RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Ley 294/93 Art. 3º y Decreto 453/13. Art 4º

PROPONENTE:

EMPRENDIMIENTO:

"DEPÓSITO DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS"

DISTRITO: NARANJAL

DEPARTAMENTO: ALTO PARANÁ

CONSULTORA: ING. AMB. Y ABOG. MYRIAN MARTÍNEZ

REGISTRO SEAM N° I - 630

ABRIL - 2016

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Ley 294/93 Art. 3º y Decreto 453/13. Art 4º

"DEPÓSITO DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS"

NARANJAL

Año 2016

1. IDENTIFICACION

1.1. Nombre del Emprendimiento: *"Depósito de Productos Fitosanitarios"*

1.2. Identificación del Proponente

Proponente: MAX SOLUX S.A.

RUC. N°: 80092414-2

Nombre del Representante:

- Romeu Bugs – *Presidente*
- Joab Natan Bugs – *Vicepresidente*

Cédula de Identidad:

- 3.644.669. – *Presidente*
- 6.509.659. – *Vicepresidente*

Distrito: Naranjal

Departamento: Alto Paraná

1.3. Datos del Inmueble

CUADRO Nº 1: Datos del Inmueble

N°	Matricula N°	Padrón N°	Superfície Del Terreno	Superfície construída
1	K14/2754	83	1Has	600 m^2
Total			**1 Has**	**600 m^2**

Fuente de Elaboración: Propia (2016)

1.4. Objetivo del Proyecto

General

- Cumplir con las exigencias y procedimientos establecidas en la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, y su Decreto reglamentario Nº 453/2013, que serán implementadas en sus etapas de Diseño, Ejecución o construcción y la etapa de Comercialización y Operación en el Depósito de Productos Fitosanitarios.

Objetivos específicos

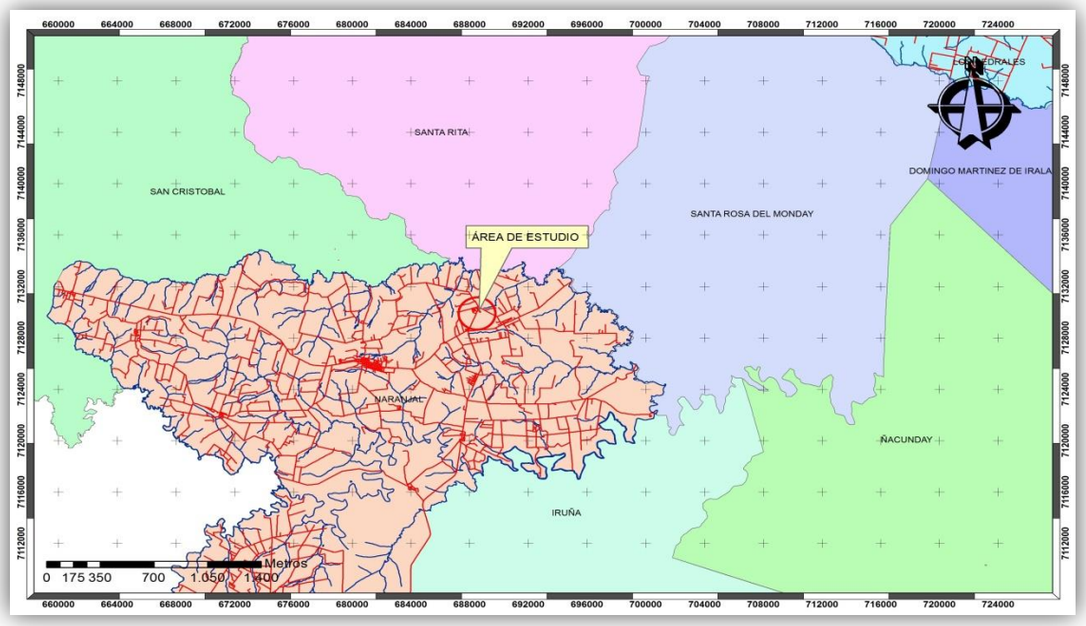
- Realizar el Estudio de Impacto Ambiental identificando los impactos generados que afecten al medio ambiente de manera directa o indirecta.
- Formular recomendaciones de medidas de mitigación para los impactos negativos y elaborar un plan de monitoreo a fin de realizar el seguimiento de las medidas adoptadas y del comportamiento de las acciones del proyecto sobre los medios.
- Analizar la influencia del marco legal y administrativo vigente con relación a las actividades desarrolladas por la empresa, y encuadrarlas a las exigencias, normativas y procedimientos ambientales.

1.5. Área de Estudio

Localización:

Teniendo en cuenta los documentos proporcionados por el proponente como ser el contrato de locación de inmueble, así como también en las identificaciones realizadas en gabinete y luego en el campo; los inmuebles están ubicados en la Zona Rural del Distrito de Naranjal con coordenadas ***UTM* 688.578; 7.130.230**, Departamento de Alto Paraná. Ver croquis que indica su ubicación de acuerdo a los accesos y coordenadas de los vértices del área de ejecución del proyecto.

IMAGEN Nº 1: Croquis de ubicación



Fuente de elaboración: Propia (2016)

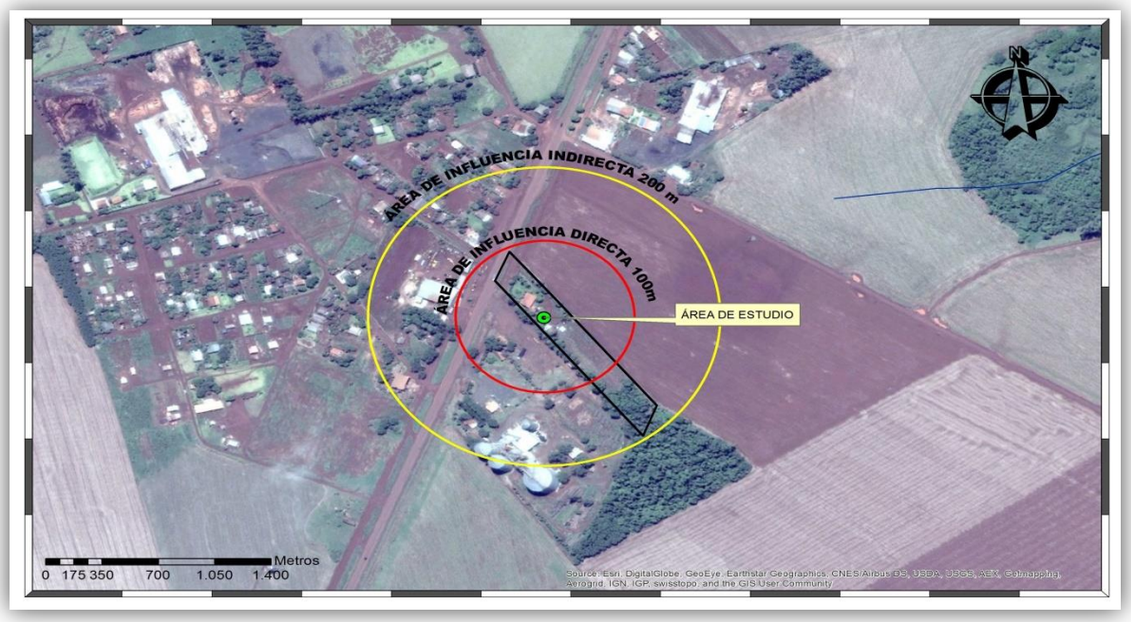
Área de Influencia Directa (A.I.D.)

El Área de Influencia Directa, en este caso constituye el área intervenida, es de **600m^2** y las aledañas a la misma, en un radio de 100 m. como podrá observarse en la imagen satelital. En relación al medio biológico, dentro del área no se encuentran variedades de flora y de la misma manera fauna tanto nativa como exótica, con respecto a cursos hídricos no se ubican los mismos. Las propiedades objeto del presente estudio están fuera del alcance de Área Silvestres Protegidas o de áreas de amortiguamiento.

Área de Influencia Indirecta (A.I.I.)

Se considera la zona circundante a la propiedad en un radio de 200 metros, la cual puede ser objeto de impactos, productos de las acciones del proyecto. El proyecto se halla ubicado en una zona urbana, el sitio se caracteriza por ser transitado por todo tipo de vehículos.

IMAGEN Nº 2: Área de Influencia Directa e Indirecta



Fuente de Elaboración: Propia (2016)

2. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

En este apartado se describen y evalúan datos sobre los rasgos pertinentes del medio ambiente del área de estudio.

2.1. MEDIO FÍSICO

Se describen brevemente las características naturales más resaltantes de las zonas de influencias de la finca.

a) Topografía

El paisaje del área en la cual se asienta este emprendimiento se categoriza fisiográficamente en promedio con relieve poco ondulado de superficie plana.

b) Suelo

Las características físico-químicas del suelo donde se encuentra asentado el proyecto corresponde una de las clasificaciones taxonómicas según el siguiente cuadro:

CUADRO N°2: Clasificación Taxonómica del suelo

Ordenes	**A**	**Alfisol**
	U	Ultisol
Simbología		A11.4 + U10.5 Lb / A/B2n
Sub Grupo	A11	Rhodic Paleudalf
Sub Grupo	U10	Rhodic Paleudult
Sub división Textural A	4	Francosa Gruesa, fina, Arenosa fina
Sub división Textural U	5	Francosa fina
Paisaje	L	Lomada
Material de origen	b	Basalto
Relieve o pendiente	A =0-3%, B=3-8%	3 - 8 %
Drenaje	2	Bueno
Pedregosidad	n	Nula

Fuente de Elaboración: Propia (2016)

Las características taxonómicas fueron tomadas de un Mapa de Reconocimiento de Suelo de la Región Oriental del año 1.995 de la DOA/SSENMA/MAG.

c) Clima y Precipitación

Desde el punto de vista climático se destaca que la temperatura media anual oscila entre 21 °C y 22 °C. Durante el caluroso verano se registran temperaturas promedias de hasta 40 °C, mientras que en el invierno se observan mínimas de hasta 0 °C. La humedad relativa media anual del aire es de 84%.

En cuanto a las precipitaciones, presenta lluvias abundantes, con un promedio que oscila entre 1.650 y 1.700 mm, el índice de humedad y las abundantes precipitaciones favorecen a la agricultura, actividad realizada a gran escala en la zona rural del municipio, según los datos de la Dirección de Meteorología e Hidrología de la DINAC.

d) Recursos Hídricos

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

2.2. MEDIO BIÓTICO

Las informaciones correspondientes a este punto, deberán contener informaciones complementarias sobre los siguientes aspectos:

- Cobertura Vegetal
- Fauna, Flora

a) Flora

Tipos de vegetación

El área del proyecto se encuentra ubicada en la región del Alto Paraná. La misma está compuesta por un bosque higrofítico subtropical, en la que predomina el bosque tipo Alto Paraná. La vegetación es de bosques altos y húmedos, donde crecen el palmito y el incienso, guatambú y el cedro

CUADRO N° 3: Variedad arbórea del Área de Influencia Directa e Indirecta.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA
Karoba	Jakarandá micrantha	Bignoniacea
Tajy sa´yju	Tabebuia alba	Boragynácea
Petereby	Cordia tricótoma	Boragynácea
Guajayvi	Patagonúla americana	Boragynácea
Samu´u	Chorisia speciosa	Bombacácea
Pata de buey	Bauninia forticata	Leguminosa
Timbo	Enterolobium contortisiliquum	Leguminosa
Inga guasu	Inga uruguensis	Leguminosa
Cedro	Cederla fissilis	Meliácea
Amba´y	Cetropia pachystachya	Morácea
Arasa	Psidium araca	Myrtácea
Guatambu	Balfourodendrom riedlianum	Rutácea
Koku	Allophyllus edulis	Sapindácea
Aguai	Chrysophyllum gonocarpum	Sapotácea
Apepu he´e	Citrus aurantium	Rutácea
Naranjo	Citrus sinensis	Rutácea
Limón	Citrus sp.	Rutácea
Mandarina	Citrus reticulata	Rutácea

Fuente de Elaboración: Propia (2016)

b) Fauna

El terreno donde se encuentra el emprendimiento no posee animales identificados como de interés científico o en vía de extinción, pero se pueden observar ejemplares de aves que habitan en los árboles del área

La variedad regional de la fauna terrestre original prácticamente ha sido desplazada por la actividad antrópica, especialmente por causa de la destrucción de su habitad. En este contexto, los géneros y especies de vertebrados típicos de la región están representados por una fauna nativa. Entre las especies de faunas de la región se citan:

CUADRO N° 4: Especies de Aves del Área de Influencia Indirecta.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
San Francisco	**Zonotrichia *Capensis***
Murciélago, Mbopí	**Artibeus *planirostris***
Cardenal	**Paroaria coronata**
Pitogué	**Pitangus sulphuratus**
Tero tero	**Vanellus chilensis**
Tortolita	**Columbina sp.**

Fuente de Elaboración: Propia (2016)

CUADRO N° 5: Especies de Roedores del Área de Influencia Indirecta.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Comadreja	**Didelphis Albiventris**

Fuente de Elaboración: Propia (2016)

CUADRO N° 6: Especies de Reptiles del Área de Influencia Indirecta.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Juí	**Hyla nana**
Rana	**Leptodactylus acellatus**

Fuente de Elaboración: Propia (2016)

2.3. MEDIO SOCIOECONÓMICO

Se realizará el análisis de los efectos ambientales ocasionados por las actividades del hombre en la zona de influencia del proyecto. Se realizara un análisis de la estructura social, económica y cultural del área, y cómo estos efectos afectan el uso racional y sostenible de los recursos naturales.

Al mismo tiempo, se incluirán proceso de análisis de las informaciones recogidas, que permitirá tener un conocimiento de la situación, del área del proyecto y de los pobladores que viven en los alrededores. Esto permitió relacionar las actividades productivas con relación al potencial de los recursos naturales del área, permitiendo determinar las áreas de producción más eficientes para lograr mejores condiciones de ingresos.

El equilibrio y sustentabilidad ecológica es el objetivo substancial a plantearse en el proyecto, el proyecto posee un plan de desarrollo que incluye todos los aspectos ambientales negativos y positivos que puedan originarse, obligándose a tomar las medidas

mitigadoras necesarias para evitar los impactos ambientales, que puedan producirse en la ejecución del proyecto. El aspecto social se encuentra íntimamente relacionado a los proyectos ambientales, donde los factores socioeconómicos y culturales son los que más influyen.

Al mismo tiempo, se incluirán proceso de análisis de las informaciones recogidas, que permitirá tener un conocimiento de la situación, del área del proyecto y de los pobladores que viven en los alrededores.

Gran parte de la actividad económica en la ciudad de Naranjal se basa en la Agricultura que predomina el cultivo de la soja.

Distrito de Naranjal:

Naranjal es un distrito y ciudad de Paraguay situado al suroeste del departamento de Alto Paraná. Se encuentra ubicado a unos 87 km de Ciudad del Este y a unos 363 km de Asunción. Fue creado el 26 de julio de 1990, desmembrándose de los distritos de Domingo Martínez de Irala y Ñacunday. Según el censo de 2002 contaba con alrededor de 12.000 habitantes, contando al igual de la mayoría de los distritos del sur del departamento con la presencia considerable de inmigrantes brasileños.

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1 Tipo de Actividad:

Comercial: la empresa se dedicará al rubro de comercio, específicamente a la venta y distribución de productos destinados a la agricultura, con venta potencial en fertilizantes del tipo Foliar; y en ocasiones otros productos químicos asociados al rubro agrícola. Los mismos son empleados en la nutrición de las plantas a través de las hojas con el fin de complementar el suministro de nutrientes vía suelo cuando estos son ineficientes o presentan alguna deficiencia. Aportando de esta manera nutrientes al suelo, presentan mayor resistencia de cultivos y evitan lixiviaciones nocivas para la calidad del agua de la zona.

En cuanto a infraestructura el proyecto cuenta con la construcción de un depósito, en el cual se proyectan todas las medidas de seguridad para el almacenamiento de dichos insumos agrícolas, de manera adecuarse a las normas legales vigentes en el sector, especialmente al estipulado en la ley.

3.2. Consideraciones de alternativas tecnológicas

El proyecto se desarrollará en un marco tecnológico basado en métodos básicos característicos y propios para este tipo de actividad.

3.3. Inversión Total

La inversión total de la firma para la instalación del Depósito de Productos fitosanitarios con todas las gestiones de elaboración de planos de instalación, aprobación y gestión de documentos para su adecuación asciende a un total de guaraníes quinientos millones (Gs 500.000.000) aproximadamente.

3.4. Etapas del Proyecto

Actualmente las actividades realizadas por el proponente se encuentran en la etapa de Elaboración y Construcción del Depósito; el mismo está proyectado para atender a todas las exigencias estipuladas en el marco legal.

3.5. Actividades previstas

Las actividades se desarrollarán en el negocio y las medidas de precaución mencionadas en el mismo apartado, debiendo agregarse a esto el control ejercido desde la administración con la ayuda del personal de la firma en referencia a las exigencias o requisitos que deben cumplir los productos recepcionados y comercializados. Éstos deben estar envasados adecuadamente y en buenas condiciones, deberán poseer la etiqueta respectiva conforme a las recomendaciones FAO (1995), las instrucciones en idioma español, indicando el color de acuerdo con la clasificación toxicológica de la OMS.

- **Recepción de Productos:** En este proceso ingresan los camiones al patio de la firma, donde serán acarreados los productos de forma manual hasta en depósito para posterior almacenamiento del mismo.
- **Almacenamiento:** Los productos serán almacenados conforme al tipo y clase del mismo, éstos colocados sobre palets dentro del depósito.
- **Despacho y descarga:** La retirada de estos insumos del depósito se realizará en forma manual, de la misma manera se contará con ayuda de maquinarias para efectivizar el trabajo; ubicándolos en camiones especialmente aptos para el transporte de los mismos hasta las fincas y/o casas comerciales de los usuarios. El procedimiento será monitoreado continuamente, para el efecto los personales contarán con Equipos de Protección Individual (mamelucos, guantes, botas, antiparras o protector facial y máscaras especiales para procedimientos en el interior del depósito.
- **Transporte y comercialización:** La firma MAX SOLUS S.A. se dedicará netamente a la comercialización de productos Fertilizantes y otros productos fitosanitarios referentes al rubro agrícola, el Depósito se encuentra en la zona urbana del Distrito de Naranjal.

  Con referencia al momento de la entrega de los productos a los clientes, durante el procedimiento se brinda una acabada instrucción concerniente al manipuleo, preparación del producto, aplicación y cuidados a tener en cuenta en la post aplicación.

Materia Prima e insumos

Los Productos a ser comercializados en la empresa son Fertilizantes y otros productos fitosanitarios referentes al rubro agrícola, tomando una vista amplia en lo que concierte al área comercial de dicho proyecto. Actualmente no se cuentan con dichos productos dentro del depósito.

Dichos productos cumplen con la normativa legal para la habilitación y comercialización de los mismos. A su vez, la empresa cuenta con un regente Agronómico.

Tecnologías Implementadas

La empresa se dedicará al rubro de comercio, específicamente a la venta y distribución de productos destinados a la agricultura, en este caso se hace alusión al Fertilizante de uso Foliar y otros Productos utilizados para la agricultura.

Depósito: la infraestructura donde se desarrollarán las actividades se encuentra en etapa de ejecución de obras, previa aprobación por las entidades pertinentes y posterior ejecución, la cual fue diseñada por profesionales acorde a los requerimientos del SENAVE.

Para el caso de derrame de producto principalmente líquido se dispondrá de materiales inertes como arena, oxido de calcio, que se utilizaran para aislar y evitar que el producto químico llegue hacia la fuente de agua próxima. De todas maneras para esta actividad se realizarán las recomendaciones como medidas de mitigación para contrarrestar los impactos no deseados hacia el medio ambiente y también para salvaguardar la integridad física y salud de los trabajadores de la empresa.

Es importante mencionar que los personales a cargo de la empresa serán capacitados para el inicio de prestación de servicio, como así también en ejercicio de sus tareas; mencionada capacitación abarcaría aspectos como, las nuevas disposiciones establecidas y los cuidados exigidos por cada producto que se distribuye y pueda ser manipulado.

A fin de reforzar la tarea, en el depósito estarán exhibidos varios carteles indicadores de CLASIFICACION TOXICOLOGICA según colores, cuadros con indicaciones sobre los cuidados que debe tenerse en cuenta para un correcta manipuleo de los productos, condiciones de almacenamiento y orientaciones de procedimientos en caso de ser necesario brindar los Primeros Auxilios, así mismo están exhibidos los teléfonos donde puede recurrirse en caso de intoxicación o de emergencia.

Cuando los productos son almacenados en depósitos, el personal encargado del manipuleo y descarga contará con la protección adecuada conforme al tipo de producto en cuestión y también serán capacitados para actuar en casos de accidentes para aislar el producto y la zona de riesgo.

Transporte: las tecnologías y procesos a tener en cuenta para la ejecución del proyecto son los básicos, aplicados para este tipo de actividad. Para facilitar el traslado de los productos la firma cuenta con servicio tercerizado y propios en el área de transporte, el personal encargado de transportar el vehículo deberá encontrarse capacitado para

desarrollar dicha actividad y deberá cumplir con todos los requerimientos establecidos por la Ley.

DOCUMENTACIONES OBLIGATORIAS DURANTE EL TRANSPORTE DE PLAGUICIDAS

Podrán ser requeridas por la autoridad de aplicación en cualquier momento durante el transporte:

a) Despacho de importación o Factura del Producto (Nota remisión o de venta) conteniendo: nombre y dirección del destinatario, nombre y cantidad de los productos, identificación del vehículo (número de chapa)
b) Ficha de Seguridad del producto
c) Listado de teléfonos y contactos de las autoridades competentes, en caso de alguna emergencia.

Recursos humanos: en cuanto a recursos humanos se prevé 4 personas que se encargaran del depósito y la oficina, sin contar con el personal de transporte de la empresa.

Abastecimiento de agua: la empresa se abastecerá de agua potable a través de pozo excavado propio.

4. MARCO LEGAL

"Constitución Nacional, Ley Suprema de la Nación"

Ley 294/93 Evaluación del Impacto Ambiental

Ley N° 1561 Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, El Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente.

Ley Nº 716/96 Que Sanciona Los Delitos Contra el Medio Ambiente

Ley Nº 836/80, "Código Sanitario"

La Ley Nº 123/91 Que adopta nuevas formas de Protección Fitosanitaria

Decreto 453/13 Capítulo I- De las obras y actividades que requieren la obtención de una declaración de impacto ambiental

Resolución 675/13 del SENAVE Por la cual se establece la obligatoriedad del triple lavado o lavado a presión de los envases vacíos para su desclasificación de la categoría de residuos tóxicos.

5. IMPACTOS SOCIO ECONÓMICOS Y AMBIENTALES GENERADOS POR EL EMPRENDIMIENTO EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA Y ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA

Los impactos identificados para esta actividad son:

- ✓ **Suelo**

Degradación causada principalmente por la posibilidad de contaminación y la permeabilidad.

- ✓ **Atmósfera**

Puede ser causado por los olores característicos de los productos en exposición o depósito, o por la emisión de partículas en suspensión (polvo) producido por el proceso de carga y descarga de los productos. Si bien los dos casos mencionados no constituyen "Contaminación" se enmarca en la definición de "Polución" que constituye una disminución de la calidad de vida.

Además se puede considerar el producido por el tránsito vehicular durante el movimiento de los transportadores. La generación de ruidos es casi nula puede reducirse a los producidos al momento de la carga y descarga de los productos. Como la escala de la actividad es pequeña el efecto de lo descrito también es mínimo, pero es necesario llevar en consideración y tomar las precauciones necesarias para no comprometer la salud de las personas.

- ✓ **Salud Pública**

La actividad conlleva ciertos riesgos en el aspecto de la salud humana ya sea los derivados por la emisión de polvos o la exposición durante las horas de trabajo a los

productos en exposición. Igualmente se menciona los riesgos de accidentes causados por tránsito de camiones transportadores de los productos, el manipuleo de los productos sin la debida precaución.

Los Impactos positivos a señalar se verifican con mayor frecuencia en el medio Antrópico, citándose a continuación algunos de ellos:

- Desarrollo de la región ya que permite la movilización de la economía regional generando ingresos que se distribuyen en todos los niveles. Se puede mencionar aquí la generación de divisas para la economía nacional la mejoría y aporte en los ingresos fiscales.
- las oportunidades laborales generadas por las actividades complementarias y necesarias del negocio como el transporte, transmites administrativos, la estiba y desestiba así como otras que en general pueden superar a los generadores directamente.
- Aumento de la calidad de vida lograda mediante la inyección financiera a la economía local lo cual colabora para satisfacer las necesidades mínimas de las personas.

6. MEDIDAS DE MITIGACIÓN RECOMENDADAS

6.1. Actividades de desarrollo e impactos determinados para depósito de Productos Fitosanitarios.

- **Recepción de Producto**

Impacto: posibles impactos como contacto directo con la piel, inhalación en caso de que los productos no cumplan con los requerimientos de envasado establecidos por la FAO y especificaciones del SENAVE.

Medidas de mitigación: uso de equipos de protección (ropa, guantes, mascara, botas y respiraderos especiales).

Una de las medidas de mitigación y prevención serian la correcta disposición de los productos, respetando las reglamentaciones establecidas por las instituciones pertinentes, entre ellas las reglas del envasado y etiquetado del producto.

- **Almacenamiento**

Impacto: Olores, derrames, residuos y posibles contaminaciones de los trabajadores por contacto con los productos químicos.

Medidas de Mitigación: Uso de equipos de protección, pisos impermeables con canaletas de derrame, arena y aserrín.

Almacenar en forma ordenada los productos fitosanitarios separándolos de acuerdo a sus características variantes y dejando espacios de dimensión considerable para el libre tránsito dentro del depósito.

Implementación de extractor de aire para la ventilación del depósito.

Almacenar los productos de acuerdo con la clase de toxicidad.

Cumplimiento del art. 45 de la Ley 3742/09 De control de productos fitosanitarios de uso agrícola.

- **Limpieza y mantenimiento**

Impacto: Olores

Medidas de mitigación: uso de equipos de protección durante la limpieza y prevención de plagas y roedores del depósito.

- **Manejo de Residuos**

Impacto: Posible foco de contaminación

Medidas de Mitigación: Correcta disposición de los residuos. Diferenciar los residuos de cada dependencia, mayoritariamente serán de oficina mientras que para los envases vacíos de productos se tendrá que contar con un centro de acopio para la acumulación de los mismos, previo cumplimiento de la Resolución 675/13 del SENAVE Por la cual se establece la obligatoriedad del triple lavado o lavado a presión de los envases vacíos para su desclasificación de la categoría de residuos tóxicos y posterior entrega a empresas recicladoras ya que la misma resolución prohíbe la importación y el uso de productos agroquímicos contenidos en envases no reciclables, a partir de los ciento ochenta días de vigencia de la presente resolución.

Así mismo dispone que los envases con triple lavado, limpios y secos, deberán ser almacenados en un lugar cerrado, cercado y fuera del alcance de niños, animales o cursos de agua, y bajo techo, hasta ser entregados en los centros de acopio y/o al reciclador registrado en el SENAVE.

- **Carga de productos**

Impacto: Contacto, olores

Medidas de Mitigación: Uso de equipos de protección (EPIs). Destinar personas idóneas como responsables para la carga y descarga de los productos.

OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DEL PROPIETARIO REMITENTE

a) Exigir vehículos habilitados para el efecto y equipamiento en buenas condiciones de uso.

b) Proveer la **FICHA DE SEGURIDAD** de los productos a ser transportados

c) Entregar al transportista documentos que respalden la mercadería.

d) Estibar y acondicionar adecuadamente los productos dentro del transporte. Observando las condiciones técnicas de embalaje.

e) Entregar al transportador todos los productos embalados debidamente etiquetados.

f) Orientar e instruir al empleado en las actividades de estibaje de los productos.

g) Proveer y exigir al personal la utilización del equipo de protección individual.

OBLIGACIONES DEL TRANSPORTADOR

a) Velar por las buenas condiciones del vehículo y el transporte de la carga.

b) Responsabilizarse por el transporte de la carga.

c) Disponer de los equipos de emergencia, en condiciones de uso.

d) Utilizar carteles y rótulos de riesgo y paneles de seguridad, según la carga transportada.

e) Cumplir con todas las condiciones en cuanto a carga, documentación, simbología de riesgo, etc.

f) El conductor y el acompañante, si lo hubiere, deberá contar con el **CARNET DE CONDUCTORES DE TRANSPORTE POR CARRETERA DE MERCANCIAS PELIGROSAS,** expedido por la **DINATRAN.**

RESUMEN DE LOS IMPACTOS NEGATIVOS Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN

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

- ✓ Lograr la ejecución satisfactoria de las acciones que conlleven a mitigar los impactos negativos.
- ✓ Los posibles impactos identificados, así como las medidas de mitigación que se proponen para cada caso se presentan en los cuadros siguientes y servirán como guía al proponente del proyecto en la fase operativa.

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

CUADRO Nº 7: Cuadro de impactos Negativos y sus respectivas medidas de mitigación

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

DESECHOS SÓLIDOS	• Afectación a la salud de vida y salud de los empleados por la incorrecta disposición de desechos • Riesgo de posibles incendios ocasionados por la acumulación de los desechos. • Generación de polvos y materiales pulverulentos. • Generación de humos. • Probabilidad de contaminación del suelo y del agua subterránea por una incorrecta disposición de los desechos generados.	• Todos los sitios de la Planta deben estar libres de basura • Las basuras deben colocarse en contenedores de metal o plástico con tapas y disponer luego en forma apropiada para ser retirados por el servicio de recolección municipal. • Instalar carteles indicadores para el manejo de seguro de residuos. • Implementar un plan de manejo de residuos para la instalación, que debe contener métodos de disposición y eliminación de residuos, además de capacitar y concienciar al personal del correcto manejo de los mismos. • Ubicar en la zona de operación y lugares convenientes basureros para los desechos sólidos. • Contar con basureros diferenciados para productos reciclables (plásticos, papeles), ya que estos pueden ser comercializados a terceros y evitar aglomeración. • La disposición y recolección de residuos debe estar ubicado con relación a cualquier fuente de suministro de agua a una distancia tal que evite su contaminación. • Para otros equipos generadores de polvo utilizados en otras dependencias, se deberá implementar un sistema de absorción de material pulverulento (grumos y polvos) y que los deposite correctamente en recintos adecuados y no expulse hacia el exterior de la sala de trabajo.

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

AUMENTO DE TRÁFICO Y RUIDOS	• Riesgo de accidentes por el movimiento de rodados. • Ruidos molestos y posibilidad de contaminación del aire por la emisión de gases de combustión generados por los vehículos. • Ruidos molestos generados por las actividades realizadas en el establecimiento. • Disminución de la calidad de vida de los pobladores cercanos al área de influencia directa. • Congestionamiento de vehículos proveniente de transportes.	• Para disminuir los riesgos de accidentes de tránsito, se deberá indicar claramente la entrada y salida de vehículos, y mantener una velocidad de maniobra prudencial dentro del recinto. • Se debe facilitar la entrada y salida de rodados mediante acceso adecuado y señalizar con carteles indicadores. • El conductor deberá conducir con mucha cautela, no realizando movimientos bruscos y dirigirse por el carril adecuado. • Implementar un sistema de reducción del nivel de ruidos, sean por un buen sistema de construcción, por planificación correcta. • Operaciones y trabajos que pueden implicar generación de ruidos importantes, serán efectuadas de día y teniendo en cuenta los parámetros de la Ley 100/97. • Concienciar al personal para que tengan comportamiento racional dentro del establecimiento y no realizar labores y actos ruidosos. • La ocurrencia de ruidos molestos, la posibilidad de contaminación del aire y generación de gases de la combustión por el aumento de tráfico es un problema que deberá ser encarado en ámbito del programa municipal.

RIESGO DE ACCIDENTES VARIOS	• Peligro de accidentes debido al uso de equipos dentro del establecimiento. • Riesgos a la seguridad y/o accidentes de las personas por el movimiento de vehículos. • Riesgo de derrames sean por accidentes o desperfectos de los equipos.	• Limitar las horas de trabajo de acuerdo a lo que dictamine la ley. • Instalar carteles de seguridad y educación para prevenir accidentes. • Concienciar al personal del cumplimiento de señalizaciones, sean operativos, áreas peligrosas, movimentación o cualquier otro en general. • Dotar al personal de elementos protectores para evitar daños a la salud (protectores buconasales, antiparras, guantes, vestimentas, botas, etc) y capacitarlo para el uso correcto. • Capacitar y entrenar al personal para prevenir riesgo de operación. • Acopiar convenientemente las materias primas, insumos y productos a reutilizar en sus lugares respectivos. • Contar con botiquín de primeros auxilios. • Efectuar controles médicos y odontológicos de los obreros. • Contar con contenedores especiales para productos peligrosos. • Contar con contenedores de depósito temporal en buen estado para resto de insumos líquidos, productos vencidos, averiados y restos de insecticidas utilizados en el control de alimañas. • Disponer en el depósito un sector físicamente delimitado para los productos vencidos y averiados. • Implementar rotulado de sustancias peligrosas (insumos varios, pinturas vencidas, averiadas, sus residuos y de aquellos productos utilizados en el control de vectores – insecticidas, etc) • Cuidar que las operaciones realizadas, se lleven a cabo de acuerdo a las normas de higiene, seguridad y correcta utilización de infraestructura.

CONTROL DE ALIMAÑAS Y VECORES	• Riesgos varios por la presencia de alimañas, roedores, vectores, insectos, etc. • Los insumos sin orden alguno presentan un mal aspecto desde el punto de vista perceptual y que favorece la presencia de alimañas.	• Realizar tratamientos sanitarios preventivos y curativos periódicos con insecticidas, mereciendo especial atención los sitios que pueden albergar a insectos, roedores, plagas y alimañas. • Combinar el uso de productos diversos en forma intercalada según su principio activo y los mismos deberán ser de libre comercialización y aprobada para el efecto. • El depósito debe ser higienizado periódicamente a fin de evitar la proliferación de insectos, plagas, vectores y alimañas. • En el mercado existen productos químicos y firma del ramo, que podrían ayudar a controlar la proliferación de insectos, plagas, etc. • Eliminar y o controlar todos los lugares de acumulación y procreación.

Fuente de Elaboración: Propia (2016)

IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS DE SEGURIDAD

En primer lugar se recomienda que la empresa cuente con un manual de funciones a fin de determinar el responsable de cada departamento y su función.

Impacto: Disminución de riesgos, capacitación de los trabajadores, aumento de conocimiento y crecimiento tanto del profesional como del local. Demandará mano de obra. **Medidas de Mitigación:** Implementación del plan de control de incendios y las medidas recomendadas.

- **Movimiento interno de productos**

Impactos: Olores, derrames, posibles contaminación de las personas y el sistema natural.

Medidas de Mitigación: Uso de vestimenta adecuada. Controlar en forma periódica el lote de vencimiento de los productos.

6.2. Principales recomendaciones para el transporte de agroquímico

- **Transporte de los productos**

Impactos: Riesgo de contaminación del suelo y de las napas freáticas en caso de derrame de productos.
Medidas de Mitigación: Contar con materiales inertes para la contención y aislamiento de los productos derramados.
El personal encargado del transporte debe poseer las instrucciones necesarias, así como poseer la certificación del curso de productos peligrosos expedido por la DINATRAN.
Disponer correctamente residuos del derrame.

Impactos: Contaminación del aire
Medidas de Mitigación: Mantener todas las áreas en condiciones y con buena ventilación, de manera que el aire pueda circular constante.
Brindar las instrucciones al personal para actuar en caso de derrames de productos.

Impactos: Contaminación del aire
Medidas de Mitigación: Capacitar e instruir al personal para realizar los procedimientos adecuados en caso de accidentes o incendios.
Instalar los equipos necesarios como medidas de seguridad, para combatir incendios.
Proveer de la vestimenta adecuada para el manipuleo y transporte de los productos fitosanitarios, el su uso de los mismos debe ser obligatorio.
No beber, ni fumar durante el manipuleo.
Colocar en lugares visibles carteles con las indicaciones de los distintos tipos de productos manipulados y su grado de toxicidad.
Colocar en lugares visibles con número de teléfono de los centros de atención a la salud, y de los bomberos.

Impactos: Peligro por movimiento vehicular
Medidas de Mitigación: Realizar una correcta señalización para el tráfico vehicular.
Contar con vehículos adecuados y habilitados para el transporte de productos fitosanitarios.

Disponer que los transportadores cuenten con las placas según tipo de productos trasportado y con los manuales de procedimiento en caso de derrame o accidentes.

Impactos: Peligro por posibles accidentes

Medidas de Mitigación: Capacitar e instruir al personal para realizar los procedimientos adecuados en caso de accidentes o incendios para combatir los mismos.

Contar con extintores con cargas adecuadas y cambiar las cargas obsoletas, así como arena y aserrín para aislamiento o evitar escorrentía de productos derramados.

6.3.Condiciones edilicias necesarias en el área del proyecto

El depósito de Productos Fitosanitarios, deberá reunir las siguientes condiciones físico-sanitarias:

- Pisos, paredes, y estructuras internas, construidas con materiales resistentes al fuego, lisos, no porosos y que presenten resistencia al entrar en contacto con el agua, o los productos almacenados.
- Sistema adecuado de retención de derrames, incluyendo la disponibilidad de recipientes vacíos, palas y material absorbente (adecuado para el tipo de productos que se manejen).
- Estos implementos estarán ubicados en un área de fácil acceso, para su rápida utilización; estarán debidamente rotulados y serán utilizados exclusivamente con este propósito.
- Pisos con un desnivel de 1%, dirigido hacia el sistema de retención de derrames.
- Paletas de madera.
- Rampas en la entrada para contener pérdidas.
- Puertas con entrada de cerrojo para impedir la entrada de personas no autorizadas.
- Techos con una altura mínima de 2.5 metros, medidos del piso al cielo raso.
- Área de ventilación natural, no inferior al 20% de la superficie del piso. Se podrán utilizar sistemas de ventilación forzada,
- Existencia de duchas de emergencia y fuente lavaojos, debidamente rotuladas y accesibles, para su rápida utilización.
- Existencia de extintores tipo ABC, en buen estado, ubicados estratégicamente dentro del local. Cuando existan riesgos específicos, asociados al almacenamiento y

manipulación de un determinado producto agroquímico, se deberá contar con el tipo de extintor apropiado, para atender cualquier emergencia.

- Instalaciones eléctricas entubadas.
- Separación de oficinas y áreas de expendio, de la zona de almacenamiento. La distancia mínima será de 1.5 metros y la altura de la pared, de por lo menos 1.3 metros.
- Existencia de servicios sanitarios y duchas para el personal, en buenas condiciones de funcionamiento y limpieza.
- Disponibilidad y uso adecuado del equipo de protección personal, completa y en buen estado, para la carga, descarga y recolección de derrames, de los agroquímicos que se manejan en el establecimiento.
- Suministro de agua, o recipiente de agua, con jabón.
- Solución detergente.
- Ropa protectora: casco o gorra de tela; gafas de seguridad; anteojos o mascaras facial (adosado al casco), mascaras contra el polvo o los humos ligeros; guantes de caucho nitrilo o neopreno; pantalones de trabajo; delantales de caucho nitrilo o neopreno; botas de goma dura o neopreno
- Equipos de primero auxilios en caso de emergencia: botiquín de primeros auxilios en caso de emergencia; camilla y manta; equipo para lavarse los ojos.
- Hojas de registro de existencias.

6.4.Diseño y Estructura de los depósitos Según el Requerimiento del SENAVE

- El depósito debe ser de fácil acceso para los vehículos transportadores.
- Debe ser suficientemente grande para contener las cantidad de producto que se planea depositar en el.
- Debe haber buena ventilación para evitar vapores de plaguicidas e impedir que la temperatura llegue a condiciones de elevarse de sobremanera.
- Los pisos deben ser de cemento liso o impermeable, para evitar la absorción de los posibles derrames y facilitar la limpieza.

6.5.El depósito de agroquímico deberá cumplir con las siguientes normas sobre almacenamiento:

a) Los estantes para el almacenamiento de los productos, deben ser de material resistente al fuego e impermeable.

b) El almacenamiento de los productos en el estante debe permitir la circulación interna del aire.
c) La altura máxima para colocar los productos no podrá ser mayor de las tres cuartas partes de la altura total del establecimiento.
d) No deben existir instalaciones descubiertas o iluminación artificial, sobre los estantes. Estas deben estar sobre áreas del paso.
e) Los productos deben almacenarse identificados con sus correspondientes etiquetas; ser agrupados de acuerdo a su afinidad físico química, atendiendo su grado de toxicidad y manteniendo una adecuada separación entre cada grupo, entre ellos y con la pared, de manera que se favorezca la ventilación.
f) Los productos inflamables deberán almacenarse en una zona especialmente diseñada para este tipo de materiales, separados de los demás productos por una pared de material incombustible, con una resistencia mínima al fuego de una hora.
g) La separación entre los estantes y la pared será de la siguiente:
   - En locales con área de hasta 200 metros cuadrados, 25 cm.
   - En locales con áreas mayores a 200 metros cuadrados, 50 cm.
   - Deben existir pasillos entre una estiba y otra, o entre los estantes; los cuales deben ser iguales o mayores a 80 cm.

6.6. Etiquetados de los productos químicos

Todas las etiquetas o marbetes tienen en su parte inferior una banda de color identificando la categoría toxicológica del producto fitosanitario con una leyenda de advertencia a saber:

CUADRO N° 8: Clasificación Toxicológica (OMS)

Clasificación de la OMS según los riesgos	Peligro	Color	Leyenda
Clase Ia: Sumamente peligrosa	Muy Tóxico	Rojo	Muy Tóxico
Clase Ib: Muy peligrosa	Tóxico	Rojo	Tóxico
Clase II: Moderadamente Peligroso	Nocivo	Amarillo	Nocivo
Clase III: Poco Peligroso	Cuidado	Azul	Cuidado
Clase IV: No ofrece Peligro	Cuidado	Verde	Cuidado

Fuente: Elaboración Propia (2016)

Las etiquetas se dividen en cuatro categorías: almacenamiento, manipuleo y aplicación, recomendaciones de seguridad e higiene y advertencias sobre riesgos ambientales.

Materiales de seguridad

Equipos de Protección Individual:

- ✓ Guantes
- ✓ Delantal impermeabilizado
- ✓ Gafas
- ✓ Tapabocas
- ✓ Botas
- ✓ Extintores de CO2
- ✓ Señalizar la ubicación de los equipos de protección, botiquín y dependencias de la empresa.

7. PLAN DE EMERGENCIA PARA INCENDIOS EN DEPÓSITOS

Un efectivo plan de emergencia para combatir incendios al interior de los depósitos de almacenamiento reducirá 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 plan para emergencias debe elaborarse con la colaboración y el acuerdo de los bomberos de la localidad, no simplemente tanto para discutir las disposiciones con objeto de combatir el incendio sino también para estudiar las consecuencias del humo o los vapores y el posible escape de agua de extinción.

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

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

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

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.

Las actividades que se deben incluir son:

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

Plan de acción en caso de intoxicaciones

- ✓ **Vías de Contaminación:** Los productos fitosanitarios pueden entrar al organismo por la boca (oral), a través de la piel (dermal) y al respirarlos por la nariz y la boca (inhalación).
- ✓ ***Por ingestión oral****:* Las intoxicaciones por vía oral se producen generalmente en forma accidental, cuando se almacenan productos fitosanitarios en envases destinados a bebidas o alimentos o también cuando se limpian los picos de la pulverizadora con la boca.
- ✓ ***Por absorción dérmica****:* En la práctica, la absorción de agroquímicos a través de la piel, es la principal vía de contaminación. La piel de las manos, cara, ojos y piernas deben estar convenientemente protegidos.
- ✓ ***Por exposición respiratoria****:* La contaminación por inhalación la pueden provocar tanto sustancias líquidas como polvos. El riesgo se incrementa al trabajar con productos altamente volátiles y cuando las aplicaciones se realizan en lugares cerrados o la neblina de la pulverización entra en contacto con el aplicador.
- ✓ ***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. 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 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, si ha ingerido productos formulados en base a solventes derivados de hidrocarburos o corrosivos o cuando está expresamente contraindicado en la etiqueta. No impedir el vómito en caso que éste ocurra espontáneamente.

Siempre y en todo momento se debe tener conocimiento del producto al cual fue expuesto la persona intoxicada, generalmente la víctima se encuentra cerca o en contacto con el producto, leer la etiqueta del producto para mejor información.

8. 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.

- **Seguimiento 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 Preliminar.
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 equilibro la actividad desarrollada con el medio ambiente.

- **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 las acciones en la etapa de funcionamiento, lo 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 recomiendan implementar durante la ejecución del proyecto, los cuales permitirán dar un seguimiento a las medidas de recomendación sugeridas para esta actividad:

- **Programa de monitoreo de control de los equipos adecuados de seguridad**

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

- **Programa de monitoreo del control de calidad en cuanto el almacenamiento de los productos**

Nos permitirá verificar que:

- Los productos estén debidamente etiquetados de acuerdo a las especificaciones legales.
- Los envases se encuentren sellados y sin roturas 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, restos de productos, productos vencidos, derrames en las áreas del depósito, sean adecuadamente tratados conforme a las normas vigentes del país.

- **Programa de monitoreo sobre las condiciones de uso por parte del personal de los equipos de protección individual (EPIs)**

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

- **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 control de la calidad del agua**

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

- **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 o salud de las personas son comunes y, por tanto, de aplicación general.

- **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.

9. IMPACTOS SOCIO ECONÓMICOS Y AMBIENTALES GENERADOS POR EL EMPRENDIMIENTO EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA Y ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA

Los impactos para esta actividad se identifican de la siguiente manera:

Check List – Lista de Chequeo: determinar la relación *causa – efecto* que ocurre dentro del proyecto en donde se determina en base a las etapas del proyecto las acciones impactantes y los factores impactados.

AMBIENTE	ETAPA DEL PROYECTO	OPERACIÓN					MANTENIMIENTO				
	ACCIONES IMPACTANTES / FACTORES IMPACTANTES	RECEPCIÓN DE PRODUCTOS	AUMENTO DEL TRÁFICO Y RUÍDOS	HIGIENE LOCAL	RIESGO DE ACCIDENTES (VERTIDO)	RIESGO DE ACCIDENTES (INCENDIO)	MANTENIMIENTO DE EQUIPOS	RESIDUOS SÓLIDOS	RESÍDUOS LÍQUIDOS	RESIDUOS GASEOSOS	ABANDONO DEL SITIO
MEDIO FÍSICO	**AIRE**										
	Ruidos y Contaminación	-	-	-	-	-	-	/	/	-	+
	SUELO										
	Contaminación	-	-	-	-	-	-	-	-	/	+
	Erosión	/	-	/	-	-	/	/	/	/	+
	AGUA SUPERFICIAL										
	Degradación del lecho	/	/	/	/	/	/	-	-	/	+
	Sedimentos, sólidos en suspensión	-	-	-	-	-	/	-	-	/	+
	AGUA SUBTERRANEA										
	Contaminación	-	/	/	-	-	/	/	-	/	+
MEDIO BIOLÓGICO	**FLORA**										
	Eliminación de Vegetales ribereños	/	/	/	-	/	/	/	/	/	/
	Falta de Protección de Cauce	/	/	/	/	/	/	/	-	/	/
	FAUNA										
	Hábitat Acuático	/	/	/	-	/	/	/	-	/	+
MEDIO ANTRÓPICO	**HUMANO**										
	Calidad de vida	+	-	+	-	-	+	-	-	-	+
	Seguridad y riesgo	-	-	+	-	-	+	-	-	-	+
	ECONOMÍA										
	Generación de empleo	+	+	+	/	-	+	+	-	-	-
	Economía local	+	+	+	-	-	+	/	-	-	-
	Valor de terreno	+	+	/	-	-	/	-	-	-	+
	Tributo al fisco	+	+	/	/	-	/	/	/	/	-

10. CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIÓN

Uno de los mayores retos que afrontan los especialistas de todo el mundo en la actualidad se relaciona con la generación de soluciones para menguar la degradación del suelo, agua y aire, al mismo tiempo que se incrementa la presión sobre estos recursos naturales, en respuesta a la necesidad de producir más alternativas para una población creciente.

El desarrollo de los trabajo se realiza mediante la iniciativa de los proponentes, quienes consientes de la necesidad adecuarse a las disposiciones legales vigentes se da lugar a la elaboración del presente material, donde se le recomienda dar cumplimiento a todas las indicaciones apuntadas, la misma será ejecutada en etapas como se indica en el estudio.

Los mayores impactos ambientales producidos por agroquímicos, son los que generaría un incendio en las áreas del depósito, situación que afectaría no sólo directamente a la empresa, sino también a la comunidad circundante, razón por lo cual se recomienda la elaboración de planes de contingencia, 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 los recipientes o contenedores que contienen agroquímicos 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 necesarias.

Los depósitos para el almacenamiento de productos fitosanitarios, 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 almacenan en su interior.

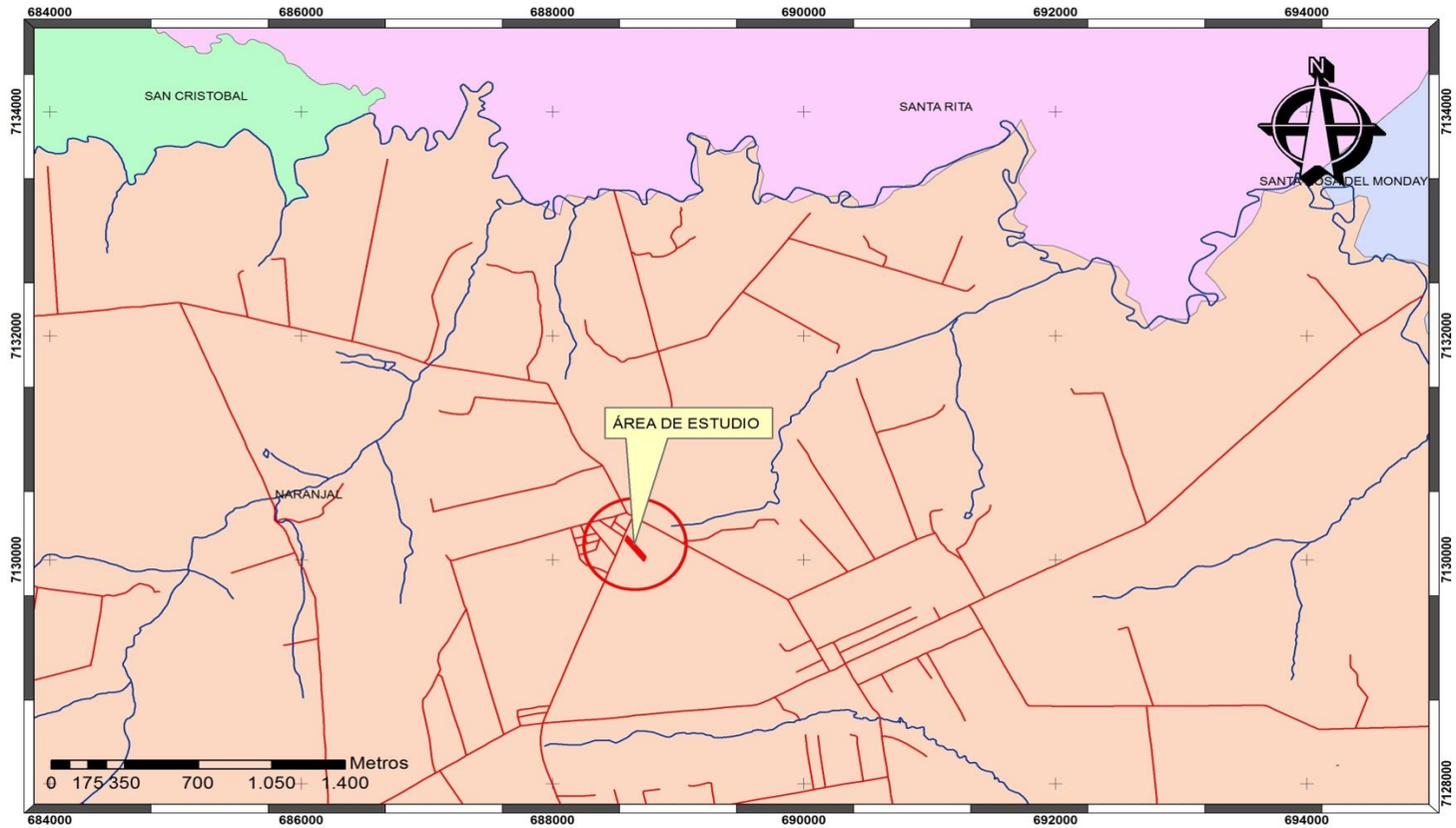
Los aspectos de seguridad laboral deben ser implementados en toda empresa, sobre todo lo concerniente a la vigilancia ambiental de los puestos de trabajo, la entrega y uso de elementos de protección personal, capacitación del personal y los chequeos médicos periódicos a los trabajadores expuestos, si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

La adecuación de este emprendimiento a las normativas ambientales, será de suma relevancia a favor del medio ambiente, con la práctica del desarrollo sostenible.

ANEXO

Imágenes del depósito

CROQUIS DE UBICACIÓN



ELEMENTOS CARTOGRÁFICOS

Fecha de Elaboración:
15-04.2016
Escala: 1:4.000
Software Utilizado:
Arc Map - ArcView 10.1
Responsable de la Cartografía
La Consultora

ELEMENTOS JURÍDICOS

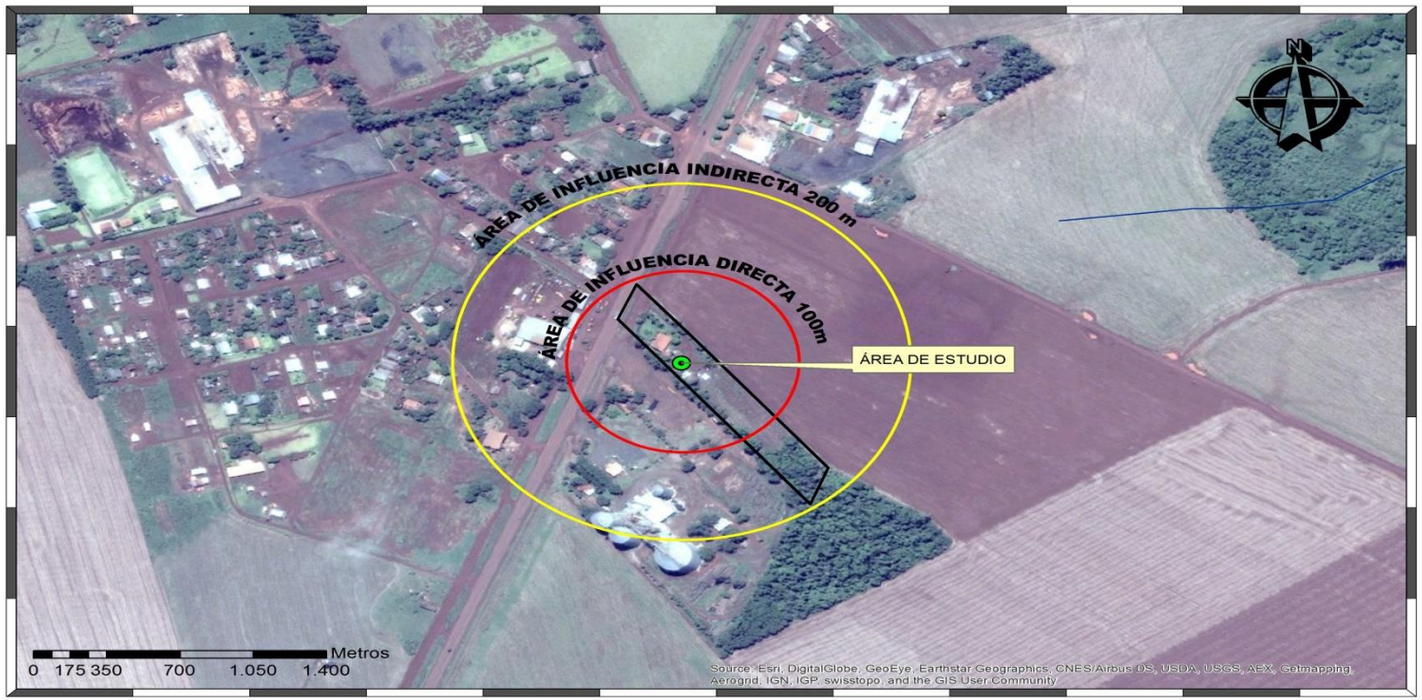
Proyecto
Depósito de Productos Fitosanitario

Proponente: Max Solux S.A.
Distrito: Naranjal
Departamento: Alto Paraná
Finca: K14/2754
Padrón: 83
Sup. Total: 1 Has 0.000 m2

MAPA DE UBICACIÓN

Parámetros Cartográficos	Leyenda	Firma	Fuente de la imagen
Proyección: UTM - Zona 21 Sur Datum: WGS 1984 Unidad: metros Base Cartográfica: DGEEC - 2012 Procesamiento Digital de imágenes LandSat 8 LDCM Imagen Utilizada: LandSat 8 LDCM - 16/01/2016	Curso Hídrico Vias Curva de Nivel Limite de Propiedad	Proponente Consultora	zama CONSULTORES S.R.L. - ASESORIAS Y SERVICIOS **Tel: 0644-21434**

ÁREA DE INFLUENCIA



ELEMENTOS CARTOGRÁFICOS

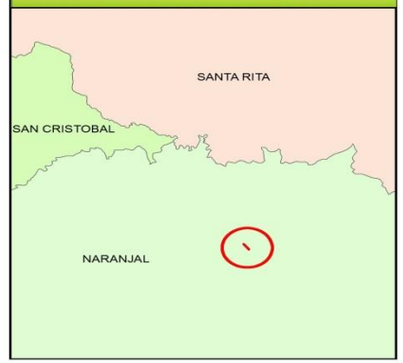
Fecha de Elaboración:
15-04.2016
Escala: 1:4.000
Software Utilizado:
Arc Map - ArcView 10.1
Responsable de la Cartografía
La Consultora

ELEMENTOS JURÍDICOS

Proyecto
Depósito de Productos Fitosanitario

Proponente: Max Solux S.A.
Distrito: Naranjal
Departamento: Alto Paraná
Finca: K14/2754
Padrón: 83
Sup. Total: 1 Has 0.000 m2

MAPA DE UBICACIÓN



Parámetros Cartográficos	Leyenda	Firma	Fuente de la imagen
Proyección: UTM - Zona 21 Sur Datum: WGS 1984 Unidad: metros Base Cartográfica: DGEEC - 2012 Procesamiento Digital de imágenes LandSat 8 LDCM Imagen Utilizada: LandSat 8 LDCM - 16/01/2016	Curso Hídrico Vias Curva de Nivel Limite de Propiedad	Proponente Consultora	zama CONSULTORES S.R.L. - ASESORIAS Y SERVICIOS **Tel: 0644-21434**

PROCEDIMIENTO DE VIGILANCIA Y MONITOREO

ELEMENTOS	MANTENIMIENTO Y CONTROL	FRECUENCIA
Pallets y Contenedores	Controlar el estado en el que se encuentran, que las maderas de los pallets no presenten rajaduras, grietas, podredumbre, igualmente los contenedores de los productos como cajas, bidones, botellas, bolsas que se encuentran en perfecto estado	Periódicamente, es recomendable una inspección por lo menos visual diaria
Instalaciones, Depósito	Verificar el funcionamiento de las puertas, salidas de emergencia, ventilaciones y sistema de aireación.	Mensual
Equipos de Protección	Examinar las condiciones de uso. Que se encuentren en buenas condiciones para el cometido del objetivo de cada prenda y equipo de protección.	Mensual
Materiales Inertes	Realizar una observación – control de su disponibilidad y condiciones de ubicación. Evitar su mezcla con otros elementos, como plástico, papeles, hojas, tejidos, etc.	Mensual
Cámara Séptica	No arrojar restos de los químicos en venta, u otros residuos peligrosos. Se recomienda una buena limpieza y el control periódico.	Cada vez que se requiera
Muebles de exposición de productos	Controlar el estado en el que se encuentran, no deben presentar daños en su estructura a fin de evitar accidentes y derrames de los productos en exposición. Preferentemente no exponerlos directamente a los rayos solares	Periódicamente

Planilla de Registro – Aplicación de las medidas de mitigación.

MEDIDAS PROPUESTAS	RESPONSABLE	SI	NO	FRECUENCIA/ FECHA
Elaborar un Manual de Prevención Contra Incendios.				
Instalar carteles indicadores de áreas de riesgo dentro del recinto.				
Realizar Capacitaciones Permanentes a los personales, de acuerdo al área de trabajo.				
Contar con las dispositivos necesarios de prevención contra incendios, derrames y otro tipo de emergencia, realizando un control periódico de los mismos (extintores, botiquín de primeros auxilios, baldes de arena, aserrín, otros).				
Contar con señalizadores y guías para el libre tránsito de camiones dentro del predio.				
Efectuar controles médicos rutinarios a cada personal.				
Instruir y concienciar al personal sobre el cumplimiento de señalizaciones, sean operativos, áreas peligrosas, traslado, etc.				
Controlar la utilización obligatoria de EPI’s durante los procedimientos que lo requiera.				
Controlar el almacenamiento adecuado de los productos, atendiendo las normas vigentes para el efecto.				

Realizar el control de estado y constitución de los palets, destinados al soporte de los productos				
Efectuar un monitoreo periódico referente al estado de cada producto (rotulado, fecha de vencimiento, etc)				
Realizar mantenimiento y monitoreo a instalaciones y maquinarias; teniendo en cuenta los cuidados mínimos requeridos para dicho procedimiento				
Realizar una limpieza periódica de establecimiento a fin de evitar la aglomeración innecesaria de residuos y controlar su disposición adecuada.				
Realizar un control periódico de documentaciones referentes al transporte, a fin de cumplir con los requerimientos estipulados para tal actividad.				
Administrar el uso racional de agua, evitando derrames innecesarios				
Revisar las conexiones eléctricas y reparar las defectuosas.				

11. LITERATURAS CONSULTADAS

1. Paraguay. Ley N° 1561. Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, El Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente.

2. Paraguay. 1993. Ley 294/93 Evaluación del Impacto Ambiental.

3. Paraguay. 1996. Ley Nº 716/96 Que Sanciona Los Delitos Contra el Medio Ambiente.

4. Paraguay. 1997. Ley Nº 1.160/97, “Código Penal”

5. Paraguay. 1985. Ley Nº 1.183/85, “Código Civil

6. Paraguay. 1980. Ley Nº 836/80de código Sanitario.

7. Paraguay. 1996. Decreto Nº 14.281/96 “Por El Cual se Reglamenta la Ley Nº 294/93 De Evaluación de Impacto Ambiental.

8. Paraguay. 1997. Ley 1.100/97 Polución Sonora.

9. Paraguay. 2007. Ley Nº 3.239/07. De los recursos hídricos del Paraguay.

10. Paraguay. 2013 Decreto 453/13 Por el cual se reglamenta la Ley N° 294/1993 "De Evaluación de Impacto Ambiental" y su modificatoria, la Ley N° 34511994, y se deroga el Decreto N° 14.28111996.