

Relatorio de Impacto Ambiental (RIMA)

DEPÓSITO DE HERBICIDAS Y OTROS

DEPÓSITO DE HERBICIDAS Y OTROS

Proponente: Tecnopecuaria S.R.L.

Ubicación: Lambaré, Central

Superficie total: 515,12 m²

Consultora Ambiental: Ing. Amb. Andrea Espínola, CTCA Nº I-1426

Abril, 2026

DEPÓSITO DE HERBICIDAS Y OTROS

1.Introducción

El proyecto, Depósito de herbicidas y otros, se encuentra ubicado en el distrito de Lambaré, del departamento Central.

Para iniciar con las actividades del proyecto y poder cumplir todos los requisitos administrativos y ambientales exigidos por el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES), a través de los Decretos N° 453/13 y N° 954/13 que reglamentan la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, se realiza el Estudio de Impacto Ambiental preliminar (EIAp) y así lograr una continua protección y uso sostenible de los recursos naturales.

El Estudio de Impacto Ambiental (EIAp), describirá las actividades que serán desarrolladas, identificación y valoración de los impactos generados y el Plan de Gestión Ambiental que describirá las medidas protectoras, correctoras o de mitigación a los impactos ambientales negativos que se prevén en el proyecto.

La presentación de un EIAp de los proyectos de desarrollo, es un instrumento de carácter preventivo, realizado para detectar impactos producidos por las actividades a desarrollar, proponer medidas de mitigación para dichos impactos. Contiene información imparcial, correcta y completa del proyecto, del ambiente en su área de influencia.

Sirve como instrumento multidisciplinario para identificar los intereses ambientales, desde el deterioro de los recursos físicos e impactos en las especies, hasta los efectos en la sociedad.

La firma Tecnopecuaria S.R.L., cuenta con un proyecto de depósito de herbicidas y otros.

DEPÓSITO DE HERBICIDAS Y OTROS

2. Objetivos

2.1 Objetivo General

- Presentar el Estudio de Impacto Ambiental preliminar del proyecto “Depósito de herbicidas y otros” del inmueble identificado con Finca N° 13.602, Cuenta Corriente Catastral N° 17-0173-10 para dar cumplimiento a las exigencias legales de la Ley N° 294/93.

2.2 Objetivos Específicos

- Identificar y valorar los impactos significativos producidos sobre los medios: físico, biológico y socioeconómico en las diferentes etapas del proyecto.
- Elaborar un plan de gestión ambiental que contenga las medidas de mitigación de los posibles impactos producidos en las diferentes etapas del proyecto.

3. Área del proyecto

3.1 Datos del proponente

Proponente: Tecnopecuaria S.R.L.

R.U.C: 80089858-3

Representante legal: Sr. Enrique Valentín Espínola Cogliolo

C.I. N°: 4.438.621.-

3.2 Datos del área del proyecto

Distrito: Lambaré

Departamento: Central

Superficie del proyecto: 515,12 m²

Finca N°: 13.602.-

Cuenta Corriente Catastral N°: 13-0173-10.-

DEPÓSITO DE HERBICIDAS Y OTROS

3.3 Tipo de Actividad

Según el Artículo N° 7 de la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, el tipo de proyecto a desarrollar pertenece al **Art. 7° inciso q) Producción, comercialización y transporte de sustancias peligrosas**

3.4 Ubicación del inmueble

El inmueble en estudio se encuentra sobre la calle Virgen de Caacupé entre Augusto Roa Basto y Juan Ponce León, barrio Santo Domingo, distrito de Lambaré, departamento Central. Ubicado en las coordenadas UTM, Zona 21 S Este (m) 438.721,63 y Norte (m) 7.199.600,38.-

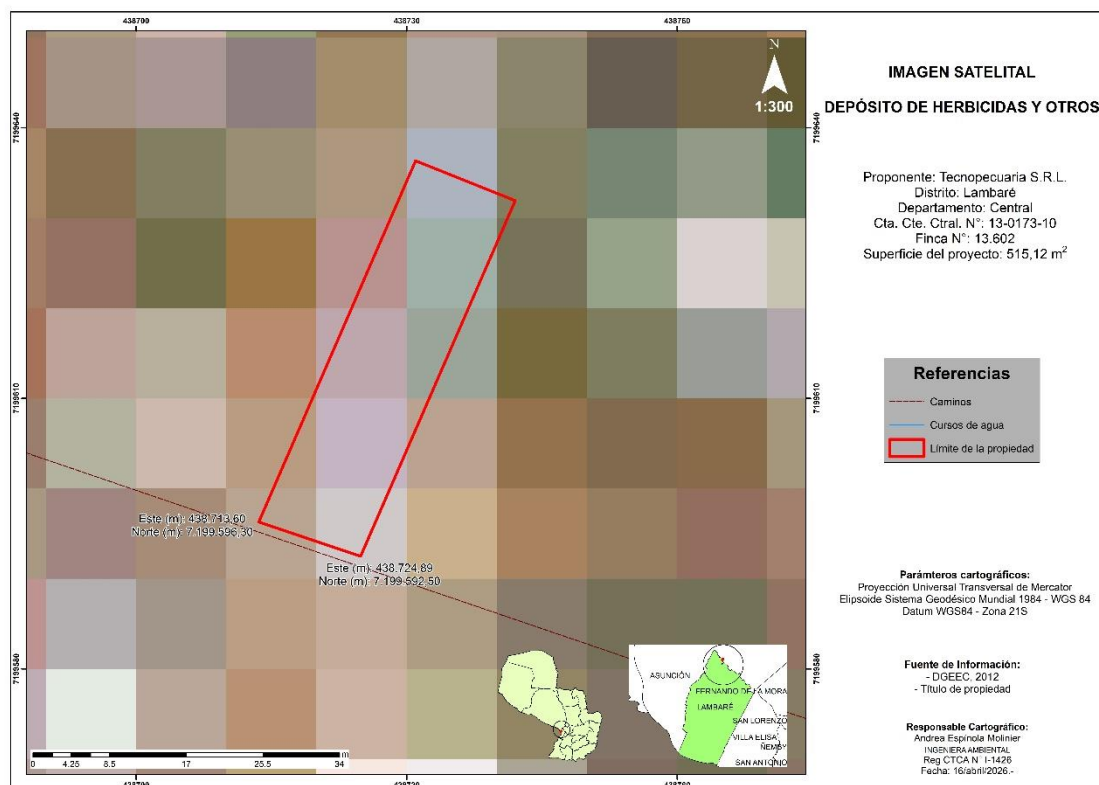


Figura 1. Mapa de Localización

Fuente: elaboración propia

3.5 Área de influencia del proyecto

Lambaré es un municipio del departamento central del país. El área de influencia definida para este estudio, considerando el grado de interrelación que

DEPÓSITO DE HERBICIDAS Y OTROS

tiene el proyecto con las distintas variables socioambientales, se ha subdividido en dos: directa e indirecta.

Esta subdivisión permite una mayor comprensión y facilidad de análisis de la situación ambiental de la zona.

3.5.1 Área de Influencia Directa (AID)

El Área de Influencia Directa corresponde al área donde los impactos generados son directos y de mayor intensidad.

La misma se halla definida por la superficie que ocupan las instalaciones del proyecto, propiedad de la firma Tecnopecuaria S.R.L., que es de 515,12 m².

3.5.2 Área de Influencia Indirecta (AI)

Se establece en base a las áreas potencialmente afectadas en el mediano y largo plazo. En este caso, se abarca toda la zona circundante a la propiedad en un radio de 1.000 metros.

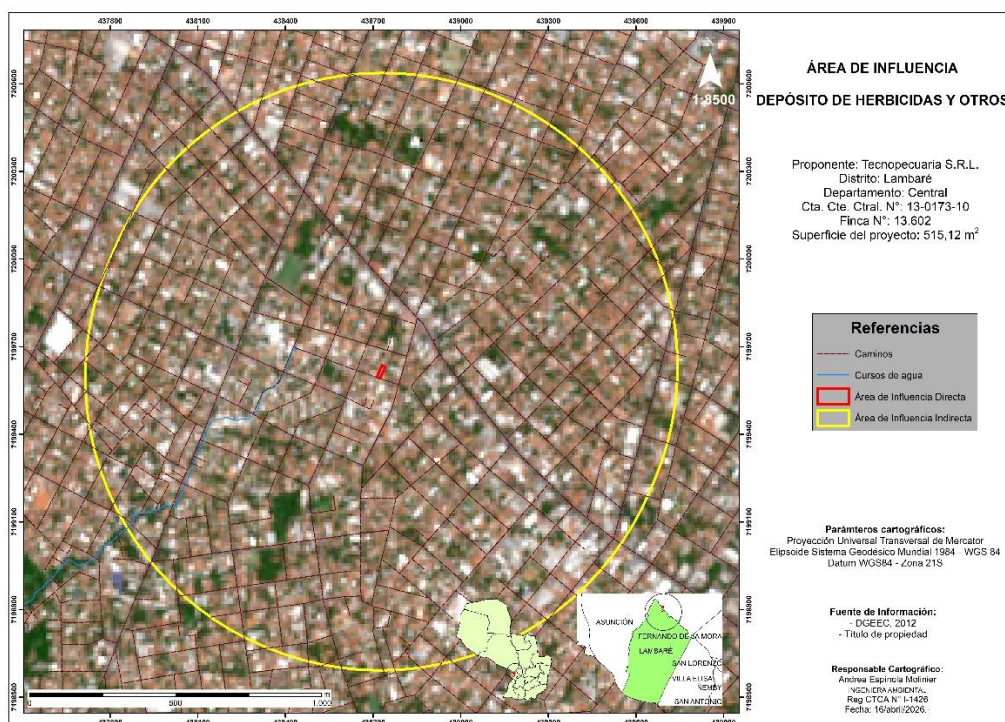


Figura 2. Mapa de Área de Influencia
Fuente: elaboración propia.

DEPÓSITO DE HERBICIDAS Y OTROS

3.6 Alcance del proyecto

El proyecto consiste básicamente en un depósito para herbicidas e insumos para alambrados eléctricos.

3.7 Áreas protegidas cercanas

No existe área silvestre protegida dentro del área de influencia del proyecto.

4. Descripción del medio ambiente

4.1 Medio físico

4.1.1 Clima

Conforme a datos registrados por la Dirección General de Meteorología en la ciudad de Lambaré, el clima es templado y seco. La temperatura media es de 22 °C, la máxima en verano 39 °C y la mínima en invierno, 2°C.

En invierno generalmente suelen producirse heladas nocturnas, generalmente puede presentarse entre los meses de mayo a agosto.

4.1.2 Geografía

Lambaré limita al sudoeste con el río Paraguay que lo separa de la República Argentina, al oeste y norte con la ciudad de Asunción, y al sudeste con la ciudad de Villa Elisa (DGEEC, 2012).

4.1.3 Demografía

Lambaré cuenta con más de 127.150 habitantes en total, según estimaciones de la Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos.

DEPÓSITO DE HERBICIDAS Y OTROS

4.2 Medio biológico

El Litoral Central abarca 26.310 km², comprendidos entre los departamentos de San Pedro, Cordillera y Central. Limita con el río Paraguay al Oeste. Es la ecorregión que posee más centros poblados, especialmente en el Sur. El relieve terrestre es plano en su mayor parte. La altitud oscila entre los 63 m y los 318 m; los suelos del Norte son de planicies con poco declive y áreas inundadas; en el Sur, arenosos. Los esteros que se forman se convierten en sitios de albergue para muchas especies migratorias.

Esta ecorregión presenta bosques con especies arbóreas macizas, irregulares y heterogéneas. Son árboles típicos el kurupika'y, tatarẽ, timbo, espina de corona, ceibo, sauce, yvyraitã, quebracho colorado y karanda'y. Abundan los humedales, bañados, esteros, arroyos, ríos y nacientes de agua. La fauna tiene una fuerte influencia chaqueña.

Las actividades económicas están basadas principalmente en el comercio, la industria y el turismo.

5. Descripción del proyecto propuesto

5.1 Características principales del proyecto

El inmueble sujeto al proyecto, cuenta con una superficie de 515,12 m². En su interior, se ha proyectado un depósito para herbicidas e insumos para alambrados eléctricos.

En cuanto a los servicios básicos, se prevé el suministro de agua a partir de la ESSAP (Empresa de Servicios Sanitarios del Paraguay S.A.), mientras que, respecto al manejo de los residuos sólidos urbanos, está previsto gestionar ante la Municipalidad local, el servicio de recolección y disposición final.

DEPÓSITO DE HERBICIDAS Y OTROS

5.2 Actividades a ser desarrolladas dentro del inmueble

La actividad es el depósito de herbicidas para su posterior comercialización, además de insumos para alambres eléctricos de establecimientos ganaderos.

5.2.1 Manejo de Residuos a ser generados

a- Etapa constructiva

- Desechos Sólidos

Todos los residuos compatibles con el tipo común, serán almacenados transitoriamente en un contenedor y luego entregados al servicio de recolección municipal.

Aquellos residuos peligrosos, que implican envases vacíos con restos de sustancias químicas, serán almacenados de manera segregada y dispuestos a través de empresas especializadas y habilitadas para el efecto (si fuese el caso).

- Desechos Líquidos

Estarán compuestos de aguas del tipo cloacal, propios de la actividad humana durante el proceso.

5.2.2 Servicios a ser Requeridos

Los servicios a ser empleados son los siguientes:

- Energía eléctrica. Se recurrirá a la red de distribución de la ANDE, disponible en el inmueble a intervenir.
- Agua: proveniente del servicio de ESSAP, el agua será empleada en el proceso constructivo, como así también cuando el edificio se encuentre operativo el agua será destinada para los servicios sanitarios y sistema de red hidrante.

DEPÓSITO DE HERBICIDAS Y OTROS

- Contenedor para almacenamiento de residuos y servicio de recolección municipal para el período de funcionamiento.

5.2.3 Prevención Contra Incendios

El depósito contará con equipos de detección y combate contra incendios en todas las dependencias como ser: Extintor de incendio tipo ABC, Balde de Arena, Cartel con Membrete “Peligro Riesgo Eléctrico”, Iluminación de Emergencia, Cartel de Salida, Panel central de Control, Pulsador Manual Compuesto, Alarma audio visual, detector de humo y calor, detector termovelocimétrico, Rociador automático, Boca de incendio siamesa Valvulasteo, Puesto de Control para Rociadores, conforme al plano de prevención contra incendios.

5.3 Imagen Satelital Actual

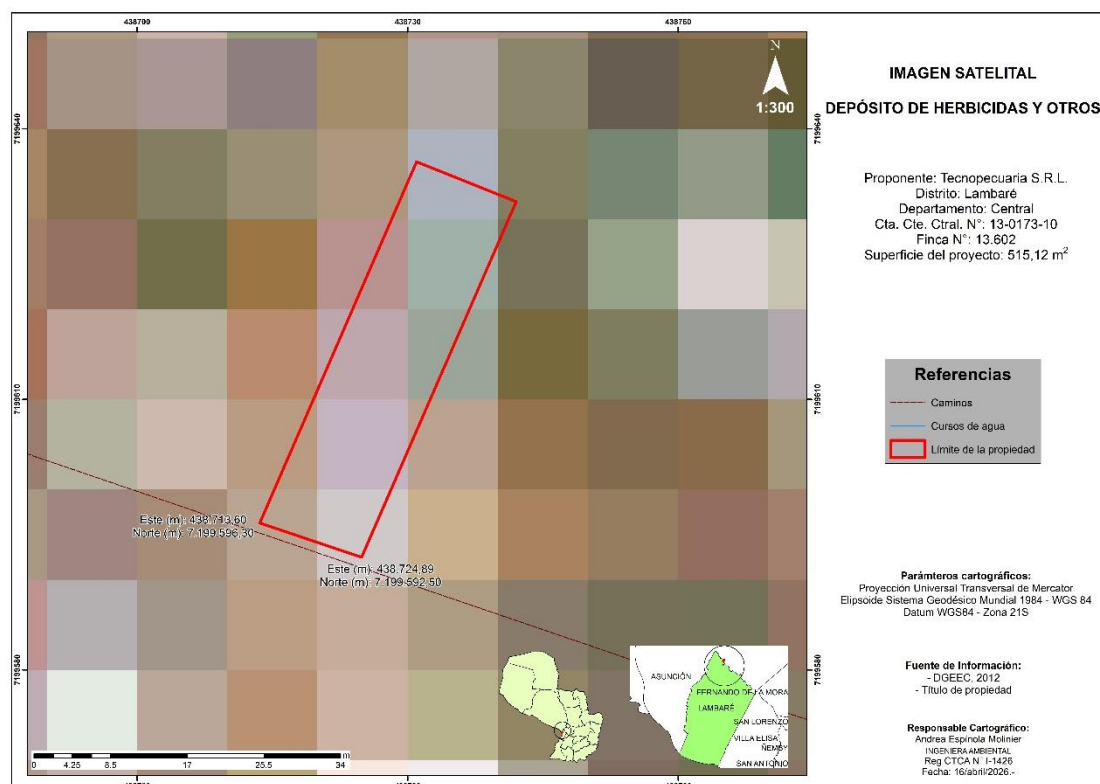


Figura 3. Mapa de Imagen Satelital Actualizada
Fuente: elaboración propia

DEPÓSITO DE HERBICIDAS Y OTROS

5.4 Plano del proyecto

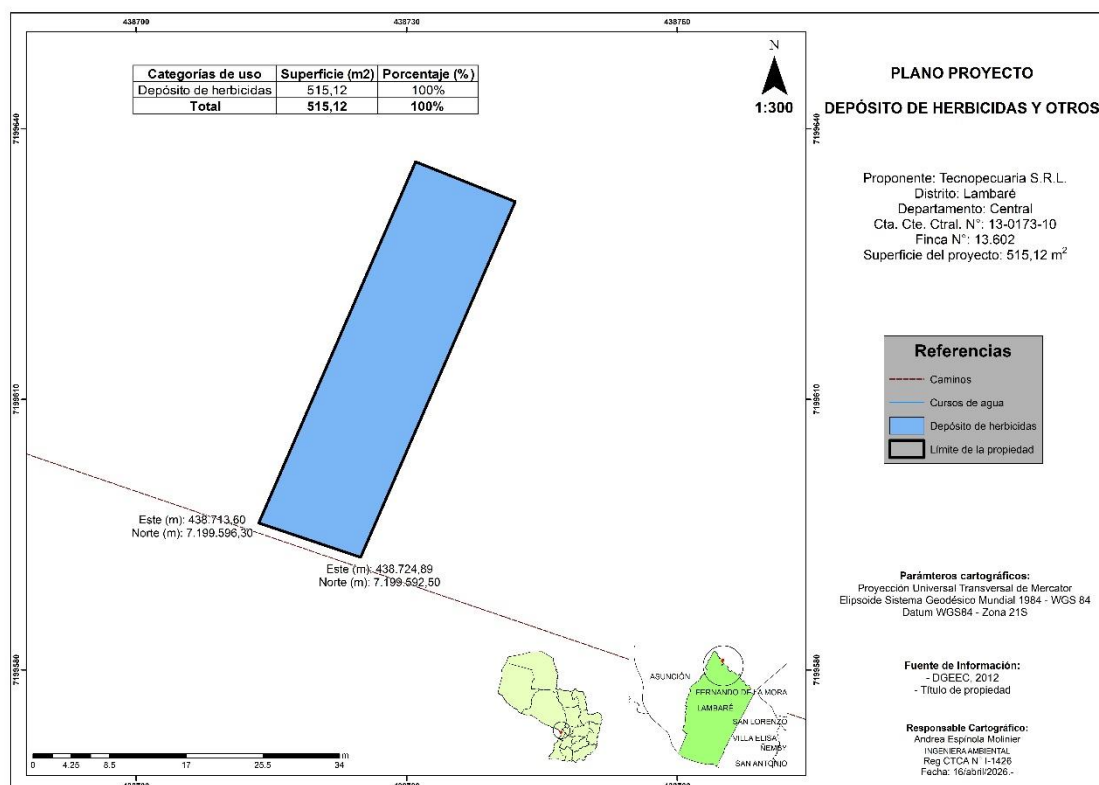


Figura 4. Plano del proyecto

Fuente: elaboración propia

6. Determinación de Potenciales Impactos del Proyecto

6.1 Impactos Positivos

- Generación de empleos: la implantación del proyecto traerá aparejado, de manera directa, la generación de empleos. De manera indirecta se beneficia a distribuidores, proveedores de productos y servicios, generando un movimiento comercial relevante.

6.2 Impactos Negativos

6.2.1 Contaminación del suelo

- Derrames o fugas de herbicidas durante almacenamiento o manipulación.
- Infiltración de sustancias químicas al perfil del suelo.

DEPÓSITO DE HERBICIDAS Y OTROS

6.2.2 Riesgo para la salud humana

- Exposición del personal a sustancias tóxicas por inhalación, contacto o ingestión.
- Posible afectación a comunidades cercanas en caso de accidentes.
- Contaminación indirecta a través del agua o alimentos.

6.2.3 Emisión de vapores y contaminación del aire

- Volatilización de compuestos químicos.
- Generación de olores molestos.
- Riesgo de toxicidad en ambientes cerrados o mal ventilados.

6.2.4 Generación de residuos peligrosos

- Envases vacíos contaminados (si fuese el caso).
- Restos de productos vencidos o derramados.
- Material absorbente contaminado (arena, trapos, etc.).

6.2.5 Riesgo de accidentes (incendios o derrames masivos)

- Almacenamiento inadecuado puede provocar incendios o reacciones químicas.
- Derrames accidentales de gran magnitud con impactos severos.

6.2.6 Impacto visual y ocupación del suelo

- Alteración del paisaje.
- Uso de suelo que podría destinarse a otras actividades.

6.2.7 Contaminación cruzada

- Mezcla accidental de productos incompatibles.
- Contaminación de otros insumos almacenados.

DEPÓSITO DE HERBICIDAS Y OTROS

6.2.8 Riesgo de manejo inadecuado

- Falta de capacitación del personal.
- Incumplimiento de normativas ambientales y de seguridad.

7. Elaboración del Plan de Mitigación para atenuar los impactos Negativos

A fin de minimizar los impactos negativos que acompañan a las acciones previstas, la empresa dispone de medidas ambientales que forman parte de su plan de Gestión Ambiental, tales como:

7.1 Contaminación del suelo

Medidas de mitigación:

- Construcción de piso impermeable (hormigón).
- Instalación de bandejas de retención para envases y áreas de trasvasado.
- Implementación de kits de respuesta ante derrames (absorbentes, arena, aserrín).
- Almacenamiento en estanterías seguras, evitando contacto directo con el suelo.

Monitoreo:

Inspecciones periódicas del estado del piso y posibles fisuras.

Registro y control de incidentes de derrames.

Responsable: Encargado del depósito / Responsable ambiental

Frecuencia: Mensual y ante incidentes

7.2 Riesgo para la salud humana

Medidas de mitigación:

- Uso obligatorio de Equipos de Protección Personal (EPP): guantes, mascarillas, gafas, ropa de seguridad.

DEPÓSITO DE HERBICIDAS Y OTROS

- Capacitación periódica del personal en manipulación segura de agroquímicos.
- Señalización de riesgos y restricción de acceso a personal no autorizado.
- Disponibilidad de botiquín de primeros auxilios.

Monitoreo:

Control del uso de EPP.

Registro de capacitaciones y eventuales incidentes.

Responsable: Encargado del depósito

Frecuencia: Permanente

7.3 Emisión de vapores y contaminación del aire

Medidas de mitigación:

- Instalación de sistema de ventilación natural o forzada.
- Almacenamiento de productos en envases herméticamente cerrados.
- Control de temperatura y exposición solar del depósito.
- Evitar almacenamiento prolongado de productos volátiles.

Monitoreo:

Verificación de condiciones de ventilación.

Control de olores y calidad del aire en el interior.

Responsable: Encargado del depósito

Frecuencia: Mensual

7.4 Generación de residuos peligrosos

Medidas de mitigación:

- Implementación de un sistema de gestión de residuos peligrosos.
- Almacenamiento temporal en contenedores adecuados y etiquetados.
- Gestión de envases vacíos mediante triple lavado (cuando corresponda) y

DEPÓSITO DE HERBICIDAS Y OTROS

disposición según normativa.

- Contratación de gestores autorizados para disposición final.

Monitoreo:

Registro de generación, almacenamiento y disposición de residuos.

Control de condiciones de almacenamiento temporal.

Responsable: Responsable ambiental

Frecuencia: Permanente

7.5 Riesgo de accidentes (incendios o derrames masivos)

Medidas de mitigación:

- Instalación de extintores adecuados (tipo ABC o específicos según sustancias).
- Elaboración e implementación de un Plan de Emergencias.
- Señalización de rutas de evacuación.
- Separación de productos incompatibles.

Monitoreo:

Inspección de equipos contra incendios.

Simulacros periódicos.

Responsable: Responsable de depósito

Frecuencia: Trimestral (simulacros) / Mensual (inspección)

7.6 Impacto visual y ocupación del suelo

Medidas de mitigación:

- Diseño del depósito acorde al entorno.
- Orden y limpieza permanente del área.

DEPÓSITO DE HERBICIDAS Y OTROS

Monitoreo:

Inspección visual del estado del sitio.

Responsable: Encargado del depósito

Frecuencia: Mensual

7.7 Contaminación cruzada

Medidas de mitigación:

- Etiquetado claro y visible.
- Uso de áreas diferenciadas para almacenamiento.

Monitoreo:

Control del orden y correcta disposición de productos.

Responsable: Encargado del depósito

Frecuencia: Permanente

7.8 Riesgo de manejo inadecuado

Medidas de mitigación:

- Capacitación continua del personal.
- Elaboración de manuales de procedimientos operativos.
- Supervisión constante de las actividades.
- Cumplimiento de normativas del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Monitoreo:

Evaluación del desempeño del personal.

Auditorías internas.

Responsable: Responsable ambiental / Supervisor

DEPÓSITO DE HERBICIDAS Y OTROS

Frecuencia: Semestral (capacitación) / Permanente (control)

8. Conclusión

El análisis de los impactos ambientales asociados a un proyecto de depósito de herbicidas evidencia que, si bien se trata de una actividad necesaria dentro de las cadenas productivas, presenta riesgos ambientales y sanitarios significativos, principalmente vinculados a la contaminación del suelo, agua y aire, así como a la salud humana.

Los impactos negativos más relevantes se relacionan con posibles derrames, fugas, generación de residuos peligrosos, emisiones de vapores tóxicos y riesgos de accidentes, los cuales pueden generar efectos adversos tanto a nivel local como en áreas de influencia indirecta. Asimismo, se identifican riesgos derivados de un manejo inadecuado, que podrían agravar la magnitud de estos impactos.

No obstante, se concluye que dichos impactos son mitigables y controlables, siempre que el proyecto incorpore adecuadamente medidas técnicas como sistemas de contención, infraestructura impermeabilizada, ventilación, correcta gestión de residuos, capacitación del personal y planes de emergencia.

En este sentido, el cumplimiento de la normativa ambiental vigente, especialmente las disposiciones del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible, junto con la implementación efectiva del Plan de Mitigación y Monitoreo Ambiental, permitirá reducir los impactos a niveles aceptables, garantizando la protección del ambiente, la salud de las personas y la sostenibilidad de la actividad.

Finalmente, se destaca la importancia del seguimiento continuo y la mejora permanente de las prácticas operativas, como elementos clave para prevenir incidentes y asegurar un desempeño ambiental responsable del proyecto.