amarilla deja residuos. No es conductor eléctrico
1. Derivados del petróleo 2. Equipo eléctrico	Agentes Halogenados o alternativas Básicamente hidrocarburos halogenados,

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto: "Almacenamiento de Granos – Depósitos de Agroquímicos y Semilla"

Distrito: Minga Pora.

PROPONENTE: C-VALE S.A.

Dpto.: Alto Parana

energizado	descarga un vapor blanco, no deja residuos No es conductor eléctrico
1. Derivados del petróleo 2. Equipo eléctrico energizado	Bióxido de carbono Básicamente un gas inerte que descarga una nube blanca y fría, no deja residuos No es conductor eléctrico
1. Madera 2. papel 3. tela 4. cartón, etc.	Agua Básicamente agua corriente, descarga en chorro o niebla (puede tener un inhibidor de corrosión que deja un residuo amarillo) Es conductor eléctrico
1. Metales combustibles: sodio, magnesio, titanio	Compuesto especial de polvo seco D Básicamente cloruro de sodio o materiales grafitados, el agente se descarga con un extintor en chorro o se aplica con una cuchara o pala para sofocar los metales

- **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 de 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 clase "C" 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, cuando ha sido utilizado, ha perdido su peso o su poder de efectividad. Se recomienda realizar la recarga 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 5 años o antes si así lo indica la corrosión o avería

7.8. Plan de Emergencia Para Derrames en Depósitos

7.8.1. Contención de derrames

Tiene que existir medios de contención para cualquier derrame y toda el agua de extinción del incendio. Para combatir un incendio, se debe calcular un volumen de hasta varios metros cúbicos de agua por tonelada de producto almacenado, a no ser que se hayan instalado precauciones especiales (sistema de aspersión automática, sistema de espuma, alarmas automáticas que garanticen la rápida respuesta de los bomberos).

Algunas contenciones pueden ubicarse dentro del depósito, instalando rampas o pequeños muros de contención en todas las entradas. Los muros deben tener una altura de por lo menos 20 cm con rampas inclinadas de una pendiente máxima de 1 en 10 para facilitar el acceso de los vehículos

Se recomienda hacer preparativos para dar más altura a los muros de contención por medio de tablas o sacos con arena en caso de emergencia. A veces se puede aumentar el volumen de contención construyendo pequeños muros alrededor del área de descarga y descarga y otros terrenos pavimentados fuera del almacén. En tales casos, hay que proveer de medios para evacuar el agua de lluvia con bombas y cerrar los drenajes existentes en caso de incendio.

Para ello deberá existir la alternativa de conducir mediante canaletas los líquidos productos de un derrame hacia un foso externo al depósito, con el objeto de que un camión cisterna pueda captar esos líquidos para trasladarlos al lugar de neutralización.

Por lo general, la contención de la totalidad del volumen esperado exige un tanque de captación el cual puede servir para varios almacenes o compartimientos, separados por una pared corta fuego, ya que es poco probable que mas de un compartimiento se incendien a la vez.

En almacenes existentes donde sea difícil instalar un volumen de captación suficientemente grande, se recomienda reducir el volumen esperado de agua de

extinción o de incendio, por ejemplo, por medio de alarmas automáticas o sistemas de extinción, o de cese disponibles

Los derrames de Agroquímicos pueden producir contaminaciones de suelo y aguas subterráneas.

El procedimiento a seguir depende si el producto es líquido o sólido:

- **Líquidos:** retirar los envases dañados y absorber el líquido derramado con tierra, aserrín o arena.
- **Polvos:** retirar los envases dañados y cubrir el derrame con materiales humedecidos (tierra, aserrín, y arena)

En ambos casos ahí que barrer cuidadosamente y eliminar los desechos de manera segura, pudiendo enterrarlos en lugares donde no haya peligro de contaminación, cubriéndolos con cal, materia orgánica y tierra. Utilizar durante esta operación la ropa protectora adecuada.

7.8.2. Drenaje

El edificio debe estar situado de manera que minimice el riesgo que el agua contaminada llegue a las corrientes de agua, las reservas de aguas subterráneo o el alcantarillado público. Se recomienda fuertemente que el sistema de drenaje de las aguas de lluvias se construya de manera que pueda bloquearse fácilmente

El piso del almacén nunca debe tener drenaje abierto. Esto es esencial para impedir la evacuación no controlada de productos derramados o aguas de extinción contaminada.

Donde las aguas de lluvia del techo drenen dentro del edificio, hay que sellar los bajantes de agua, construyendo un borde de ladrillo u hormigón alrededor del tubo donde se penetra al piso y hasta una altura superior a nivel del pequeño muro de contención.

Esto protegerá también el tubo contra los daños causados por los movimientos de los vehículos.

Así mismo, los bajantes de agua exteriores se deben sellar a nivel del suelo

7.9. Plan de Acción en caso de Intoxicaciones**7.9.1. Primeros Auxilios**

Todo el personal vinculado con la tarea, debe conocer y poder aplicar los primeros auxilios a un intoxicado mientras se espera la llegada del médico.

Entregar al médico la etiqueta del producto con el cual se ha producido la intoxicación

Primeros Auxilios en caso de:

- **Contacto ocular:** lavar los ojos con abundante suero fisiológico o agua limpia, durante por lo menos 15 minutos
- **Contacto termal:** quitar la ropa contaminada y lavar la piel y cabellos con agua y jabón o bien con agua bicarbonatada.
- **Inhalación:** trasladar a las personas afectadas al aire libre, fuera del área contaminada, Aflojar la ropa ajustada, mantenerla quieta, acostada. En caso de ser necesario aplicar respiración boca a boca, teniendo la precaución que el socorrista no sufra contaminación
- **Ingestión:** no inducir el vomito si el paciente esta inconsciente, convulsionando, si ah ingerido productos formulados en base a solventes derivados de hidrocarburos o corrosivos o cuando están expresamente contraindicado en la etiqueta. No impedir el vomito en caso que este ocurra espontáneamente.

7.10. Planes de Seguimiento y Monitoreo

El plan de seguimiento y monitoreo tiene como objetivo controlar la implementación de las medidas que se han recomendado para atenuar los impactos del proyecto durante su funcionamiento.

7.11. Seguimientos de Medidas Propuestas

Este programa de seguimiento es la etapa culminante del proceso de incorporación de la variable ambiental ya que nos permite la vigilancia y control de todas las medidas que hemos recomendado dentro del Estudio de Impacto Ambiental.

Este seguimiento nos ofrece la oportunidad de mejorar las medidas de predicción utilizadas al suministrar información sobre estadísticas ambientales.

De la misma manera se convierte en un instrumento para la toma de decisiones ya que representa la acción cotidiana, la acción permanente y la forma de mantener en equilibrio la actividad desarrollada con el medio ambiente.

7.12. Programa de Seguimiento de Monitoreo

Los programas de seguimiento de monitoreo son funciones de apoyo a la gerencia del proyecto desde una perspectiva de calidad ambiental. Este programa nos ayuda además en el seguimiento de acciones en la etapa de funcionamiento, los que nos permite evaluar en el momento cualquier diferencia que pueda existir en relación con dicha operación

A continuación se exponen los programas de monitoreo que se recomienda implementar durante la ejecución del proyecto, los cuales permitirán dar un seguimiento a las medidas de recomendación sugeridas para esta actividad:

7.13. Programas de Monitoreo de control de los equipos adecuados de seguridad.

Esto nos permitirá observar si se cumplen adecuadamente con la existencia de estos equipos en condiciones y cantidades adecuadas para este fin.

7.14. Programas de Monitoreo del control de calidad en cuanto el almacenamiento de los productos

Nos permitirá verificar que:

- Los plaguicidas estén debidamente etiquetados de acuerdo a las especificaciones legales.
- Los envases se encuentran sellados y sin rotura de ningún tipo
- Que los productos no estén vencidos
- Los productos no hayan sido **“reenvasados”** ilegalmente
- Los productos se encuentren almacenados en forma segura, y los residuos, tales como envases vacíos, resto de productos, productos vencidos, derrames en las áreas del depósito, sean adecuadamente tratados conforme a las normas vigentes del país

7.15. Programas de monitoreo sobre las condiciones de uso por parte del personal de los equipos de protección individual (EPIs).

De esta manera se verificara el cumplimiento de esta norma por parte del personal empleado dentro del depósito.

7.16. Programas de monitoreo de la salud del personal humano que trabaja en contacto con los productos.

Nos permitirá conocer si existen evidencias de contaminación en las personas. Conocer si existen daños de corto plazo en la salud humana como intoxicaciones agudas, o a largo plazo como intoxicaciones crónicas.

7.17. Programas de monitoreo para el control de la calidad del agua.

Nos ofrecerá información sobre los niveles de alteración que puedan existir en la calidad del agua.

7.18. Programa de monitoreo de manejo correcto de los residuos.

Las fuentes de generación de residuos y los aspectos ambientales deben analizarse en las distintas etapas del proceso de almacenamiento.

Sin embargo, las medidas de seguridad que se deben adoptar para impedir contaminación en el medio ambiente o daños en la vida u salud de las personas son comunes y, por lo tanto, de aplicación general.

7.19. Programas de monitoreo para el uso de practicas de prevención.

El éxito que han tenido las practicas de prevención este fuertemente apoyado por los beneficios económicos obtenidos por plantas e instalaciones industriales que han adoptado estrategias y programas sobre prevención de la contaminación.

8. CONSIDERACIONES GENERALES

El derrame del producto es algo que debemos evitar durante su almacenamiento, por ello se debe contemplar procedimientos de control de derrames para las diferente etapas de manipulación de agroquímicos, lo cual obviamente incluye la capacitación del personal para realizar el control de un derrame.

En relación con la técnica del triple lavado, pertinente comentar que esta es de gran eficiencia en la remoción de residuos de pesticidas de los envases tanto metálicos como pastitos, siempre y cuando las aguas del lavado sean incorporadas a los tanques de aplicación de plaguicidas y los envases de plásticos sean posteriormente reciclados en productos que no se utilicen para la ingesta de alimentos.

Los mayores impactos ambientales producidos por agroquímicos, son los que generarían un incendio en las áreas del deposito, situación que afectaría no solo directamente a la empresa, sino que también a la comunidad circundante, razón por la cual se recomienda la elaboración de planes de contingencia en conjunto con bomberos, dado que en ocasiones se deberá tomar la decisión de dejar que el fuego continúe, sin atacarlo. Ello en virtud que las aguas generadas por el combate del incendio no puedan, eventualmente, ser acumuladas para su posterior tratamiento.

Es de vital importancia que el o los recipientes o contenedores que contienen agroquímicos se encuentren debidamente etiquetados con la finalidad de que cualquier persona que tenga contactos con ellos durante su manejo, este consciente del riesgo potencial del material y tome las medidas de prevención necesarias.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto: "Almacenamiento de Granos – Depósitos de Agroquímicos y Semilla"

Distrito: Minga Pora.

PROPONENTE: C-VALE S.A.

Dpto.: Alto Parana

Los depósitos para el almacenamiento de agroquímicos, necesariamente deben contemplar sistemas de control de derrames, requisitos de detección de incendios y de resistencia al fuego, segregación de productos incompatibles y contar con las hojas de seguridad de todos los productos que se almacenen en su interior.

Los aspectos de seguridad laboral deben ser implementados en toda empresa, sobre todo lo concerniente a la vigilancia ambiental de los puestos de trabajos, la entrega y uso de elementos de protección personal, capacitación del personal y los chequeos médicos periódicos a los trabajadores expuestos, si las circunstancias así lo amerita.

REVISIONES BIBLIOGRÁFICAS

- CDC (Centro de Datos para la Conservación PY). 1990. Areas prioritarias para la conservación en la Región Oriental del Paraguay. Ministerio de Agricultura y ganadería. Asunción, GRARHIS.
- Ecological Laboratory of Toulouse (LET). 2000. Ecofloristic zones and global ecological zoning of Africa, South America and tropical Asia. Prepared for FAO-FRA 2000 by M.F. Bellan. Toulouse, Francia.
- ATLAS AMBIENTAL DEL PARAGUAY. U.N.A./Facultad de Ciencias Agrarias. Año 1994. CAMPOS, CELSY, 1991. Asunción – Paraguay. Pag.1 – 8.
- FAO. 1979. Desarrollo de Cuencas Hidrográficas y Conservación de Suelos y Agua. Boletín de Suelos N° 4
- CAFYF. Uso y Manejo Seguros de los defensivos Agrícolas

ANEXOS