

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

Depósito de Agroquímicos, Fertilizantes y Semillas

Proponente	: Inversiones Agrícolas S.A.
Representante Legal	: José Giacomelli
Lote N°	: 90B-1
Finca N°	: 2348
Padrón N°	: 2480
Lugar	: 4 Bocas
Distrito	: Itakyry
Departamento	: Alto Paraná

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

1. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Nombre del Proyecto

Depósitos de Agroquímicos, Fertilizantes y Semillas.

Nombre del Proponente

El proponente del presente proyecto es la firma Inversiones Agrícolas S.A. cuyo Representante Legal es el señor José Giacomelli en su carácter de Director Presidente.

Datos del Inmueble

El inmueble donde será desarrollado esta actividad denominada Depósitos de Agroquímicos, Fertilizantes y Semillas se identifica como Lote N° 90B-1, Finca N° 2348, Padrón N° 2480, de superficie total del inmueble de 6ha 7286m² 9321cm², situado en el lugar conocido como 4 Bocas del Distrito de Itakyry, Departamento de Alto Paraná, Paraguay.

2. OBJETIVOS

Objetivos del Proyecto

El objetivo principal de esta actividad es la comercialización de diversos tipos de productos agroquímicos, fertilizantes, semillas y cualquier otro tipo de insumos agrícolas.

Objetivos del Estudio

Elaborar un Estudio de Impacto Ambiental Preliminar a fin de determinar las medidas de mitigación y/o de prevención de impactos negativos en el medio circundante y establecer las directrices generales para la ejecución de este proyecto dentro de un Plan de Gestión Ambiental acorde a las normativas ambientales legales vigentes en el país.

3. ÁREA DE ESTUDIO

Este emprendimiento será ubicada en un predio de terreno con superficie total de 6ha 7286m² 9321cm² de la cuales se establece distintos usos tales como área de depósitos de agroquímicos, área de depósito de fertilizantes y semillas, área de silos para granos, áreas de silo bolsas, área de oficina administrativa, área de báscula, áreas de vivienda de funcionarios, áreas de estacionamiento y circulación vehicular. Destacamos en este punto que la actividad consistente en silos para granos contará con una declaración de impacto ambiental (licencia ambiental) independiente.

En el marco de este estudio se definen dos áreas de influencias que se describen a continuación.

Área de Influencia Directa (AID)

Se conoce como área de influencia directa a aquella área que recibe de forma directa todos los efectos positivos y negativos de los impactos generados en la actividad, para ello se establece como AID la totalidad del inmueble donde estarán construido los depósitos de agroquímicos, fertilizantes y semillas, se trata del inmueble identificado como Lote N° 90B-1, Finca N° 2348, Padrón N° 2480, de superficie total del inmueble de 6ha 7286m² 9321cm², situado en el lugar conocido como 4 Bocas del Distrito de Itakyry, Departamento de Alto Paraná.

Área de Influencia Indirecta (All)

Se conoce como área de influencia indirecta a aquella área que recibe de forma indirecta todos los efectos positivos y negativos de los impactos generados por la actividad, para ello se establece como All un radio de 1000 metros teniendo como centro la propiedad objeto de estudio.

Las características principales del inmueble se describen a continuación:

Aspectos físicos: La propiedad cuenta con una superficie total poco más de 6 hectáreas y linda en su frente con camino principal, mientras que en su contrafrente, su costado izquierdo y costado derecho lindan con propiedades privadas.

Aspectos Antrópicos: La demanda de mano de obra y servicios dentro del distrito de Itakyry, se incorpora como aspecto impactado dentro del Estudio, detallados los siguientes:

Servicios: La actividad Agrícola y Comercial estructurada dentro del sistema de trabajos genera un movimiento de capital dentro y fuera del distrito, citando jornaleros, contratistas, fleteros, comisionistas, etc. que trabajan en la zona.

Recursos Humanos: Para la realización de los trabajos en el Depósito y la oficina administrativa son contratados personales capacitados y en forma permanente.

Alrededor de este emprendimiento se instalan varias hectáreas de superficies de cultivos agrícolas que son los focos de posibles clientes para este comercio considerado un bien necesario para la buena producción de los diversos tipos de cultivos agrícolas de la región.

Topografía: El paisaje del área se categoriza fisiográficamente en promedio con relieve un poco ondulado de superficie plana. La inclinación del terreno es suave, con una pequeña pendiente.

Suelos: Las características físico químicas del suelo donde se encuentra asentado este emprendimiento corresponde a una de las clasificaciones taxonómicas del Alto Paraná, caracterizadas como pertenecientes al Gran Grupo Paleudalf encontrándose en algunos segmentos Paleodult con incidencia Rhodica de material de origen basáltico, siendo suelos arcillosos con textura de fina a muy finas con buen contenido de materia orgánica. El suelo característico del lugar es arcilloso, con lo que se determina la minimización de riesgos de percolación e infiltración de residuos contaminantes.

Hidrología: Teniendo en cuenta las características geomorfológicas de la zona las aguas subterráneas se encuentran protegidas por el tipo de composición de los perfiles, aseguran un proceso natural de descontaminación.

Flora: El área del proyecto se encuentra ubicada en área mecanizado para cultivos agrícolas desde hace bastante tiempo, por lo tanto carece de vegetaciones arbóreas y por ende la ausencia de faunas en el área de influencia directa.

Dentro del All se visualizan área de vegetaciones arbóreas que podrían albergar especies de aves característicos de la zona.

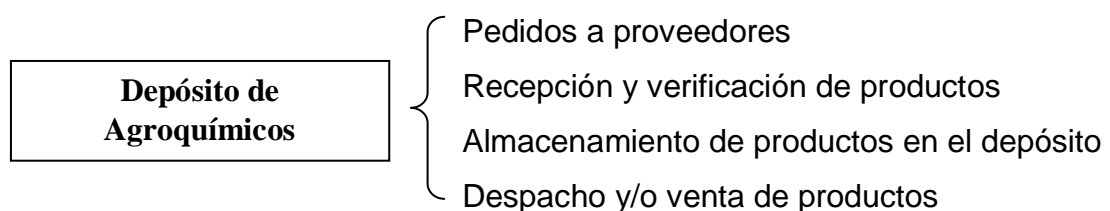
Fauna: tal como en el caso anterior, este proyecto será asentado en una propiedad con nula vegetación arbórea que sirvan de hábitat faunística. Por el auge desarrollo agrícola de la región, se presume que algunos ejemplares de animales se han vistos obligados a desplazarse de otras zonas.

Aspectos Antrópicos: El área de All se caracteriza por ser una zona de actividades socioeconómicas del tipo agrícola. Esto favorece a los pobladores que se encuentran dentro de su área de influencia por brindar la posibilidad de ofrecer la contratación de los mismos incidiendo directamente al aumento de la calidad de vida de estas personas.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Características de las Infraestructuras del Depósito de Agroquímicos, Fertilizantes y Semillas

Esta actividad comercial denominada Depósito de Agroquímicos y Fertilizantes Foliare aplica el uso de tecnología y procesos propios de este tipo de actividad y acorde al desarrollo de las labores de sus funcionarios. Los procesos de dichos trabajos son básicamente como sigue a continuación:



- Pedidos a proveedores: los productos a ser comercializados por Inversiones Agrícolas S.A. en su mayoría son proveídas por otras empresas fraccionadoras, por

tal motivo acorde a la demanda de los productos son realizados los pedidos para el abastecimiento correspondiente del depósito.

- Recepción y verificación de productos: previa realización de los pedidos los productos agroquímicos son recepcionados y verificados para ser recibidos en la planta. En este proceso se coteja la validez, estado de recipientes, y sin efectivamente corresponde a los pedidos realizados.

- Almacenamiento de productos en el depósito: todos los productos, una vez verificado van siendo almacenados y/o apilados dentro del depósito (pudiendo ser por tipo de productos; ejemplo insecticidas, herbicidas, funguicidas, etc.; o pudiendo ser por clase toxicológica o franjas de peligrosidad; o pudiendo ser según su presentación, ejemplo sólidos, líquidos, granulados, etc.) y según la disponibilidad del espacio físico, es importante resaltar una vez más la importancia del uso de protección individual para la realización de esta labor, respetar el orden, respetar el apilamiento máximo permitido, almacenarlos siempre sobre pallet y evitar el contacto directo con el piso a fin de evadir a la humedad, y en caso de utilización de montacargas tener los cuidados pertinentes para evitar accidentes.

- Despacho y/o venta de productos: todos los productos almacenados dentro del depósito se encuentran disponibles para su comercialización, excepto aquellos almacenados en área específica (ejemplo, productos para revalidación por la entidad encargada). Una vez concretada la venta con el cliente los productos son retirados del local, acorde a la cantidad concretada los productos son retirados por el propio cliente o le son entregados en el lugar requerido mediante la utilización de vehículos transportadores de la empresa.

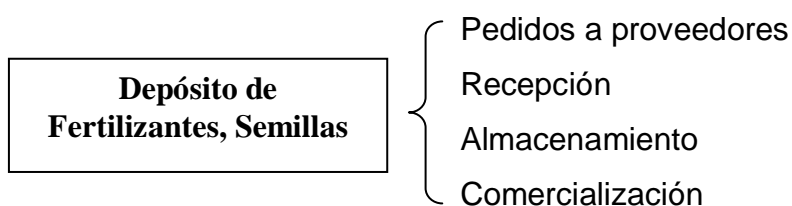
En este sentido recordamos que los depósitos se encuentran en fase de construcción y que el depósito de agroquímicos se encuentra totalmente independiente del depósito de fertilizantes y semillas. Una vez terminada la fase de construcción se pondrá en funcionamiento de manera inmediata a fin de abastecer las necesidades de los potenciales clientes de la zona.

El depósito de agroquímicos cuenta con una dimensión de 20m x 30m aproximadamente, se contará con un sanitario propio, con una oficina para el

encargado de depósitos, y con una sala de productos de testeo. En esta última serán almacenados algunos productos que sirven de muestras y/o contra-muestras de productos de marcas propias y muestras de abonos que posteriormente serán utilizados todos en las parcelas de desarrollo (parcelas demostrativas) de la empresa proponente (ver planos en adjunto).

La infraestructura del depósito se compone de estructura metálica, pared de ladrillo visto, piso de hormigón armado con pendientes y rejillas perimetrales direccionadas a fosas de contención de derrames, portón corredizo para carga y descarga, ventanas con perfilería de hierro y vidrio en la parte superior de las paredes y persianas metálicas en la parte inferior de las paredes, techo de chapa con pendiente de 12% y terminación de fachada con chapa parada en los alrededores, área de carga cubierta con chapa de 4 metros aproximadamente, con escaleras y protector correspondiente para el acceso principal al depósito, 8 unidades de extractores de aire, una ducha y lavajos de emergencia, una salida de emergencia, depósito, sanitario, área de oficina para el encargado del depósito, pozo tubular profundo con tanque elevado de reservorio de agua, también serán instalados detectores de humo-calor, balde de arena u otro material absorbente, extintores de incendios, carteles de señalizaciones de advertencias y prohibiciones, luz de emergencia, panel de control, pulsador manual, avisador audible visual, boca hidrantes y otros equipamientos establecidos en el proyecto de prevención de incendios.

En las imágenes fotográficas anexas a este estudio se pueden visualizar el proceso de la construcción y el entorno del mismo, así como también en el mapa del área de influencia del proyecto.



Tanto el depósito de los fertilizantes como el de las semillas poseen los mismos procesos, esto se describe más abajo.

- Pedido a proveedores: considerando las temporadas agrícolas y la demanda de los productos se van realizando los pedidos de productos a las empresas proveedoras de los fertilizantes y las semillas para contar con un stock en el depósito a fin de abastecer las necesidades del cliente.

- Recepción: los productos solicitados al llegar a la planta son recepcionados por las personas encargadas y se realizan los controles documentales correspondientes.

- Almacenamiento: una vez verificado se autoriza el almacenamiento de los mismos en los respectivos depósitos destinados para esta finalidad. Ya almacenados en los depósitos estos productos ya se ponen a disposición de los clientes de la empresa. Para la descarga y el almacenamiento de los mismos son utilizados maquinarias con guinchos especiales para el desarrollo de este tipo de actividad.

- Comercialización: la comercialización de estos productos son realizados a los clientes de la empresa y su utilización se dan con mayor frecuencia en las temporadas iniciales de cada zafra agrícola. Una vez concretada la adquisición de estos productos los mismos son retirados del local por los clientes o les son entregados mediante la utilización de los camiones transportadores de la empresa proponente.

Es importante recalcar en este aspecto que los depósitos de fertilizantes y semillas se encuentran contruidos de manera totalmente independiente y alejada del depósito de agroquímicos. Resaltando asimismo que el depósito de fertilizantes ocuparía una dimensión aproximada de 20m x 20m., mientras que el depósito de semillas ocuparía una dimensión cerca de 10m x 20m.

Generación de Residuos Sólidos, Efluentes Líquidos, Emisiones Gaseosa y Ruidos

Residuos Sólidos: Los residuos sólidos comunes a ser generados en la propiedad serán embolsadas y almacenadas en un lugar específico para luego ser trasladados por cuenta propia hasta el local del vertedero municipal, esto es en el

caso de no contar con los servicios de recolección de residuos municipales. Recordemos en este punto la vigencia de la La Ley 3956/09 “De Gestión Integral de los Residuos Sólidos”. Por otro lado, en cuanto a envases vacíos de agroquímicos serán almacenados en un lugar específico dentro del depósito de agroquímicos (en poco volumen y/o cantidad) para luego ser trasladados hasta la sede central de la empresa en el que se cuenta con un depósito transitorio de envases vacíos de agroquímicos que posteriormente son retirados por la empresa Agrofertil en el marco de un acuerdo de trabajo en conjunto.

En este sentido y debido a la distancia entre ambas sedes, así como la manipulación de dichos residuos, recomendamos la construcción de un depósito transitorio de envases vacíos de agroquímicos dentro del predio de la propiedad a fin de facilitar las labores y evitar todo tipo de riesgos tanto ambientales como de seguridad que podrían causar estos tipos de residuos; sin embargo aclaramos que la ejecución de dicha alternativa quedará exclusivamente bajo cargo y decisión de los representantes de la empresa proponente.

Asimismo para la minimización de las generaciones de partículas de polvos en suspensión se recomienda prever alternativas de solución tales como el empastado de las áreas no designadas como de circulación vehicular, el riego del predio en épocas de excesiva sequedad, la implementación de cortinas vegetales, u otras alternativas válidas para evitar la generación de polvos en suspensión.

Efluente Líquidos: Los efluente líquidos generados en sanitarios y productos de limpieza del local serán direccionados hacia la cámara séptica y pozo ciego, mientras que los productos de derrame de agroquímicos serán direccionadas hacia una fosa de contención para derrames mediante los canales perimetrales del depósito.

Emisiones Gaseosas: La emanaciones gaseosas provenientes de los escapes de vehículos motorizados no serán significativas, se establecerán horarios de trabajos y de acceso y circulación vehicular dentro del predio del inmueble.

Generación de Ruidos: En los depósitos no se generarán ruidos molestos significativos, pues los ruidos serán aquellos generados únicamente por el movimiento vehicular que llegan hasta el local tanto para realizar la carga y/o descarga de los productos a ser comercializados en el establecimiento.

INFORMACIONES IMPORTANTES A SABER

Según la Ley 123/91, se entiende por Plaga “toda forma de vida o agente patógeno potencialmente dañino para las plantas o productos vegetales”. Las plagas pueden ser: plantas, insectos, malezas, bacterias, hongos, nematodos, roedores, babosas, moluscos, aves y otros animales. Un organismo puede ser deseado en un lugar y ser considerado plaga en otro.

La misma Ley define a los Plaguicidas como: “cualquier sustancia o mezcla de sustancias destinadas a prevenir, destruir o controlar cualquier plaga.”

Formas de nombrar a los Plaguicidas

Existen tres formas de nombrarlos:

- Nombre comercial: es el nombre que el fabricante le da al producto formulado (uno o más ingrediente activo más aditivos). Aparece destacado en las etiquetas y en toda la publicidad del producto.
- Nombre común: es el nombre del ingrediente activo (i.a.) del plaguicida. Un mismo ingrediente activo puede ser formulado como diferentes plaguicidas y presentarse bajo distintos nombres comerciales.
- Nombre químico: es el nombre que se usa para describir la estructura química del ingrediente activo (i.a.) en los plaguicidas.

CLASIFICACIÓN DE PLAGUICIDAS

Los plaguicidas pueden agruparse o clasificarse de muchas maneras, pero comúnmente ellos se clasifican de acuerdo a:

- a) El destino (las plagas que controlan)
- b) El modo de acción (la forma en que controlan las plagas)
- c) Estrategia de uso.
- d) Clasificación de acuerdo a grupos químicos o familias químicas.
- e) Grado de toxicidad.
- f) La época de aplicación.
- g) El tipo de formulación.

a) **Según su Destino (las plagas que controlan):** Clasifican a los pesticidas de acuerdo al tipo de plaga que ataca (herbicidas, fungicidas, insecticidas). Es importante resaltar que un plaguicida puede ser parte de más de un grupo, dependiendo de sus características, porque hay casos en que puede actuar sobre varias plagas u organismos.

Aquí se muestran algunos grupos de plaguicidas clasificados por las plagas que controlan:

Cuadro 1. Clasificación de plaguicidas según su destino.

Tipos de Plaguicidas	Organismo que controlan
Insecticidas	Insectos
Acaricidas	Ácaros y/o arañas
Herbicidas	Malezas
Fungicidas	Hongos
Rodenticidas	Roedores
Nematicidas	Nematodos
Molusquicidas	Caracoles y babosas
Bactericidas	Bacterias
Fumigantes	Plagas de depósitos

b) **Según su Modo de Acción:**

Contacto: actúan por contacto directo.

En el caso de las plantas, los herbicidas de contacto sólo afectan o destruyen la superficie de éstas que son pulverizadas.

En el caso de los insectos, éstos son eliminados cuando se hace una aplicación de insecticida directamente sobre ellos, cuando ellos entran en contacto o se desplazan por las superficies tratadas.

En el caso de los fungicidas, estos afectan solamente las infecciones fungosas con las que entran en contacto y protegen partes de la planta con las cuales entran en contacto o que la cubren.

Sistémico: actúan mediante movimiento a través de las plantas tratadas (translocación). El producto es aplicado al follaje y absorbido por éste para ser transportado por el sistema vascular de la planta.

En el caso de las plantas que reciben sólo una aplicación parcial, estas morirán a medida que el herbicida sistémico se mueva dentro de la planta hasta llegar a las áreas no tratadas de las hojas, tallos o raíces.

En los insectos la acción sistémica se produce cuando el producto es absorbido por las plantas y luego el insecto es controlado al alimentarse de ella.

En el caso de los fungicidas sistémicos, estos pueden proteger al cultivo previniendo el desarrollo del patógeno, así como también erradicando la enfermedad.

Inhalación: actúan a través del sistema respiratorio del insecto.

Los fumigantes son plaguicidas que entran a través del sistema respiratorio del insecto. Ellos pueden ser aplicados como gases o también como sólidos o líquidos, los cuales producen gases tóxicos. El gas penetra por los espacios existentes entre los productos almacenados. Se utilizan principalmente para el control de insectos en granos y otros alimentos almacenados o en fumigación al suelo.

Ingestión: en el caso de los insectos, la plaga es controlada una vez que se alimenta del área tratada.

c) Según su Estrategia de Uso

Preventivos: su acción es preventiva y actúan específicamente en el lugar donde son aplicados.

En el caso de los fungicidas, la presencia del plaguicida en la planta previene ya sea la producción de esporas o el crecimiento del hongo, protegiendo a la planta de la acción del patógeno.

De acción repelente: ejercen una acción preventiva mediante un efecto de rechazo o repelencia para los insectos.

De acción residual: en el caso de herbicida el producto es aplicado al suelo y ejerce su acción inhibiendo la germinación de semillas o afectando plántulas recién emergidas. Permanece activo por un período de tiempo (por varios días, semanas o meses). Como, por ejemplo, los herbicidas preemergentes donde el producto es aplicado al suelo. Puede ser aplicado presiembra incorporado (PSI) o presiembra al cultivo.

De acción erradicante: el producto puede destruir o detener la acción de un patógeno ya establecido.

d) Según su Estructura Química

Los ingredientes activos de los plaguicidas se pueden agrupar de acuerdo a su origen inorgánico, orgánico, y biológico.

✓ Inorgánicos (no contiene carbono)

- Sulfato de cobre
- Oxiclورو de cobre

✓ Orgánicos (con presencia de carbono)

La mayoría de los agroquímicos con presencia de carbono son derivados del petróleo. Algunos ejemplos pueden ser: Organoclorados, Organofosforado, Carbamatos, Piretroides y Triazoles.

✓ Biológico Derivados de microorganismos:

- Bacillus thuringiensis (Bt)
- Abamectin: Streptomyces avermitilis









- Baculovirus
- ✓ Botánicos Que pueden ser: nicotina, rotenoides, piretros, azaderactina

e) Según su Grado de toxicidad:

La categoría toxicológica de los plaguicidas está establecidas en la Resolución N° 295/03 del MAG, y se basa en el diseño de la Organización Mundial de la Salud (OMS), que clasifica a los productos formulados de acuerdo a su toxicidad aguda, oral (por ingestión) y/o dermal.

A continuación se presenta la clasificación de acuerdo a la franja de coloración de la etiqueta de mayor a menor grado de toxicidad:

Figura 1. Clasificación toxicológica de los plaguicidas, según la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Clasificación Toxicológica de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para los plaguicidas de uso agrícola								
Clasificación de la (OMS) según el peligro potencial	Información que debe figurar en la etiqueta				LD ₅₀ aguda (ratas) mg/kg de formulación			
	Denominación del peligro	Color de la Banda ¹	Símbolos de de peligro	Símbolos y palabras de peligro	Oral		Cutánea	
					Sólido	Líquido	Sólido	Líquido
Clase Ia Sumamente peligroso	Muy Tóxico	Rojo PMS 199 C			5 o menos	20 o menos	10 o menos	40 o menos
Clase Ib Muy peligroso	Tóxico	Rojo PMS 109 C			5 - 50	20 - 200	10 - 100	40 - 400
Clase II Moderadamente Peligroso	Nocivo	Amarillo PMS 109 C			50 - 500	200 - 2000	100 - 1000	400 - 4000
Clase III Poco Peligroso	Cuidado	Azul PMS 293 C			> 500	> 2000	> 1000	> 4000
Clase IV Productos que normalmente no ofrecen peligro		Verde PMS 347 C			> 2000	> 3000		

¹ PMS es un sistema para la tipificación de colores desarrollado y patentado por Pantone Inc. (Estados Unidos)

f) Según la Época de aplicación

Los plaguicidas pueden clasificarse de acuerdo a la época en la cual se aplican a los cultivos o al suelo. Por ejemplo, los herbicidas pueden aplicarse:

- ✓ Presiembra o pretrasplante: El producto es incorporado al suelo con el último laboreo previo a la siembra o trasplante.
- ✓ Preemergencia: El producto es aplicado después de la siembra, pero antes de la emergencia del cultivo y las malezas.
- ✓ Postemergencia: El producto es aplicado después de que las malezas hayan emergido del suelo o después de realizado el trasplante.

g) Según su tipo de Formulación

Cuando un ingrediente activo es manufacturado, éste es conocido como material de grado técnico. A su vez, es incorporado dentro de una formulación para producir un plaguicida. El ingrediente activo es mezclado con otros materiales para tener un producto que sea fácil de manejar, fácil de aplicar, más eficaz, o más fácil de almacenar.

Los ingredientes activos pueden ser incorporados en distintos tipos de formulaciones: sólidas, líquidas o gaseosas. Existen diferentes tipos de estas. También se pueden agrupar de acuerdo a la manera que ellas se aplican o diluyen.

Cuadro 2. Formulaciones de plaguicidas.

Formulaciones sólidas	Formulaciones líquidas	Otras formulaciones
Granulado (GR)	Aerosol (AE)	Gas (GA)
Polvo de espolvoreo (PE o DP)	Concentrado emulsionable (CE)	Tableta Fumígena (FT)
Polvo mojable (PE o WP)	Concentrado soluble (SL)	Cebos
Polvo soluble (PS)	Laca (LA)	
	Suspensión concentrada (SC)	
	Suspensión en cápsulas (CS)	

5. CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA

Obligaciones de los trabajadores

Los trabajadores, con arreglo a su formación y siguiendo las instrucciones del empresario, deberán en particular:

- a. Utilizar y cuidar correctamente los equipos de protección individual.
- b. Colocar el equipo de protección individual después de su utilización en el lugar indicado para ello.
- c. Informar de inmediato a su superior jerárquico directo de cualquier defecto, anomalía o daño apreciado en el equipo de protección individual utilizado que, a su juicio, pueda entrañar una pérdida de su eficacia protectora.

Plan de Emergencia en caso de Incendios

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

Todo 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 caso de emergencia y se podrán sustituir las personas ausentes o heridas.

Directivas en caso de Incendio:

- Dar aviso a la policía y bomberos.
- Cortar la luz (y el gas).
- Combatir el incendio, colocándose con el viento a su espalda,
- Controlar que el agua empleada en la lucha contra el incendio no llegue a cauces de agua.
- Utilizar siempre ropa protectora.
- Mantener los extintores o mangueras en un lugar de fácil visualización y alcance rápido.
- Verificar periódicamente la fecha de vencimiento de los extintores.

Las actividades que se deben incluir son:

- Dar la alarma
- Uso correcto de los extintores
- Procedimiento para la evaluación del local
- Recuento de todo personal presente

Los elementos para combatir el fuego:

Portátiles: matafuegos o extintores, baldes, mangas, mantas, picos, etc. Los extintores de polvo químico (ABC) se adaptan a cualquier tipo de fuego. Es conveniente tener un extintor de 10Kg por cada 100 metros cuadrados de superficie del depósito.

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.

Recomendaciones para Extintores.

UBICACION

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

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

Fuego clase "A" Distancia mínima 20 mts

Fuego clase "B" Distancia mínima 15 mts

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

ALTURA

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

RECARGA

Consiste en el llenado del extintor, 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 cinco (5) años o antes si así lo indica la corrosión o avería.

SEÑALIZACIÓN

En el área deben instalarse los siguientes rótulos:

- “No Fumar”.
- “Peligro, Riesgo Tóxico”.
- “Prohibida la entrada a personas extrañas”.
- “Salida de Emergencia”.
- Deberá estar además, en lugar visible, un cartel de aviso, con los números telefónicos de emergencia (Bomberos, Policía, Hospital, etc.) y rol de emergencias del Depósito de Insumos Agrícolas.

MEDIDAS A SER ADOPTADAS EN CASO DE INTOXICACIONES.

Vías de Contaminación:

Los productos agroquímicos pueden entrar al organismo por la boca (oral), a través de la piel (dermal) y al respirarlos por la nariz y la boca (inhalación).

Que hacer en caso de envenenamiento.

En el caso de intoxicación causada por pesticidas, esta guía debe seguir como orientación general. Si usted no es un profesional de salud con licencia usted nunca debe tratar de proveer cuidados médicos que usted no sabe como hacerlos. Estas sugerencias sirven como orientación de primeros auxilios para asistir a la victima que ha sido envenenado mientras otras buscan ayuda.

Cuando lleve a la victima al puesto de salud asegúrese que lleva la etiqueta del pesticida con usted.

Si la victima tiene pesticida sobre la piel, inmediatamente saque toda la ropa y trate de no tocar la ropa contaminada.

Si la victima ha dejado de respirar, realice respiración artificial.

Indicaciones generales

En el caso de indigestión, frecuentemente será necesario hacer vomitar a la victima de manera de sacar el veneno de cuerpo o beber carbón activado para que absorba aquellos venenos que permanecen en el sistema. Sin embargo, hay veces que el vomito no debe ser inducido, porque causará más daño a la victima.

Nunca hacer vomitar a la victima si.

1. La victima esta inconsciente o tiene convulsiones. La victima puede atragantarse con su vomito.
2. La victima ha ingerido un veneno corrosivo en su forma concentrada. Un veneno corrosivo es un ácido o álcali fuerte.

La victima se quejará de severos dolores y mostrara señales severas de quemaduras en la boca y en la garganta. Si la victima vomita, el veneno quemará si vuelve a subir tanto como lo hizo al bajar.

3. Si la victima ha ingerido un pesticida líquidos, es probable que haya ingerido también un producto con petróleo (kerosén, gasolinas, aceites o fluidos ligeros), pues la mayoría de los pesticidas que se encuentran disponibles en fórmulas liquidas han sido disueltos en uno de esto productos. Los productos de petróleo concentrados le quemará con otros productos corrosivos, y por lo tanto no debe ser inducido el vomito. Sin embargo, si la victima ha ingerido en forma de

concentrado líquido (por Ej. Mezclado con agua) el vomito debe ser inducido inmediatamente.

Como inducir un vómito

La mejor manera es hacer que la victima beba agua tibia mezclado con poca sal.

Intoxicaciones por ingestión oral: Las intoxicaciones por vía oral se producen generalmente en forma accidental, cuando se almacena algún producto en envases destinados a bebidas o alimentos.

Intoxicaciones por absorción dérmica: En la práctica, la absorción de productos químicos a través de la piel, es la principal vía de contaminación. La piel de las manos, cara, ojos y piernas deben estar convenientemente protegidos.

Intoxicación por exposición respiratoria: La contaminación por inhalación se incrementa al trabajar con los productos sin la debida precaución. Todos los personales deben estar provistos de equipos de protección individual.

Primeros Auxilios

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

Primeros auxilios en caso de:

Contacto ocular: Lavar los ojos con abundante suero fisiológico o agua limpia, durante por lo menos 15 minutos.

Contacto dermal: Quitar la ropa contaminada y lavar la piel y cabellos con agua y jabón o bien con agua bicarbonatada.

Inhalación: Trasladar a la persona afectada al aire libre, fuera del área contaminada. Aflojar las ropas ajustadas, 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 vómito si el paciente está inconsciente, convulsionado. No impedir el vómito en caso que éste ocurra espontáneamente.

Seguimiento de Medidas Propuestas

Consiste en dar continuidad a los objetivos del Proyecto y comprobar la eficiencia y eficacia de los mismos que nos permite la vigilancia y control de todas las medidas que se han declarado dentro del Estudio de Impacto Ambiental.

Este seguimiento 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.

Monitoreo

Como sistema integrado dentro de las actividades del Proyecto, se establecen mecanismos con sus respectivos registros para que la administración pueda dar seguimiento desde una perspectiva ambiental a lo propuesto.

Programa de monitoreo de control de los Depósitos.

Elaborar planillas de registros de todos los procedimientos, en cada etapa del proceso de trabajo.

Programa 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.

Programa de monitoreo para el uso de prácticas de prevención.

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

IMPORTANTE

El proceso normal de trabajo determina que las actividades estudiadas no resaltan Impactos Ambientales Negativos Representativos que determinen un cambio general en el proceso como tal.

La implementación de las medidas de Mitigación y de Corrección ejecutadas y a ejecutar, determinan un Proyecto adecuado a las normas legales correspondientes.

El derrame de productos químicos es algo que se debe evitar durante todo su proceso interno, entiéndase almacenamiento, transporte y aplicación, por ello se contemplan procedimientos de control de derrames para las diferentes etapas de manipulación de los mismos, lo cual obviamente incluye la capacitación del personal para realizar la contingencia. De la misma forma procedimientos a ser ejecutados en caso de Incendios, e Intoxicaciones.

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

El depósito deberá contar con equipos de contingencia para casos de derrames como materiales absorbentes distribuidos en sitios de fácil acceso, EPI, extintores, señalizaciones, etc.

Los aspectos de seguridad laboral se prevé, sobre todo lo concerniente al monitoreo de la correcta implementación de las medidas propuestas, así como el chequeo permanente de la salud de los funcionarios expuestos a los productos agroquímicos.

ALARMA DE EVACUACIÓN.

Es el medio a través del cual se activa la alarma de evacuación de emergencia de los asistentes de un evento masivo. Pautas para su desarrollo:

1. MENSAJE: Para efectos de la “Alarma de Evacuación” el mensaje, de modo pregrabado y vocal, deberá ser similar al que se expone a continuación:

- Inicialmente se emitirá un sonido para llamar la atención (pito, timbre, sirena, etc.) durante tres (3) segundos.
- El sonido inicial será seguido de una voz femenina que expresa: **“Su atención por favor... su atención por favor”**
- Posteriormente una voz masculina indicará lo siguiente:
- **“se ha presentado un incidente en la instalación y por recomendación de las autoridades es conveniente desalojar el área; salga calmadamente por la salida más cercana y acate las instrucciones de los coordinadores....repito, se ha presentado un incidente.....”**

El mensaje anterior se deberá repetir en forma cíclica durante un mínimo de tiempo de acuerdo a la cantidad de público y solo hasta que se confirme la Emergencia.

- a. Congregaciones E-1 (hasta 3000 personas): 3 minutos
- b. Congregaciones E-2 (3000 a 5000 personas): 5 minutos
- c. Congregaciones E-3 (5000 a 15000 personas): 7 minutos.
- d. Congregaciones E-4 (15000 a 50000 personas): 10 minutos
- e. Congregaciones E-5 (Más de 50000 personas): 12 minutos

2. ALARMA SUSTITUTA: En caso de inconvenientes con el sistema de alarma previsto, deberá tenerse previsto el mismo procedimiento del mensaje, pero con otras fuentes de Energía y Difusión.

6. ACTIVIDADES DE DESARROLLO E IMPACTOS DETERMINADOS EN EL PROYECTO (Según la Matriz de Evaluación)

IMPACTOS POSITIVOS

Nº	Impactos Positivos	(+/-)	Intensidad	Importancia	Magnitud Total
1	Empleo de la mano de obra local		4	5	9
2	Desarrollo económico de la zona y del país		4	5	9
3	Servicios a la población		3	3	6
4	Capacitación a funcionarios		4	5	9
5	Manejo adecuado de productos		4	5	9
6	Comercialización de los productos		3	3	6
Total			3,66	26	48

IMPACTOS NEGATIVOS

Nº	Impactos Negativos	(+/-)	Intensidad	Importancia	Magnitud Total
1	Edificación del predio.		3	3	6
2	Peligro de incendio.		4	4	8
3	Derrames de productos.		4	4	8
4	Exposición de personal.		4	4	8
5	Riesgos de Accidentes.		3	3	6
	Total		3,6	18	36

Sumatoria algebraicas de las magnitudes	(48-36=12)	%
Numero de Impactos	11	100
Numero de Impactos positivos (+)	6	54,54
Numero de Impactos negativos (-)	5	45,45

Escala de Variación de los Impactos

Nº	(-) Negativo	(+) Positivo	Importancia
1	Débil	Débil	Muy poco importante
2	Ligero	Ligero	Poco importante
3	Moderado	Regular	Medianamente importante
4	Fuerte	Bueno	Importante
5	Severo	Excelente	Muy Importante

7. ANALISIS DE LOS IMPACTOS IDENTIFICADOS

Se han clasificado los impactos identificados utilizándose la Matriz de Evaluación haciendo luego una justificación de las ventajas y desventajas del método de análisis de impactos utilizado y su conveniencia de uso para nuestro caso.

Considerando el proyecto como una actividad del tipo comercial que viene siendo desarrollado por la empresa Inversiones Agrícolas S.A. ya con bastante años de experiencia en el rubro, hemos analizado los siguientes casos en los que podemos en algún momento encontrar o identificar impactos: Alteración del medio, Impacto socio económico, Riesgos de intoxicación, Peligro de incendio.

Según el análisis realizado, la suma de los promedios aritmético los resultados fueron los siguientes: 3,66 positivo y 3,6 negativo; lo que indica que la suma de los promedios aritméticos tanto por acciones el proyecto genera impactos negativos que de alguna forma serán mitigados con las medidas propuestas en el estudio.

8. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS PARA EL PROCESO DEL PROYECTO

La aplicación de buenas tecnologías y procesos acorde al tipo de emprendimiento, constituye la mejor alternativa para alcanzar los objetivos del proyecto. Así, las actividades a ser desarrolladas se orientan hacia la alteración mínima del ecosistema, tomando las previsiones posibles para atenuar los posibles impactos negativos que pudieran ocasionar la ejecución de este emprendimiento sobre el suelo, el agua, la flora, la fauna, el aire y la sociedad local.

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

- Aplicación de medidas de seguridad personal, laboral e industrial.
- Aumentar cuidado al momento de la manipulación de los productos agroquímicos.
- Correcto almacenamiento de los productos.
- Disposición adecuada de los productos de derrame, si existiese.

La viabilidad del emprendimiento está determinada por los índices encontrados, razón por la cual una correcta planificación de gestión brinda el soporte necesario para el funcionamiento dentro de padrones legales.

9. IDENTIFICACIÓN DE ACTIVIDADES DE IMPACTO Y MEDIDAS DE MITIGACION RECOMENDADAS

Identificación

<i>Actividades de desarrollo</i>	<i>Cambio en el sistema Natural</i>	<i>Impacto, en salud y bienestar humano.</i>
Edificación de los Depósitos	Incide en la infiltración directa del agua de las precipitaciones. Calidad de agua subterránea, recarga. Disminución del micro fauna puntual. Influye en la parte escénica. Ausencia de fauna característica (en especial aves)	Desarrollo social del entorno, valoración de la tierra
Recepción de los productos.	Compactación del suelo por tráfico de camiones, incidiendo en la permeabilidad del mismo. Generación de micro partículas sólidas en suspensión y su posterior arrastre por corrientes de viento, afectando a la calidad del aire.	Posibilidad de generación de problemas o enfermedades respiratorias si no se utilizan los equipos adecuados.
Limpieza	Disposición de sedimentos en el suelo. Generación de partículas sólidas en suspensión. Alteración de las variables estéticas.	Posibilidad de adquirir problemas respiratorios.
Almacenamiento de los productos agroquímicos,	Compactación puntual en la zona de edificación para el	Desarrollo socio-económico de la zona

fertilizantes y semillas	almacenamiento, generación de polvo.	
Derrames de productos	Alteración del medio	Riesgo de intoxicación en caso de contacto.
Manejo adecuado de productos	Reducción de incidentes. Reducción de derrame. Evitar incendios.	Resguardo de la integridad física de las personas.
Compactación	Compactación del suelo por pisoteo sucesivo de vehículos, incidiendo en la permeabilidad del mismo.	-----
Plan de Gestión Ambiental	Posibilita minimizar o mitigar las alteraciones en el medio natural.	Reducción de las posibilidades de incidencias. Aumento de la calidad de vida.

10. MEDIDAS DE MITIGACION RECOMENDADAS

Se determinaron las siguientes recomendaciones:

Recomendaciones de medidas de mitigación.

Acciones	Impactos	Medidas de Mitigación
Edificación de los Depósitos.	<ul style="list-style-type: none"> • Incide en la infiltración directa del agua de las precipitaciones. • Calidad de agua subterránea, recarga. • Disminución del micro fauna puntual. • Influye en la parte escénica. Ausencia de fauna característica (en especial aves) 	<ul style="list-style-type: none"> • Implementación de cobertura vegetal en zonas donde el suelo se encuentre desnudo. • Elaborar sistemas de reforestación con especies nativas.
Recepción de los productos.	<ul style="list-style-type: none"> • Compactación del suelo por tráfico de camiones, incidiendo en la permeabilidad del mismo. • Generación de micro partículas sólidas en suspensión pudiendo afectar la salud de los funcionarios 	<ul style="list-style-type: none"> • Delimitar el área para el tráfico vehicular. • Uso de equipos de protección (Tapabocas)
Limpieza	<ul style="list-style-type: none"> • Disposición de sedimentos en el suelo. • Generación de partículas sólidas en suspensión. • Alteración de las variables estéticas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de equipos de protección (Tapabocas)
Almacenamiento de los productos.	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de polvo, alteración de la calidad del aire, derrame de combustible. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de equipos de protección • Buenas practicas de manipulación de los productos
Derrames de productos.	<ul style="list-style-type: none"> • Alteración del medio, alteración de la composición química del suelo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Entrenamiento del Personal para la manipulación de productos. • Utilización de EPI. • Sistemas adecuados de eliminación.
Manejo adecuado de productos	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción de incidentes. • Reducción de derrame. • Evitar incendios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Entrenamiento del Personal. • Buenas Prácticas de Manipulación.
Compactación	<ul style="list-style-type: none"> • Incide sobre la compactación del suelo, afectando la permeabilidad del mismo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Delimitar áreas de circulación de vehículos.
Plan de Gestión Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Posibilita minimizar o mitigar las alteraciones en el medio natural. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento de todas las medidas mitigatorias y/o compensatorias recomendadas.

11. MEDIDAS ADOPTADAS EN LA RECEPCIÓN DE PRODUCTOS.

- El personal que efectúe las operaciones de descarga de los productos, deberá de utilizar como mínimo el siguiente equipo de protección personal: Ropa de trabajo (kimono o pantalón y camisa de manga larga), botas, guantes protectores adecuados al tipo de riesgo y delantal impermeable.
- Los trabajadores del establecimiento deberán estar capacitados en el manejo seguro de productos agroquímicos por los riesgos que puede representar para la salud del trabajador.
- Contar con rótulos que indiquen claramente sobre los riesgos asociados a los productos agroquímicos.
- Poseer un botiquín de emergencias con los elementos acordes a la actividad y sus riesgos. Además, se deberá contar con personal capacitado en su uso.
- Mantener un rótulo visible que contenga los números de teléfono de Centro de Emergencias Médicas, así como del Hospital, Centro de Salud, y Cuerpo de Bomberos, más cercano.
- Indicar con carteles adecuados, que los productos que se almacenan allí son peligrosos y señalar los lugares donde se almacenan los elementos de seguridad (extintores, baldes con arena).

Medidas restrictivas:

- a. Deberá quedar terminantemente prohibido fumar en el área de trabajo.
- b. Se deberá contar con todos los carteles indicadores en el lugar, tales como salida de emergencia, productos altamente tóxicos, prohibido el paso a toda persona ajena a la empresa, etc.
- c. Determinar un control mensual de las instalaciones para evitar cualquier eventualidad.

Medidas para derrames de productos agroquímicos.

Contención de derrames

Los derrames de los productos pueden producir contaminaciones de suelo y aguas subterráneas. El procedimiento a seguir depende si el producto es líquido o sólido.

- **Líquidos:** absorber el líquido derramado con tierra, aserrín o arena, si es pequeña cantidad. En el caso de que la cantidad derramada sea mayor, esto deberá direccionarse hacia la fosa de contención para derrames líquidos, para luego darle una disposición final adecuada.
- **Sólidos:** juntar el sólido derramado y disponerlo adecuadamente.

12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Es necesario implementar todas las medidas de protección pertinentes, de forma a asegurar el buen desarrollo y funcionamiento de la empresa, en todas las fases, sin poner en riesgos la salud y seguridad de los personales, clientes que llegan al lugar o vecinos adyacentes.

Se recomienda el cumplimiento del plan de gestión ambiental de manera a asegurar un equilibrio entre el desarrollo natural y la actividad a ser ejecutada en esta localidad.

Considerando todos los aspectos ambientales y las medidas mitigatorias planteadas para esta actividad se llega a la conclusión de que es factible la ejecución de la misma.