

RELATORIO IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO:
Depósito de Agroquímicos

PROPONENTE:
LATITUD SUR S.A.
Responsable:
Diego Benedettini

Ing. Ambiental Leticia Díaz
Reg. Consultor Ctca I-1143

DISTRITO:
FILADELFIA

AÑO 2022

INDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2.1 Objetivo General	2
2.2 Objetivos Específicos	2
3. IDENTIFICACION DEL PROYECTO	3
3.1 Nombre del proyecto:	3
3.2 Datos del proponente	3
3.3 Datos del responsable.....	3
3.4 Datos del Área del Proyecto	3
3.5 Ubicación del Establecimiento	4
4. ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO	5
4.1 Área de Influencia Directa (AID)	5
4.2 Área de Influencia Indirecta (AII).....	5
5. ALCANCE DE LA OBRA	5
6. DESCRIPCION DEL PROYECTO	6
6.1 Tipo de actividad	7
6.1.1 Depósito de agroquímicos	7
6.1.2 Descripción arquitectónica del depósito	7
6.1.3 Sistema de trabajo	7
6.1.4 Productos a ser almacenados	7
7. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE	9
8. MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL	13
9. DETERMINACIÓN DE POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO	16
9.1 Previsión de los potenciales impactos que las acciones del proyecto generarían sobre el medio ambiente	16
9.2 Identificación de los factores ambientales potencialmente impactados por las acciones del proyecto	17
9.2.1 Ambiente Inerte	17
9.2.2 Ambiente Biótico	17
9.2.3 Ambiente Perceptual	17

9.2.4	 Ambiente Social	17
9.2.5	 Ambiente Económico	17
10.	MATRIZ DE EVALUACIÓN	18
10.1	 Matriz de chequeo o de identificación de impactos ambientales ...	18
11.	ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS DEL PROYECTO	20
12.	PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL	20
12.1	 Actividades Impactantes	21
12.2	 Gestión de Aguas Residuales	23
12.3	 Gestión de Residuos sólidos	23
12.4	 Gestión de Calidad de Aire	23
12.5	 Gestión de Sustancias Peligrosas	24
12.6	 Plan de Contingencia (Incendio, Fugas, Explosión, Derrame)	24
13.	PLAN DE MITIGACIÓN	28
14.	PLAN DE MONITOREO Y CONTROL	32
15.	CRONOGRAMA DE LAS MEDIDAS	36

1. INTRODUCCIÓN

El proponente del Proyecto es la Empresa Latitud Sur S.A, el Sr. Diego Benedettini, como responsable del proyecto, presenta al MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE (MADES), este Estudio de Impacto Ambiental, conforme a la Ley N° 294/93 vigente y por el Decreto Reglamentario N° 453/13 donde se declara obligatoria la realización del Estudio de impacto ambiental a todas aquellas actividades que así lo requieran, a fin de que se conozca el estado actual del ambiente en el lugar donde se ubica la actividad desarrollada y prevea los efectos desfavorables al entorno de su funcionamiento como base de un plan de manejo ambiental ajustado a la legislación y para su correspondiente análisis de parte de los técnicos del MADES para la evaluación del proyecto.

El proponente, arrienda el inmueble ubicado sobre la calle Pte. Gondra y Palo Santo, ciudad de Filadelfia, Departamento de Boquerón, y está identificado con Finca N° 1085 y Cta. Cte Ctral. N° 34-120-04, en el cual se utilizará como un Depósito de Insumos Agrícolas del emblema Latitud Sur S.A. El proponente acredita los derechos de utilización del inmueble mediante documentos adjuntos al presente.

La propiedad cuenta con una SUPERFICIE TOTAL de 320m²

La empresa actualmente está en proceso de adecuación del lugar, para para su utilización como depósito, en esta etapa, el PROPONENTE ha contratado los servicios de esta consultoría para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Preliminar y la presentación del mismo al MADES, para la obtención de la Licencia Ambiental.

De esta manera, además de buscar el uso racional de estos insumos mediante asesorías al productor, se deben aplicar las medidas que garanticen el almacenamiento adecuado y seguro para el medio ambiente. En lo que respecta al almacenamiento de estos productos podemos afirmar que el Depósito de Agroquímicos se acondicionará con

todas las medidas de seguridad ambiental acorde a los requerimientos de la SENAVE para el almacenamiento seguro de los mismos.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Satisfacer las exigencias y procedimientos establecidos en la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, y su Decretos Reglamentarios N.º 453/13 y su modificatoria 954/13 y establecer los pasos principales a seguir para una buena gestión ambiental en la distribución y almacenamiento de agroquímicos y de la gestión administrativa de la marcha del proyecto.

2.2 Objetivos Específicos

Realizar un Estudio que permita:

- Describir las condiciones actuales que hacen referencia a los aspectos físicos, biológicos, y sociales en las áreas de influencia del proyecto.
- Describir las condiciones que hacen referencia a los aspectos operativos del proyecto.
- Identificar, interpretar, predecir, evaluar, prevenir y comunicar los posibles impactos y sus consecuencias en el área de influencia de la localización del proyecto
- Establecer y recomendar las medidas de prevención y mitigación de los impactos negativos identificados a fin de mantenerlos en niveles admisibles y asegurar de esta manera la estabilidad del sistema natural y social en el área de influencia del proyecto.
- Analizar la influencia del marco legal ambiental vigente con relación al proyecto y encuadrarlo a sus exigencias, normas y procedimientos.

- Proponer un plan de monitoreo adecuado a los diferentes mecanismos de mitigación propuestos.

3. IDENTIFICACION DEL PROYECTO

3.1 Nombre del proyecto:

Depósito de Agroquímicos

3.2 Datos del proponente

Nombre: Latitud Sur S.A.

RUC N°: 80123115-9

3.3 Datos del responsable

Nombre: Diego Benedettini

CI N°: 8.887.288

3.4 Datos del Área del Proyecto

Lugar: Calle Pte. Gondra c/ Palo Santo

Distrito: Filadelfia

Departamento: Boquerón

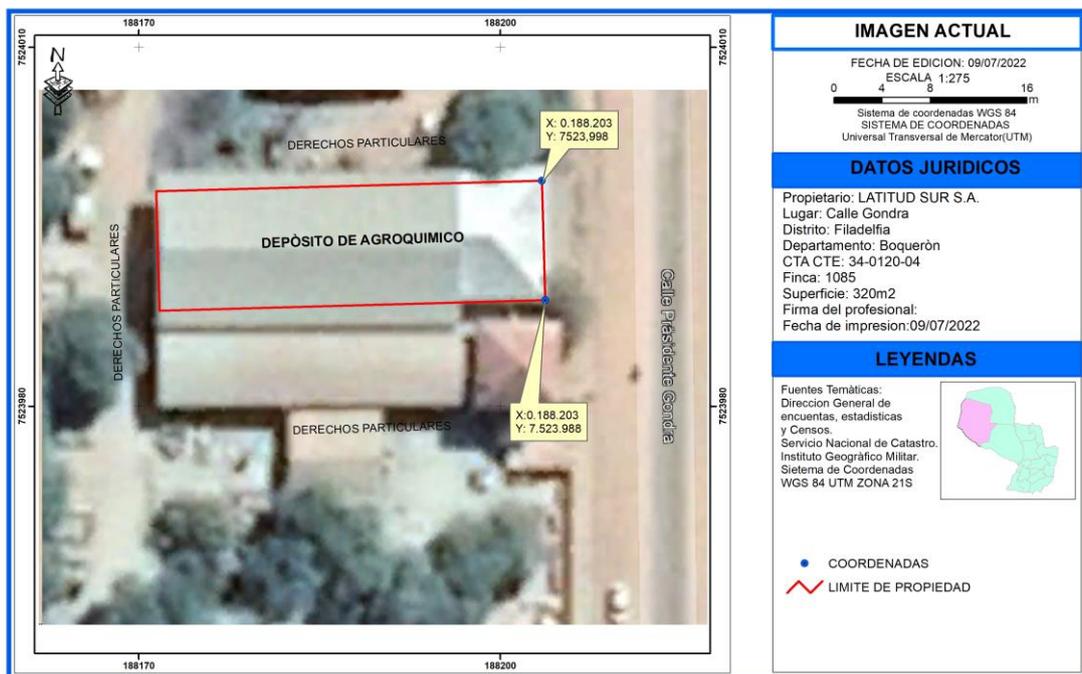
Finca N°: 1085

Cta.Cte.Ctral. N°: 34-120-04

Superficie a ser utilizada: 320 m²

*Los datos del inmueble y superficie arrendada fueron extraídos del Contrato de alquiler proveído por el proponente.

3.5 Ubicación del Establecimiento



4. ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

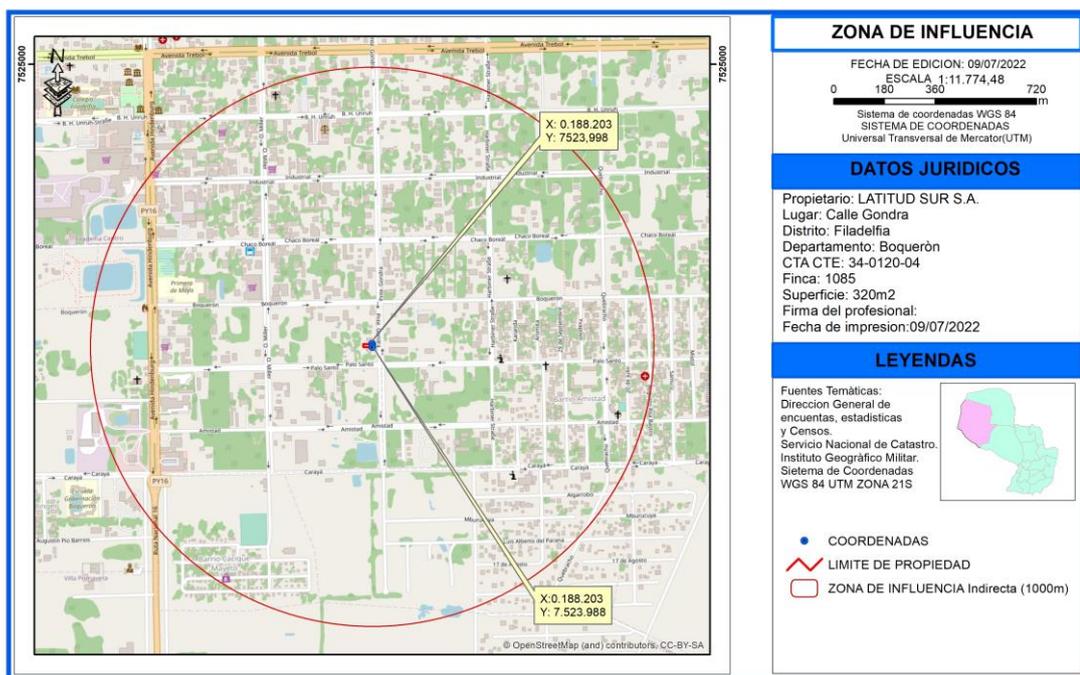
4.1 Área de Influencia Directa (AID)

El Depósito está ubicado en una zona urbanizada de tipo comercial, totalmente antropomorfizada. Para los efectos de determinar el área de influencia directa (AID) para el presente proyecto se ha considerado por la consultora los linderos del predio.

4.2 Área de Influencia Indirecta (AII)

El área de influencia indirecta (AII), corresponde al sector comercial e industrial consolidado con construcciones: comercios, depósitos de insumos, entre otros en general, que constituyen un conglomerado de procesos y situaciones con tipologías propias.

Para los efectos de definir los impactos la consultoría ha definido como área de influencia indirecta un radio de 1000 mts.



5. ALCANCE DE LA OBRA

La evaluación de impacto ambiental abarca la totalidad de la propiedad que tiene una superficie de 320 m². El predio se encuentra dividido en Patio, Depósito, Oficina y Sanitarios.

6. DESCRIPCION DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la instalación de un depósito insumos agrícolas, el local donde se establecerá el mismo, es un inmueble ya construido. La superficie a intervenir es de 320 m², las dependencias son: Estacionamiento, oficina con salón comercial, corredor y depósito, el depósito que se divide en zona de carga y zona de almacenamiento de líquidos que cuenta con rejillas para evitar el escurrimiento a todo el depósito, sanitarios. Se adecuará con un vestidor, sanitarios.

6.1 Tipo de actividad

6.1.1 Depósito de agroquímicos

Comercial: La empresa LATITUD SUR S.A. se dedica al rubro comercial, específicamente a la venta y distribución de insumos destinados a la agricultura como herbicidas, aceite mineral, bateas, sales minerales, entre otros. Actualmente, el inmueble se encuentra en etapa de adecuación de las instalaciones para su posterior uso como depósito de insumos.

6.1.2 Descripción arquitectónica del depósito

El depósito se construyó con mampostería de ladrillo hacia el lado frontal y los lados de chapa, pisos aislados con cemento, se adecuará con un canal perimetral en caso de derrames en el área de almacenamiento de insumos líquidos, este canal estará cubierto por rejillas que conducirán a una fosa impermeable, además de poseer espacios en la parte superior para la abertura de aire para su continua ventilación.

El depósito consta de una zona de carga y descarga de camiones, estacionamiento y oficina.

6.1.3 Sistema de trabajo

El siguiente flujograma describe las actividades realizadas en el proceso de trabajo de la venta de esos insumos, donde las que corresponden los objetivos de este informe incluyen al transporte de productos.



6.1.4 Productos a ser almacenados

Herbidas

Precauciones y advertencias:

- Mantener fuera del alcance de los niños y de personas inexpertas.
- No lo transporte ni almacene con alimentos.
- Inutilice y elimine adecuadamente los envases vacíos.
- En caso de intoxicación lleve la etiqueta, el folleto o envase al médico.
- No lave los envases o equipos de aplicación en lagos, ríos y demás fuentes de agua.
- No aplique el producto en la presencia de vientos fuertes o en horas de mucho calor.

Medidas precautorias

Transporte: en el envase original sin abrir. No transportar junto con ropas, alimentos o semillas.

Riesgos a la salud humana

Clase toxicológica IV. Producto que normalmente no ofrece peligro.

Riesgos ambientales

Producto prácticamente no tóxico para abejas, prácticamente no tóxico para aves, ligeramente tóxico para organismos acuáticos. Evitar contaminar fuentes de agua de riego o de uso doméstico.

Instrucciones de almacenamiento

En el envase original bien cerrado, en depósitos cubiertos, secos y ventilados, cerrados con candado y fuera del alcance de niños o personas inexpertas. No transportar ni almacenar con ropas, alimentos, fertilizantes, semillas, insecticidas o fungicidas.

Aceite vegetal: Un aceite vegetal es un triglicérido extraído de una planta. El término "aceite vegetal" puede definirse estrechamente como referido solo a los aceites vegetales que son líquidos a temperatura ambiente, o definidos ampliamente sin tener en cuenta el estado de la materia de la sustancia a una temperatura dada. Por esta razón, los aceites vegetales que son sólidos a temperatura ambiente a veces se llaman grasas vegetales. En contraste con estos triglicéridos, las ceras vegetales carecen de glicerina en su estructura. Aunque muchas partes de la planta pueden producir aceite, en la práctica comercial, el aceite se extrae principalmente de las semillas.

Sal mineral: Se denomina **sales minerales** a aquellas **moléculas** de tipo inorgánico que, en los organismos vivos, pueden aparecer como cristales, disueltas, precipitadas o vinculadas a otras moléculas.

Bateas

Presentación de productos

Todos los productos se encuentran empaquetados, el tipo de empaque depende del principio activo de cada producto más de la naturaleza del mismo, pudiendo ser bolsas o bidones.

Es importante mencionar que para que cada producto sea reconocido llevan, en la envoltura más externa, etiquetas identificadoras donde se mencionan datos el nombre comercial del producto, concentración, fechas de elaboración y vencimiento, forma de uso, riesgos, acciones a tomar en casos de derrames o accidentes, entre otros.

7. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Boquerón es un departamento de la Región Occidental del Paraguay. Es el departamento más grande del país, con un área de 91.669 km², pero su población es de solo 61.107 habitantes (est. 2012). Está situada en el extremo oeste la Región Occidental, y a pesar de poseer solamente el 2% de la población total del Paraguay, las colonias Menonitas producen cerca del 65% de la producción de lácteos y carnes del país, con avanzada tecnología

Historia

En 1992 el departamento Nueva Asunción fue unido al de Boquerón, y la capital fue trasladada desde Doctor Pedro P. Peña a Filadelfia.

Geografía

Está situado al noroeste de la Región Occidental del Paraguay, está ubicado entre los paralelos 20° 10' y 23° 50' latitud Sur y entre los meridianos 60° 20' y 62° 40' de longitud Oeste. Es la región más seca del Paraguay, cuenta con riachos aislados, cauces muy secos y con depresiones. Escasa lluvia, pero cuando llueve mucho también produce

inundaciones por ser una región semiárida. El régimen de lluvia va de 350 al norte y de 850 al sur mm/año.

Sus bosques son bajos y espinosos, donde se observan matorrales y cactus abundantes, dunas arenosas y lomadas principalmente en el noroeste de este Departamento. Tradicionalmente se la reconoce por los árboles que crecen en ese lugar y están en vías de extinción como son el urunde'y, quebracho blanco y rojo, samu'ü conocida como palo borracho y el palo santo.

Límites

- Al norte: el Departamento de Alto Paraguay separado por una línea recta en el trazo comprendido entre Hito IV Fortín Tte. G. Mendoza al Fortín Madrejón. Separado del mismo departamento de Alto Paraguay por el camino formado por las vías del ferrocarril que une el "km 220" (Fortín Tte. Montanía) hasta el "km 160".

- Al sur: la República Argentina separado por el río Pilcomayo desde la Misión San Lorenzo hasta el Hito Esmeralda.

- Al este: el Departamento de Presidente Hayes separado por el camino que une la Misión San Lorenzo con los fortines Gral. Díaz, Avalos Sánchez, Zenteno, Dr. Gaspar Rodríguez de Francia, Boquerón, Isla Po'í y Casanillo; desde este punto una línea recta hasta el km 160 del camino formado por las vías del ferrocarril. También limita el Departamento de Alto Paraguay separado por la línea recta que va desde Fortín Madrejón hasta Fortín Carlos Antonio López y de ahí otra línea recta hasta el Fortín Tte. Montanía (km 220 de las vías del ferrocarril).

- Al oeste: La República de Bolivia, separado por una línea fronteriza en el trazo comprendido por el Hito Esmeralda hasta el Hito IV Fortín Tte. Gabino Mendoza.

Clima

En esta zona la temperatura anual es de 25° C. Según el promedio anual de precipitaciones pluviales es de 400 mm. Se la denomina Alto Chaco o Chaco seco y la temperatura más alta se registra en esta región en el verano. Diariamente, el clima del departamento es muy seco, polvoriento con viento norte. La zona norte del departamento es de clima tropical, con mínimas que bajan solo excepcional, y mínimamente, de 11° C.

Turismo

El turismo rural y ecológico es muy difundido en la zona del Chaco Central donde se puede observar la vida y la adaptación de colonos inmigrantes en este lugar. Son muy visitadas por los turistas y estudiantes las aldeas, los asentamientos y las colonias que se dedican a la actividad industrial y agropecuaria. Las visitas quedan en gran parte muy sorprendidas por la experiencia vivida en sus días de estadía.

- Los fortines Boquerón, Toledo, Isla Po'í son muy visitados, en estos lugares quedan las huellas de la guerra del Chaco, que forma parte de la historia del Paraguay.

Símbolo departamental

Boquerón cuenta con escudo y bandera propia, la música Chaco Boreal, que había sido declarada como Himno Departamental. Estos símbolos fueron presentados el día 29 de setiembre de 1995 en Fortín Toledo, estando presentes en el lugar 200 estudiantes de la zona Economía

La actividad ganadera es la que da mayor ingreso en el sistema económico, a través de lacteos, carne (Coop-Trebol) que son exportados al extranjero. Existen 4.500 propietarios y 900.000 vacunos. La producción láctea diaria oscila de 450.000 ha 500.000 litros de leche al día, siendo el 70% industrializada en Chaco Central.

Se destaca el trabajo de talabartería y zapatería. La producción agrícola de banano, limón, naranja dulce y mandarina. También cultivos temporales en toneladas como arveja, batata, cebolla de cabeza, zapallo, habilla, maíz, maní con cáscara, poroto, sorgo y tártago.

Salud

Este departamento tiene cuatro hospitales privados y esta la XVI Región Sanitaria asistida por el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social como hospital regional en Mariscal Estigarribia y la Gobernación asiste al Centro Materno Infantil en la Villa Choferes del Chaco. Más de la mitad de la población departamental es asistida en Filadelfia, Loma Plata, YalveSanga, y Colonia Neuland.

La salud de los indígenas reciben una ayuda mutua hospitalaria del sector privado. También entre ellos hay indígenas que cuentan con un seguro de IPS y otros ningún tipo de asistencia social. En este departamento existen 23 centros de salud y 8,8 número de camas por cada uno de los 10.000 habitantes del lugar.

Los menonitas tienen seguro médico privado y están muy bien organizados en este sector. El sistema salud es una necesidad básica y es la que da más necesita asistencia, porque el 22% de los lugareños viven en extrema pobreza

Población

Población del XVI Departamento de la República del Paraguay.

Población Indígena total del país 90.000.

- Población Indígena Chaco: 65.000.

- Población total Boquerón 69.548.

- Crecimiento Población total Boquerón 4,6 %

Crecimiento Poblacional Total Urbana Boquerón 12,4 %

Población de los centros urbanos

- Filadelfia : 8.759 personas
- Loma Plata : 7.500
- YalveSanga : 4.200
- Mariscal Estigarribia : 3.000
- Neu-Halbstadt : 1.720
- Villa Choferes del Chaco : 1.600
- Dr. Pedro P. Peña : 4.500

8. MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL

Las Instituciones que guardan relación con el proyecto son:

- Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES)
- Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Vegetal y de Semillas (SENAVE)
- Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)
- Ministerio de Justicia y Trabajo (MJT)
- Instituto de Tecnología y Normalización (INTN)
- Ministerio de Hacienda (MH)
- Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSPyBS)
- Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental (SENASA)
- Instituto de Prevención Social (IPS)
- Gobernación del Departamento de Caaguazú
- Municipalidad de Juan Eulogio Estigarribia

El marco legal considerado en el presente proyecto es el siguiente:

- La Constitución Nacional:

Artículo 6: de la calidad de la vida.

Artículo 7: del derecho a un ambiente saludable. Artículo 8: de la protección ambiental.

- Ley 1160 Código Penal

Artículo 197 que establece penas para quien indebidamente ensuciara o alterara las cualidades del agua mediante el derrame de petróleo o sus derivados.

Artículo 198 que establece penas para quien indebidamente produjera la contaminación del aire vinculada con una actividad comercial.

Artículo 200 que establece penas para quien indebidamente procesara o eliminara en forma inadecuada cualquier tipo de desechos.

Artículo 203 que se refiere a los hechos punibles contra la seguridad de las personas frente a riesgos colectivos.

- Ley 1.183/85 - Código Civil: Artículo 2000: Se refiere al uso nocivo de la propiedad y a la contaminación

- Ley 716/95 o Ley que establece el Delito Ecológico. Protege al medio ambiente y la calidad de vida contra cualquiera que ordene, ejecute, o por medio de su poder autorice actividades que amenace el equilibrio del sistema económico, el sostén de los recursos naturales o de la calidad de vida. En sus artículos 7o y 8o hace referencia a la contaminación de la atmosfera y de los cursos de agua respectivamente.

- Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y el Decreto 453/13 por el cual se reglamenta la misma. Esta Ley en su Artículo 7o, establece cuales son a las actividades públicas o privadas sujetas a la realización de Estudio de Impacto Ambiental.

- Decreto 18.831/86 Por el cual se establecen Normas de Protección del Medioambiente”

- Ley 585/95 por la cual se modifica el reglamento sobre el control de la calidad de los recursos hídricos relacionados con el saneamiento ambiental, descripto en la Resolución S.G.No 396 del 13 de Agosto de 1993. Se refiere al control de la contaminación y de los recursos hídricos en sus Artículos No 4, 5, 6 y 13.

- Ley No 1.100/97 de la prevención de la polución sonora, Artículos 1, 2, 5, 7, 9 y 10, estos últimos establecen los niveles máximos permisibles de ruidos.

- El Código Sanitario aprobado por la Ley No 836 del año 1980, se refiere a la contaminación ambiental en sus Artículos 66, 67 y 68, y al agua para consumo humano y de recreo en los Artículos 69, 72 y a los alcantarillados y desechos industriales en el Artículo 84. Se refiere igualmente a la salud ocupacional y del medio laboral en los Artículos del 86 al 89. El Código define además al Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSPBS), disposiciones contaminantes del aire, del agua y del suelo. La ley 836/80, se refiere también a la polución sonora en sus artículos 128, 129 y 130. El Código Sanitario reglamenta que el MPSBS está facultado para establecer las normas a que deben ajustarse las actividades laborales, industriales, comerciales y de transporte, para promover programas encaminados a la prevención y control de la contaminación y polución ambiental, para disponer medidas para su preservación y para realizar controles periódicos del medio a fin de detectar el eventual deterioro de la atmosfera, el suelo, las aguas y los alimentos.

- Ley No 1.294/87 Orgánica Municipal

- Las Resoluciones 717/07, la 2103/12 de la SEAM por las cuales se establecen los términos oficiales de referencia para la presentación de proyectos, estudios de impacto de estaciones de servicio.

- Decreto Ni 14.390/92 Reglamento general de Seguridad, Higiene y Medicina en el trabajo

- Resolución 689/2003 por la cual se implementa los lineamientos para habilitación de depósitos de almacenamiento y control de existencias de productos fitosanitarios
- Ley 123/91 que adoptan nuevas normas de protección fitosanitaria”
- Resolución 1000/94 por la cual se reglamenta el registro de los productos fitosanitarios y plaguicidas de uso agrícola.
- Resolución n° 446.- “Por la cual se aprueba el “Reglamento para el control de plaguicidas de uso agrícola”, del servicio nacional de calidad y sanidad vegetal y de semillas (SENAVE)”

9. DETERMINACIÓN DE POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO

Se define como impacto ambiental toda alteración sobre las condiciones físicas, químicas y biológicas del ambiente en donde se produce la acción o agente causal por cualquier forma de materia o energía resultante de las actividades humanas que directa, o en forma indirecta, afectan a la salud, la seguridad, el bienestar de la población, las actividades socioeconómicas; los ecosistemas; las condiciones estéticas y sanitarias del medio ambiente; la calidad de los recursos naturales.

9.1 Previsión de los potenciales impactos que las acciones del proyecto generarían sobre el medio ambiente

La determinación de los impactos fue realizada para la actividad del proyecto y se establecerá el Plan de Gestión Ambiental para la operación ambientalmente responsable del depósito de insumos agrícolas.

Conforme a la lista de chequeo, determinaremos una relación causa - efecto con los elementos que juegan dentro del esquema del proyecto, de manera a identificar los impactos positivos y negativos y determinar la importancia de los mismos.

9.2 Identificación de los factores ambientales potencialmente impactados por las acciones del proyecto

9.2.1 Ambiente Inerte

- Aire: Aumento de los niveles de emisión de CO₂, de gases y vapores.
- Suelo: Contaminación del suelo y del subsuelo por derrame de productos

- Agua: Contaminación del agua subterránea y/o superficial por derrame de productos o efluentes líquidos.

9.2.2 Ambiente Biótico

- Flora: Alteración de especies vegetales presentes en el terreno a causa de derrames

- Fauna: Alteración del hábitat de la fauna, incluyendo la microfauna presente en el suelo y agua.

9.2.3 Ambiente Perceptual

- Paisaje: Cambios en la estructura del paisaje

9.2.4 Ambiente Social

Humano

- ✓ Alteración de la calidad de vida (molestias debidas al aumento de tráfico vehicular, bienestar, ruido, polvo).
- ✓ Efectos en la salud de las personas.
- ✓ Riesgos de accidentes.
- ✓

9.2.5 Ambiente Económico

- Economía local y nacional

- ✓ Actividad comercial

- ✓ Aumento de ingresos a la economía local y por tanto mayor nivel de consumo

- ✓ Empleos fijos y temporales

- ✓ Ingresos al fisco y al municipio (impuestos).

10. MATRIZ DE EVALUACIÓN

La matriz de Leopold es un método cuantitativo de evaluación de impacto ambiental creado en 1971. Se utiliza para identificar el impacto inicial de un proyecto en un entorno natural. El sistema consiste en una matriz con columnas representando varias actividades que ejerce un proyecto (p. ej.: desbroce, extracción de tierras, incremento del tráfico, ruido, polvo, etc.), y en las filas se representan varios factores ambientales que son considerados (aire, agua, geología).

Para el proceso de evaluación de los impactos ambientales de este tipo de proyectos se utilizó una metodología basada en la metodología de Leopold (1971). Existen muchas modificaciones de este método con resultados bastante satisfactorios en la evaluación de impactos (Canter, 1996).

10.1 Matriz de chequeo o de identificación de impactos ambientales

Esta matriz permite identificar directamente las acciones y los impactos generados por ellas, permitiendo una visión rápida de la situación ambiental del proyecto considerado. En esta matriz serán listados solamente aquellos impactos que reúnan las siguientes características:

- - Ser representativos del entorno afectado.

- - Ser relevantes, portadores de información significativa sobre la magnitud e importancia del impacto.

- - Ser excluyentes, o sea sin redundancias.

- - De fácil identificación.

- - De fácil Cualificación.

10.1 Análisis de los resultados

El proyecto tal como se ha descrito, y considerando los factores del medio, así como de la magnitud y alcance del mismo representa una actividad de medio impacto ambiental desde el punto de los factores y acciones aquí previstas.

Si bien es necesario contemplar que el tipo de actividad si es de magnitud moderada, al tener en cuenta las altas probabilidades de riesgo para los casos de incendio, efectos en la salud y los daños ambientales que pueden causarse en casos de derrames.

Por lo tanto y hechas las consideraciones previas se concluye que el proyecto representa una ocurrencia de impacto ambiental moderado, y que las probabilidades tenderán a disminuir en la medida que se vayan adoptando pautas amigables con el medio ambiente y cumpliendo las medidas de mitigación descriptas en el plan de gestión ambiental.

11. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS DEL PROYECTO

En el diseño del presente proyecto se tuvo en cuenta las variables ambientales, socioculturales y económicas más viables técnica y económicamente posibles, la implementación correcta de lo proyectado incurre en la voluntad de los propietarios y el mantenimiento constante de las instalaciones propuestas.

12. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

A través del Plan de Gestión Ambiental (PGA) se precisa las medidas ambientales preventivas, de mitigación y de monitoreo. Dichas medidas se presentan de acuerdo a los factores que deberán ser tenidos en cuenta, las cuales se encuentran enmarcadas en una serie de programas que

deben ser cumplidos por la proponente, con el objetivo primordial de cumplir con el marco legal ambiental.

Por medio del Plan de Gestión Ambiental las medidas ambientales propuestas deberán ser entendidas como herramientas dinámicas, y por lo tanto variables en el tiempo, las cuales deberán ser actualizadas y mejoradas en la medida en que los procedimientos y prácticas se vayan implementando, o cuando se modifiquen las actividades de operación y mantenimiento.

Esto implica que el personal y directivos del depósito objeto de estudio mantengan un compromiso hacia el mejoramiento continuo de los aspectos ambientales de las operaciones de la instalación y posteriormente la responsabilidad de las buenas prácticas ambientales de operación y mantenimiento para el mejoramiento de la empresa. Ante un eventual derrame se procederá a actuar según lo establecido en el Manual de Uso y Manejo Seguro de Plaguicidas en Paraguay.

12.1 Actividades Impactantes

- Transporte
- Descarga y traslado
- Almacenamiento
- Inherentes al depósito

Impactos Negativos

- Riesgos de accidentes ergonómicos, mecánicos y químicos
- Posible afección a la calidad del aire
- Posible contaminación por derrames

- Riesgos de afección a la salud
- Posible afección a la calidad del aire
- Riesgos de intoxicación
- Generación de residuos
- Riesgo eléctrico
- Riesgos de incendios
- Generación de efluentes

Efectos Negativos

- Afección a la salud de la población
- Aumento de la concentración de partículas y gases en el aire
- Afección a la calidad del agua y el aire
- Alteración de la composición del suelo
- Aumento del volumen de residuos sólidos
- Deterioro del paisaje

Impactos Positivos

- Generación de empleos
- Aumento del PIB per capita
- Aumento de la microeconomía local
- Ingresos al fisco
- Seguridad por confinamiento de productos

Efectos Positivos

- Mejoramiento de la calidad de vida local

- Protección del medio físico y biológico por confinamiento de productos

Medio Impactado: Para las actividades planteadas los medios impactados son el Inerte, biótico, perceptual, social y económico como se puede apreciar en la matriz de identificación de impactos.

12.2 Gestión de Aguas Residuales

El consumo de agua en el recinto es de tipo domiciliario ya que se utiliza para aseo y actividades sanitarias. Para lo que se utiliza un sistema de saneamiento básico que consiste en un pozo ciego.

Además de que la estructura dispondrá de una fosa central para la recolección de efluentes provenientes del depósito en caso de presentarse algún derrame. Este sistema estará ligado a la disposición de rejillas perimetrales para a recogida de efluentes, para lo cual todo el material almacenado se debe encontrar dentro el área.

12.3 Gestión de Residuos sólidos

Los residuos sólidos son provenientes principalmente de las oficinas, para lo cual deben ser separados en primera etapa en residuos orgánicos e inorgánicos y posteriormente retirados por el sistema de recolección de residuos del municipio.

En una segunda etapa se buscará realizar la clasificación diferencial de residuos.

12.4 Gestión de Calidad de Aire

La estructura del depósito cuenta con aberturas que permiten la circulación del aire en el sitio. Además, se debe utilizar equipos de

protección personal con énfasis a la protección de las vías respiratorias en caso de encontrarse dentro del depósito.

12.5 Gestión de Sustancias Peligrosas

- Los productos deben estar almacenados dentro del área perimetral
- Deben estar correctamente empaquetados
- Separados del contacto con el suelo
- Apilados a una altura no mayor a lo estipulado por el fabricante
- Separados de las paredes
- Los productos deben ser separados y almacenados teniendo en cuenta el riesgo que representan, evitando así almacenar juntos los productos que pudiesen reaccionar entre sí.
- Los productos deben estar almacenado según número de lote
- En caso de derrames de debe aplicar el plan de contingencia
- Todos los accidentes e incidentes deben quedar registrados mediante una planilla
- Almacenar los productos de acuerdo con la clase de toxicidad
- Se deberá almacenar en forma ordenada los productos fitosanitarios separando los agroquímicos granulados de los líquidos, dejando algunos pasillos para que se pueda transitar en el depósito.
- El manipuleo de los productos a la hora del traslado debe realizarse de forma segura
- Los productos deben estar correctamente etiquetados para poder ser fácilmente identificado.

12.6 Plan de Contingencia (Incendio, Fugas, Explosión, Derrame)

A. Pérdidas o vaciamiento de carga en vehículos.

- Cuando, por accidente, se produzca alguna pérdida o derrame, mantener alejadas a las personas y animales.

- Usar ropa protectora durante la operación de control de derrames.

- Dar aviso a las autoridades locales (Bomberos, Policía, etc.).

- No fume ni use fuentes de luz que puedan producir chispas. Muchas sustancias son de alta inflamabilidad, siendo necesaria la ausencia de llamas libres para evitar el riesgo de incendios.

- Retirar los envases dañados y colocarlos en el suelo en posición tal que evite que continúen vaciándose, en un lugar donde el terreno pueda absorber la pérdida, siempre que sea alejado de cursos de agua. En caso de envases menores, procurar volcarlos dentro de contenedores mayores. (por ejemplo: tambores).

- Emplear tierra, arena, (en lo posible NO utilizar materiales absorbentes combustibles) para circunscribir el derrame y absorber el líquido derramado, barrer cuidadosamente y a continuación enterrar los desechos donde no haya peligro de contaminación, especialmente de aguas subterráneas o superficiales. (Ver el capítulo de «Recomendaciones para el enterrado de residuos de productos fitosanitarios), o colocarlos en envases predeterminados para su posterior destrucción.

- Lavar bien todas las partes contaminadas del vehículo.

B. Contaminación de personas.

Cuando ocurra contaminación de personas por salpicaduras o derrame de productos se deberá:

- Quitar todas las ropas contaminadas, las que deberán ser lavadas cuidadosamente y por separadas de la ropa común de uso diario familiar.

- Lavar todas las partes contaminadas del cuerpo con agua y jabón.
- En caso de dudas respecto de una posible intoxicación, consulte con un médico o recurra al puesto de salud más cercano.

4.10.3. Consideraciones ante ocurrencia de accidentes en el transporte.

Tomado conocimiento del problema en casos de emergencia debe concurrir de inmediato al lugar del suceso. En el equipo de emergencias debe existir un mínimo de elementos, con los cuales se actuará en primera instancia.

Enumeramos los mismos:

- Ropas protectoras (trajes nivel A, B y C, equipos respiratorios, guantes, botas, delantal, antiparras, máscara multiuso).
- Pala, escoba o cepillo, bolsas contenedoras, tierra absorbente (o aserrín), vermiculita, ducha de descontaminación portátil, bomba de trasvase para líquidos inflamables, solución alcalina para neutralizar.
- Señaladores para desvío del tránsito
- Fichas de seguridad
- Botiquín de primeros auxilios (gasas, vendas, desinfectantes, carbón activado, sulfato de atropina).

Los pasos lógicos a seguir en el lugar del accidente son:

- Identificar cuáles son los productos que han sufrido daño y pérdidas.
- Desviar el tránsito y mantener alejadas las personas no autorizadas a permanecer en el lugar.
- Dar aviso a la Policía y Bomberos.
- Salvo caso de fuerza mayor, no arrojar agua.

- Contener los derrames utilizando métodos acordes con la magnitud del mismo.
- Controlar las perdidas en envases dañados y colocarlos en las bolsas plásticas o tambores de sobre-empaque.
- Efectuar la recolección de los materiales absorbentes utilizados y restos de envases u otros elementos contaminados, colocarlos en bolsas plásticas y posteriormente proceder a su destrucción utilizando métodos adecuados.
- Normalizada la situación, permitir la apertura de la ruta.
- Recuerde que siempre debe utilizar ropas protectoras.
- Si por cualquier causa se hubiera salpicado con el producto, quítese de inmediato sus prendas de vestir y lávese con abundante agua y jabón las partes del cuerpo expuestas.

13. PLAN DE MITIGACIÓN

ACTIVIDADES DESARROLLADAS	IMPACTOS OBSERVADOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
Almacenamiento	Derrames, residuos y posible contaminación de los trabajadores por contacto con los productos químicos.	<p>Uso de equipos de protección, Piso impermeable y con canales de derrame, arena, aserrín.</p> <p>Se deberá almacenar en forma ordenada los productos fitosanitarios separando los agroquímicos granulados de los líquidos, dejando algunos pasillos para que se pueda transitar en el depósito Implementar extractor de aire para la ventilación del depósito.</p> <p>Almacenar los productos de acuerdo a la clase de toxicidad</p>
Limpieza y mantenimiento	Olores	Uso de equipos de protección durante la limpieza del depósito
Manejo de residuos	Foco posible de contaminación	Puede provocar daños al medio y a la salud si no se maneja adecuadamente.
Despacho y carga	Contacto, olores	Uso de EPP como mameluco, bota, guante, respiraderos, protección facial y ocular.

		Se deberá destinar personas idóneas y responsable para la carga y descarga de los productos.
Implementación de medidas de seguridad	Extintores, parte eléctrica, equipos adecuados.	Colocación de más extintores, Interruptor automático de energía. Uso de duchas de emergencia para limpieza personal Contar con botiquín de primeros auxilios para caso de accidentes. El depósito deberá estar bien señalizado, indicando la zona de peligro de manera que las personas o transeúntes tenga a vista.
Movimiento interno de productos	Olores, derrame y posible contaminación de las personas y el sistema natural.	Uso de vestimenta adecuada. Controlar en forma periódica el lote de vencimiento de los productos agroquímico.

IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
-----------------	------------------------------

MEDIO FISICO	1.1. Implementar proceso de recirculación del aire buscando tener siempre buena aireación natural.	
	1.2. Proveer al personal de normas o manuales para el manejo de los productos y capacitarlos.	
	1.3. Almacenar la mercadería de acuerdo al grado de toxicidad.	
	1.4. Establecer una rutina de limpieza del interior del depósito.	
	1.5. Realizar periódicos controles de la mercadería almacenada de tal manera a controlar posibles pérdidas.	
	Sobre el aire:	1.6.- Mantener siempre presente las medidas de seguridad.
		1.7.- Dotar al personal de equipos apropiados para evitar influencia de exceso de gases que puedan ocasionar daños.
		1.8.- Proveer a los personales respiraderos de depósito o máscaras de gas
		1.9.- Establecer orden de las personas que ingresan al predio de manera a evitar problemas.
		2.0.- El depósito deberá estar provisto de extractores de aire.
Sobre el agua:	1.1.- Establecer medidas de control o de contención de posibles derrames. Adecuar el piso de tal manera que sea impermeable.	
	1.2.- Establecer canalizaciones del agua de lluvias.	
	1.3. Mantener los productos en condiciones estancas	
	1.4.- Establecer medidas y normas para evitar el encharcamiento en los alrededores	

	1.5. Controlar las pendientes de los canales de desagüe
	1.6.- Evitar la obstrucción de las rejillas perimetrales
Sobre el suelo:	1.1.- Colocar los productos sobre pallets
	1.2.- Establecer normas y procedimientos de control de residuos
	1.3.- En caso de derrames actuar de acuerdo al Programa de procedimiento de seguridad personal.
	1.4.- establecer áreas destinadas para la acumulación de los desechos sólidos para su posterior eliminación

14. PLAN DE MONITOREO Y CONTROL

Mediante el Plan de Monitoreo ambiental y seguimiento se busca analizar la eficacia de las actividades planteadas en el Plan de gestión ambiental, lo que permitirá, si se requiere, ajustarlos a las nuevas condiciones que se vayan presentando a lo largo de las actividades, para alcanzar los objetivos definidos. Para ello se diseñaron programas de monitoreo para los Medios Físicos, Bióticos y Sociales que permitan evaluar los resultados de los planes presentados que se resumen en siguiente tabla.

	Programa implementado	Actividad	Responsable	Frecuencia de realización
Oficina	Programa de Protección a la salud y seguridad	Verificación de instalaciones eléctricas	Personal Administrativo	Trimestralmente
		Verificación de extintores y equipos de combate a incendios	Personal Administrativo	Anualmente
		Verificación del estado de los botiquines	Personal Administrativo	Mensualmente

		Simulacros de evacuación	Gerente de la Empresa	Anualmente
	Programa de gestión de residuos e higiene	Limpieza de las oficinas	Servicio Tercerizado	Diariamente
		Recolección de residuos sólidos generados	Municipalidad	Trimestralmente
DEPÓSITO	Programa de Protección a la salud y seguridad	Verificación de instalaciones eléctricas	Encargado de depósito	Trimestralmente
		Verificación de extintores y equipos de combate a incendios	Encargado de depósito	Anualmente
		Simulacros de evacuación	Gerente de la Empresa	Anualmente
		Verificación del estado de equipo contra derrames	Encargado de depósito	Mensualmente

		Verificación del estado de los botiquines	Encargado de depósito	Mensualmente
		Verificación del funcionamiento de las duchas de emergencia y lava ojos	Encargado de depósito	Anualmente
		Verificación del estado de los EPIS	Gerente de la Empresa	Trimestralmente
	Programa de mantenimiento del orden y distribución de productos	Verificación de la distribución correcta de los productos	Encargado de depósito	Semanalmente
		Mantenimiento de las señalizaciones de áreas de descarga y perimetrales	Encargado de depósito	Anualmente
		Verificación del estado de los empaques	Encargado de depósito	Diariamente

Transp orte	Programa de manejo de productos en el transporte	Renovaci ón de documentaci ón requerida	Conduct ores	Anualmen te
		Manteni miento de los vehículos	Conduct ores	Según lo requieran
		Verificaci ón del estado de los botiquines	Conduct ores	Mensualm ente
		Verificaci ón de extintores y equipos de combate a incendios	Conduct ores	Anualmen te
		Verificaci ón del estado de equipo contra derrames	Conduct ores	Mensualm ente

15. CRONOGRAMA DE LAS MEDIDAS

En el siguiente cuadro se detallan las medidas a implementar para realizar la adecuación total del PGA. Para los ítems asociados a la estructura arquitectónica del proyecto se regularizados ya que el mismo fue construido a partir de los parámetros dispuestos en la resolución MAG N° 689.

Los plazos inmediatos implican su adecuación de forma inmediata desde el momento de la entrega del presente documento al proponente.

	PROGRAMA	MEDIDAS	PLAZO
Oficinas	Programa de Protección a la salud y seguridad	Presencia con botiquines de primeros auxilios	Inmediato
		Presencia con la indumentaria de trabajo acorde al sector	Inmediato
		Instalación equipos de extinción y combate a incendios..	Inmediato
		Contar con salidas de emergencia debidamente señalizadas	Actualmente se cuenta
		Realizar simulacros de evacuación	Un mes
	Programa de gestión de residuos e higiene	Limpieza y orden del mobiliario	Inmediato
	Contar con basureros diferenciados	Un mes	
Depósito	Programa de Protección a la salud y seguridad	Instalación equipos de extinción y combate a incendios..	Inmediato
		Contar con botiquines de primeros auxilios	Inmediato
		Adecuar instalación lumínica	Un mes
		Contar con carteles informativos	Inmediato
		Establecer y delimitar área perimetral de almacenamiento	Un mes
		Contar con duchas, lava ojos y vestuarios	Inmediato

		Utilizar Equipos de protección personal	Inmediato
		Contar con registros de ingreso de los productos	Un mes
		Contar con fichas de seguridad	Inmediato
		Contar con registros de incidentes y accidentes	Un mes
	Programa de mantenimiento del orden y distribución de productos	Ubicar los productos sobre pallets	Inmediato
		Disponer las fichas de seguridad en las paredes frente al producto almacenado	Dos semanas
		Ubicar los productos retirados de las paredes	Dos semanas
		Contar con arena, pala en caso de derrames	Inmediato
		Contar un pasillo entre los productos	Dos semanas
		Apilar los productos con una altura no mayor a las recomendaciones del fabricante	Inmediato
Transporte	Programa de manejo de productos en el transporte	Contar con una carpa para el transporte de productos	Inmediato
		Contar con la documentación requerida	Inmediato
		Contar con botiquines de primeros auxilios	Inmediato
		Contar con equipos de combate a incendios	Inmediato
		Contar con arena, pala en caso de derrames	Inmediato
		Contar con fichas de seguridad	Inmediato

Fotografias del establecimiento

