2026

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR-RIMA

PROYECTO: ACOPIO Y SEGREGACIÓN TEMPORAL DE RESIDUOS TIPO CHATARRAS

PROPONENTE: IDALVO OPPERMANN

FINCAS 4750 Y 4158

PADRONES 142; 1905; 1906 Y 393

DISTRITO: VAQUERIA

DEPARTAMENTO: CAAGUAZU

CONSULTORA: LAURA CABALLERO REG CTCA-MADES N°I-1675

Archivo MADES

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN 2
OBJETIVOS 2
DATOS DEL PROYECTO 3
UBICACIÓN DEL PROYECTO 4
GESTIÓN DE RESIDUOS 6
MARCO LEGAL CONSIDERADO 8
DEFINICIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA Y MEDIO AMBIENTE 9
DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE 9
IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE IMPACTOS 10
PLAN DE GESTION AMBIENTAL 15

Archivo MADES

INTRODUCCIÓN

El presente Estudio de Impacto Ambiental preliminar (EIAp) denominado **ACOPIO Y SEGREGACIÓN TEMPORAL DE RESIDUOS TIPO CHATARRAS** es presentado en el marco de las disposiciones establecidas en la Ley Nº 294/93 "De Evaluación de Impacto Ambiental", su Decreto Reglamentario y demás normativas ambientales vigentes en la República del Paraguay, con el objeto de evaluar la viabilidad ambiental del proyecto denominado, cuyo proponente es el señor **Idalvo José Oppermann**.

El emprendimiento se encuentra ubicado en la localidad de Colonia Santa Clara, distrito de Vaquería, departamento de Caaguazú, y comprende la actividad de (acopio temporal de residuos como chatarras, baterías de maquinarias en desuso entre otros) que será realizado en un tinglado ya existente que será adecuado para la actividad.

Es importante mencionar que La actividad no contempla procesos de tratamiento, transformación, reciclaje industrial ni disposición final de residuos, limitándose exclusivamente al acopio temporal y segregación de los materiales mencionados, conforme a las disposiciones ambientales vigentes.

OBJETIVOS

- **Objetivo general**

Evaluar la actividad de acopio y segregación de residuos especiales, identificando sus posibles impactos ambientales y estableciendo las medidas necesarias para asegurar su adecuado manejo, en cumplimiento de la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental.

- **Objetivos específicos**

✓ Identificar los posibles impactos ambientales derivados de las actividades de acopio y segregación de residuos especiales.
✓ Proponer medidas de manejo ambiental que permitan prevenir y minimizar riesgos de contaminación y afectación al entorno.
✓ Garantizar que la actividad se desarrolle conforme a la normativa ambiental vigente, promoviendo una gestión responsable de los residuos generados.

Archivo MADES

DATOS DEL PROYECTO

-Nombre del proyecto

ACOPIO Y SEGREGACIÓN TEMPORAL DE RESIDUOS TIPO CHATARRAS

DATOS DEL PROPONENTE

Nombre y Apellido	**Idalvo José Oppermann**
C.I.	5.700.527
Celular	0971433005

DATOS DEL INMUEBLE

Distrito	**Vaquería (Colonia Santa Clara)**
Departamento	Caaguazú
Fincas	4750 y 4158
Padrones	142; 1905; 1906 Y 393
Superficie destinada al proyecto	100,43 m2

Archivo MADES

UBICACIÓN DEL PROYECTO

La propiedad donde se desarrolla el proyecto se localiza en la Colonia Santa Clara, del Distrito de Vaquería, Departamento de Caaguazú, identificada con Fincas N° 4750 y 4158, Padrones N° 142; 1905; 1906 y 393 y coordenadas UTM 21J X: 633120 Y: 7238085.



Figura 1. Imagen satelital actualizada
Fuente: Elaboración propia (2026)

Archivo MADES

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO

- **Acopio y Segregación de Residuos Especiales**

Como parte del fortalecimiento de la gestión ambiental del establecimiento, se desea realizar la actividad que consistente en el acopio temporal y segregación de residuos especiales valorizables, principalmente chatarra metálica, baterías en desuso, neumáticos fuera de uso y otros residuos reciclables compatibles con la naturaleza del emprendimiento.

La implementación de esta actividad responde a la necesidad de gestionar adecuadamente los residuos generados tanto en el establecimiento como en propiedades vecinas, promoviendo su aprovechamiento económico mediante la comercialización de materiales valorizables y evitando prácticas inadecuadas de disposición que puedan ocasionar impactos ambientales negativos.

Para este fin se destinará un área específica de aproximadamente 100 m², la cual será acondicionada con infraestructura adecuada para el almacenamiento temporal de los residuos. El sector contará con cobertura mediante techo, piso impermeabilizado y compartimientos o celdas independientes para la clasificación y segregación de los distintos tipos de residuos, permitiendo un manejo ordenado y seguro.

Es importante señalar que la actividad propuesta no contempla la operación de un relleno sanitario, vertedero, planta de tratamiento, centro de disposición final ni establecimiento de reciclaje industrial. Su alcance se limita exclusivamente a la recepción, clasificación, almacenamiento temporal y posterior comercialización de residuos valorizables generados por el propio establecimiento y productores de la zona.

Las baterías en desuso serán almacenadas bajo condiciones especiales de seguridad debido a la presencia potencial de sustancias corrosivas y metales pesados, mientras que los neumáticos y materiales metálicos serán acopiados en sectores diferenciados para facilitar su control y posterior traslado.

Posteriormente, los residuos serán entregados exclusivamente a empresas o gestores habilitados para su reutilización, reciclaje o disposición final, conforme a la legislación ambiental vigente.

El responsable del proyecto mantendrá registros documentales de todas las operaciones realizadas, incluyendo comprobantes de entrega, facturas, remisiones y demás documentos respalda torios emitidos por los receptores autorizados. Estos registros constituirán evidencia del cumplimiento de las obligaciones ambientales y podrán ser presentados ante la autoridad competente durante los procesos de control, monitoreo y auditoría ambiental correspondientes.

Archivo MADES

GESTIÓN DE RESIDUOS

El proyecto contempla la correcta gestión de los siguientes residuos:

Residuos Sólidos

El acopio temporal y segregación de residuos especiales valorizables, principalmente baterías en desuso, neumáticos fuera de uso, chatarra metálica y otros materiales reciclables compatibles con la actividad desarrollada. Estos residuos serán almacenados temporalmente en un área acondicionada de aproximadamente 100 m², dotada de techo, piso impermeable y compartimientos diferenciados para cada tipo de material.

Los residuos especiales acopiados no serán sometidos a procesos de tratamiento, reciclaje ni disposición final dentro del establecimiento. Una vez alcanzados volúmenes adecuados para su traslado, serán retirados por empresas gestoras o recicladoras debidamente habilitadas y que cuenten con Licencia Ambiental vigente emitida por la autoridad competente, manteniéndose los registros documentales correspondientes como respaldo de su correcta gestión.

Emisión de Polvos

La generación de material particulado se limita principalmente a las labores agrícolas, circulación de vehículos y maquinarias dentro de la propiedad, especialmente durante períodos de preparación de suelo, cosecha y transporte de productos. Considerando la magnitud de las actividades, estas emisiones son temporales y de baja intensidad.

Como medida preventiva, los caminos internos y accesos son mantenidos periódicamente en condiciones adecuadas, contribuyendo a minimizar la dispersión de polvo y mejorar las condiciones operativas del establecimiento.

Efluentes Líquidos

Los efluentes domésticos generados en las instalaciones son conducidos a sistemas de disposición sanitaria apropiados, consistentes en cámaras sépticas y pozos absorbentes o estructuras equivalentes.

Las aguas utilizadas para la limpieza de maquinarias, implementos y vehículos son manejadas dentro del establecimiento, procurando evitar escurrimientos directos hacia cursos de agua o áreas ambientalmente sensibles.

EQUIPOS
-2 Camionetas con carrocerías para el traslado de los residuos (cuando se carguen contendrán lonas para evitar la pérdida de materiales o líquidos y serán asegurados correctamente así como también serán cubiertos durante su movilización).

Archivo MADES

MANO DE OBRA
-3 Personales
COSTO TOTAL DE INVERSIÓN: 30.000.000 gs (treinta millones de guaraníes)

SERVICIOS BÁSICOS DISPONIBLE EN LA ZONA

Provisión de Agua

El abastecimiento de agua para las actividades de limpieza del establecimiento es realizado mediante el agua proveída a través de un pozo ubicado en la propiedad.

Efluentes Cloacales

Los efluentes cloacales generados en el establecimiento son conducidos a un sistema de tratamiento primario compuesto por cámara séptica y pozo absorbente, permitiendo la disposición sanitaria de las aguas residuales domésticas conforme a las buenas prácticas ambientales y sanitarias aplicables.

Residuos Sólidos

Los residuos sólidos de tipo domiciliario y asimilable a urbanos generados en el establecimiento son depositados en recipientes adecuados para su almacenamiento temporal. Posteriormente, son retirados por el servicio de recolección municipal para su disposición final en los sitios habilitados por la autoridad competente.

Los residuos especiales valorizables, tales como baterías en desuso, neumáticos fuera de uso y chatarra metálica, serán segregados y almacenados temporalmente en un sector acondicionado para tal fin, para su posterior entrega a empresas gestoras o recicladoras habilitadas y con Licencia Ambiental vigente.

Abastecimiento de energía eléctrica

La propiedad cuenta con suministro de energía eléctrica proveído por la ANDE y acceso a servicios básicos disponibles en la zona, tales como telecomunicaciones, establecimientos educativos, centros de salud y otros servicios comunitarios.

Archivo MADES

MARCO LEGAL CONSIDERADO

Algunas de las legislaciones a ser consideradas en el desarrollo de este emprendimiento son las siguientes:

- Constitución Nacional Ley Suprema de la Nación Ley N° 422/73 Ley Forestal.
- Ley N° 294/93 Evaluación del Impacto Ambiental.
- Ley N° 1561/00 de creación de la Secretaria Nacional del Ambiente (SEAM).
- Ley N° 6123/18 eleva al rango de Ministerio a la Secretaría del Ambiente y pasa a denominarse Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- Ley N° 3966/10 Orgánica Municipal.
- Ley N° 836/80 Código Sanitario.
- Ley N° 716/95 Que sanciona delitos contra el Medio Ambiente.
- Ley N° 123/91 Que adoptan nuevas formas de Protección Fitosanitaria.
- Ley N° 42/90 que prohíbe la importación de residuos tóxicos.
- LEY N° 2459 que crea el Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Vegetal y de Semillas (SENAVE).
- Decreto N° 18831/86: Por la cual se establecen normas de protección del Medio Ambiente.
- Decreto N° 453/13 y 954/13 por la cual se reglamenta la ley 294/93.
- Ley Nº 3956 / Gestión Integral De Los Residuos Sólidos En La República Del Paraguay.

Archivo MADES

DEFINICIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA Y MEDIO AMBIENTE

ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA AID (DENTRO DEL INMUEBLE)
El Área de Influencia Directa (AID) comprende la superficie total del inmueble objeto del presente estudio, donde se desarrollan las actividades asociados a la operación. Dentro de esta área se visualizan las instalaciones administrativas y operativas destinadas al funcionamiento del establecimiento, entre las acciones del proyecto y el entorno inmediato.

Dentro del área de influencia directa no se observa la afectación e ningún cause hídrico, así como tampoco se observa la afectación de ningún área silvestre protegida.

DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Medio Físico: La zona se caracteriza por ser una zona rural agropecuaria, así mismo el emprendimiento es un terreno con aptitud agropecuaria para el fin destinado en cuanto los aspectos físicos, morfológicos, e hidrológicos.

Ecología y suelo: Las condiciones geológicas del área se caracterizan por una dominancia de suelos con buenas aptitudes para uso agropecuario. Los materiales de origen del suelo provienen principalmente de rocas sedimentarias del Período Pérmico (era Paleozoica), además de algunos depósitos más recientes de origen coluvial y aluvial en zonas bajas.

Clima: Clima templado-cálido, sin estación seca definida y con pocas limitaciones térmicas para la agricultura con niveles de Precipitaciones Promedio anual entre 1.600 y 1.800 mm con buena distribución consistente en lluvias frecuentes durante todo el año, pero con picos en octubre–marzo (primavera-verano), siendo los meses más lluviosos los meses de octubre a enero los Meses menos lluviosos, junio a agosto (pero no llega a ser estación seca).

Flora: Este ecosistema es uno de los más ricos en biodiversidad del país, compuesta por una selva subtropical húmeda o bosque atlántico interior, con una gran diversidad de especies arbóreas, arbustivas y herbáceas. Especies típicas: Cedro (Cedrela fissilis), Lapacho rosado (Handroanthus impetiginosus), Lapacho amarillo (Handroanthus albus), Peterevy (Cordia trichotoma), Guatambú (Balfourodendron riedelianum), Yvyra pytã (Peltophorum dubium), Incienso (Myrocarpus frondosus), Timbo (Enterolobium contortisiliquum).

Archivo MADES

Fauna: La diversidad de hábitats (bosques, arroyos, pasturas, cultivos y zonas de regeneración) permite la presencia de gran variedad de especies silvestres, muchas de ellas típicas del Bosque Atlántico del Alto Paraná, uno de los ecosistemas más biodiversos del Paraguay.

IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE IMPACTOS

METODOLOGÍA IMPLEMENTADA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL:

La identificación y evaluación de los impactos ambientales asociados al proyecto se realizó considerando las características propias del inmueble, la magnitud de las actividades desarrolladas y las condiciones ambientales predominantes en el área de estudio. Factores como la ubicación geográfica, las condiciones climáticas, las características del entorno y la infraestructura existente influyen directamente en el comportamiento y alcance de los potenciales efectos ambientales.

La metodología aplicada en el presente Estudio de Impacto Ambiental consistió en identificar los aspectos ambientales relacionados con las distintas etapas del proyecto, determinar los posibles impactos generados, establecer las medidas de prevención, mitigación y control correspondientes, y valorar dichos impactos en función de su intensidad, extensión y área de influencia.

a) Recopilación y análisis de información

Como etapa inicial, se procedió a la recopilación y análisis de la información necesaria para comprender las características y el funcionamiento del proyecto. Este proceso incluyó la descripción detallada de las actividades previstas durante las fases de planificación, instalación, operación y eventual abandono. Asimismo, se realizó una revisión bibliográfica, visitas de reconocimiento al inmueble y el análisis del marco normativo vigente aplicable al proyecto, a fin de verificar su adecuación a las disposiciones legales y ambientales correspondientes.

b) Caracterización ambiental del área de estudio

Posteriormente, se efectuó la caracterización ambiental del área de influencia mediante el relevamiento de información referente a los componentes físicos, biológicos y socioeconómicos presentes en el entorno. Durante las tareas de campo se identificaron las principales condiciones ambientales del sitio, permitiendo reconocer aquellas variables con mayor susceptibilidad de ser modificadas por las actividades desarrolladas en el establecimiento.

c) Evaluación de impactos ambientales

Una vez definidas las características operativas del proyecto y las condiciones ambientales predominantes del área, se procedió a la evaluación de los potenciales impactos ambientales mediante la aplicación de una matriz de valoración. Esta herramienta permitió analizar la interacción entre las actividades previstas y los distintos componentes ambientales, facilitando

Archivo MADES

la identificación, clasificación y valoración de los efectos positivos y negativos que podrían generarse durante las diferentes etapas del proyecto.

La identificación de los potenciales impactos ambientales asociados al proyecto se realizó mediante la elaboración de una matriz de interacción entre las actividades previstas y los componentes ambientales presentes en el área de influencia. Esta herramienta permitió visualizar de manera sistemática las relaciones existentes entre las acciones del proyecto y los posibles efectos que podrían generarse sobre el medio físico, biológico y socioeconómico.

En la primera columna de la matriz se incorporaron las distintas actividades desarrolladas durante las etapas de implementación y operación del proyecto, consideradas como potenciales generadoras de impactos ambientales. Por su parte, en la fila superior se incluyeron los factores ambientales susceptibles de ser afectados, agrupados en los componentes físico, biológico y social.

La interacción entre las actividades y los componentes ambientales fue representada en el cuerpo central de la matriz mediante marcas de identificación, permitiendo determinar cuáles acciones podrían producir alteraciones sobre cada variable ambiental analizada. A partir de esta relación se procedió a la valoración de los impactos identificados, considerando criterios como su magnitud, extensión, duración, reversibilidad y relevancia ambiental.

La aplicación de esta metodología facilitó la identificación de los principales aspectos ambientales asociados al proyecto y constituyó la base para la definición de las medidas de prevención, mitigación, control y seguimiento contempladas en el Plan de Gestión Ambiental.

Cuadro 1. Matriz de impactos ambientales contra actividades del proyecto

Archivo MiAMBIENTE

	Componente físico									Componente biológico			Componente social		
	Suelo				**Agua**		**Aire**			**Flora**	**Fauna**		**Paisaje**	**Salud**	**Desarrollo territorial**	
Impactos Ambientales / Actividades del proyecto	1 Contaminación del suelo	2 .Erosión del suelo	3 Compactación	4 Degradación de la estructura	5 Disminución de la calidad del agua superficial	6 Disminución de la calidad del agua subterránea	7 Contaminación del aire	8 Emisión de partículas en suspensión y humo negro	9 Polución sonora	10 Eliminación de la cobertura vegetal	11 Disminución de arbustos	12 Pérdida de especies	13 Impacto visual	14 Exposición de trabajadores a condiciones laborales riesgosas	15 Desarrollo de empleo	16 Desarrollo regional
Acopio y segregación de residuos especiales	X			X	X	X	X						X	X		

Valoración de los Principales Impactos Ambientales Identificados

Una vez identificadas las interacciones entre las actividades del proyecto y los componentes ambientales presentes en el área de influencia, se procedió a la valoración de los impactos mediante la aplicación de una Matriz de Leopold Modificada. Esta metodología permite analizar y caracterizar los efectos ambientales potenciales, considerando atributos que facilitan determinar su importancia y significancia dentro del contexto del proyecto.

La valoración de los impactos ambientales se realizó considerando los siguientes criterios:

• **Sentido del impacto**

Corresponde a la naturaleza del efecto generado por una actividad o acción del proyecto sobre una determinada variable ambiental.

- **Positivo (+):** cuando la acción produce efectos beneficiosos o contribuye al mejoramiento de las condiciones ambientales, sociales o económicas del área de influencia.
- **Negativo (-):** cuando la acción ocasiona alteraciones que afectan o deterioran la calidad de los recursos naturales, las condiciones ambientales o el bienestar de la población.

Alcance del impacto

Archivo MIDES

Permite identificar la forma en que el impacto se manifiesta sobre el medio receptor.

- Directo (D): efecto que se produce como consecuencia inmediata de una actividad o acción del proyecto.
- Indirecto (I): efecto secundario que se origina a partir de un impacto directo y que puede manifestarse posteriormente o en otros componentes ambientales.

Temporalidad

Hace referencia al período durante el cual el impacto permanece activo o sus efectos son perceptibles en el ambiente.

- Temporal (T): impacto cuyos efectos se presentan durante un período determinado y tienden a desaparecer una vez finalizada la actividad que los genera o mediante la aplicación de medidas de manejo.
- Permanente (P): impacto cuyos efectos permanecen en el tiempo aun después de concluida la actividad que los originó.

• **Reversibilidad**

Evalúa la capacidad del medio para recuperar sus condiciones originales una vez que cesa la acción que produjo el impacto.

- Reversible (Rv): cuando las condiciones ambientales pueden restablecerse de forma natural o mediante la implementación de medidas de recuperación y manejo.
- Irreversible (IRv): cuando la alteración ocasionada genera cambios permanentes o de muy difícil recuperación en el ambiente.
- La aplicación conjunta de estos criterios permitió determinar la relevancia ambiental de cada impacto identificado y establecer las medidas de prevención, mitigación, compensación o control necesarias para garantizar una adecuada gestión ambiental de las actividades desarrolladas en el establecimiento.

Cuadro 2. Referencia para la valoración de impactos ambientales

Sentido	Alcance	Temporalidad	Reversibilidad
Positivo (+)	Directo (D)	Temporal (T)	Reversible (Rv)
Negativo (-)	Indirecto (I)	Permanente (P)	Irreversible (IRv)

Archivo MADES

Cuadro 3. Valoración de los impactos

FASE	AREA	COMPONENTE	ACTIVIDAD	EFECTOS	CARACTERÍSTICAS DE LOS IMPACTOS							
					+	-	D	I	P	T	Rv	IRv
OPERATIVA	Acopio y segregación de residuos especiales	Suelo	Acopio temporal y clasificación de baterías, neumáticos y chatarra	Riesgo de contaminación si existe manejo inadecuado; reducción de residuos dispersos		X	X		X			X
		Agua	Almacenamiento temporal bajo techo y piso impermeable	Disminución del riesgo de contaminación hídrica	X							
		Aire	Manipulación y carga de residuos valorizables	Generación ocasional de polvo y ruidos de baja intensidad		X	X		X		X	
		Social	Gestión y comercialización de residuos valorizables	Generación de ingresos complementarios y mejora ambiental de la zona	X							

Archivo MAD

PLAN DE GESTION AMBIENTAL

Tiene como objetivo la protección ambiental, y la disminución de los impactos negativos a través de técnicas de compensación a ser aplicadas, para ello será elaborado un esquema identificando los efectos y establecer la medidas de mitigación que deben ser aplicadas para actividad, además será elaborado un conjunto de programas cuyos procesos están dirigidos a la solución puntual de los impactos identificados y respondiendo al objetivo del plan que es la protección ambiental.

Archivo MADES

FASE	AREA	COMPONENTE	ACTIVIDAD	EFECTOS	MEDIDAS DE MIIGACIÓN
OPERATIVA	Acopio y segregación de residuos especiales	Suelo	Acopio temporal y clasificación de baterías, neumáticos y chatarra	Riesgo de contaminación si existe manejo inadecuado; reducción de residuos dispersos	Almacenar residuos en áreas techadas con piso impermeable, señalizadas y con acceso restringido.
		Agua	Almacenamiento temporal bajo techo y piso impermeable	Disminución del riesgo de contaminación hídrica	Verificar periódicamente la integridad de los sitios de almacenamiento y evitar infiltraciones o escurrimientos.
		Aire	Manipulación y carga de residuos valorizables	Generación ocasional de polvo y ruidos de baja intensidad	Limitar horarios de carga, utilizar equipos en buen estado y aplicar medidas de control de polvo cuando corresponda.
		Social	Gestión y comercialización de residuos valorizables	Generación de ingresos complementarios y mejora ambiental de la zona	Gestionar residuos mediante empresas autorizadas y promover programas de sensibilización ambiental para trabajadores.

Archivo MA

PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS COMUNES

Objetivo

Garantizar el manejo adecuado de los residuos sólidos generados, evitando impactos negativos sobre el suelo, agua, aire y salud humana.

Actividades

- Segregación de residuos en origen.
- Clasificación en residuos orgánicos, reciclables y no reciclables.
- Instalación de recipientes diferenciados y señalizados.
- Recolección periódica de residuos.
- Entrega de materiales reciclables a gestores autorizados o recicladores locales.
- Disposición final de residuos no aprovechables mediante el servicio municipal habilitado.

Medidas de Gestión

- Prohibir la quema de residuos a cielo abierto.
- Mantener áreas limpias y ordenadas.
- Capacitar al personal sobre segregación y disposición adecuada.
- Realizar inspecciones periódicas de los sitios de almacenamiento temporal.

Indicadores

- Cantidad de residuos segregados correctamente.
- Número de capacitaciones realizadas.
- Ausencia de residuos dispersos en el establecimiento.

Responsable

Administrador y encargado ambiental del establecimiento.

PROGRAMA DE GESTIÓN DE EMISIONES GASEOSAS Y OLORES

Objetivo

Controlar las emisiones atmosféricas derivadas de la operación de maquinarias agrícolas.

Fuentes de Emisión

Maquinarias y vehículos

- Emisiones de CO_2.
- Material particulado.
- Óxidos de nitrógeno (NOx).

Archivo MADES

Medidas de Mitigación

Operación de maquinarias

- Mantenimiento preventivo periódico.
- Revisión de filtros y sistemas de combustión.
- Evitar ralentí innecesario.
- Control de velocidad en caminos internos.

Control de polvo

- Humectación de caminos internos durante períodos secos.
- Conservación de cobertura vegetal en áreas expuestas.

Indicadores

- Ausencia de quejas por olores.
- Registros de mantenimiento de maquinarias.
- Ausencia de acumulaciones excesivas de estiércol.

Responsable

Administrador y operadores de maquinaria.

PROGRAMA DE GESTIÓN DE AGUAS RESIDUALES

Objetivo

Prevenir la contaminación de recursos hídricos superficiales y subterráneos mediante una adecuada gestión de aguas residuales.

Situación Actual

El establecimiento cuenta con un pozo absorbente destinado a la disposición de efluentes domésticos y aguas residuales generadas en las instalaciones.

Medidas de Gestión

- Mantener operativo el pozo absorbente.
- Realizar inspecciones semestrales de funcionamiento.
- Evitar la descarga de aceites, combustibles, pesticidas o sustancias peligrosas al sistema.
- Mantener una distancia adecuada entre el pozo absorbente y fuentes de agua.
- Canalizar adecuadamente las aguas de lavado.
- Evitar derrames de productos químicos en áreas cercanas al pozo.

Archivo MADES

Monitoreo

- Verificación visual de infiltración adecuada.
- Inspección de reboses o saturación.
- Registro de mantenimiento.

Indicadores

- Ausencia de reboses.
- Ausencia de contaminación visible del suelo.
- Funcionamiento adecuado del sistema.

Responsable

Administrador del establecimiento.

4. PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE INCENDIOS

Objetivo

Reducir la probabilidad de ocurrencia de incendios y minimizar daños ambientales y materiales.

Riesgos Identificados

- Material vegetal seco.
- Almacenamiento de granos.
- Maquinarias agrícolas.
- Combustibles y lubricantes.

Medidas Preventivas

- Mantener calles cortafuegos y áreas despejadas.
- Prohibir quemas no autorizadas.
- Disponer extintores en la zona de acopio
- Capacitar al personal en uso de extintores.
- Mantener disponibilidad de agua para emergencias.

Acciones de Respuesta

- Activación inmediata de alarma.
- Comunicación con Bomberos Voluntarios.
- Evacuación segura del personal.
- Aislamiento del área afectada.

Indicadores

- Número de capacitaciones realizadas.
- Estado operativo de extintores.
- Ausencia de incendios.

Archivo MADES

Responsable

Administrador y brigada interna.

5. PROGRAMA DE SEGURIDAD OCUPACIONAL Y PRIMEROS AUXILIOS

Objetivo

Proteger la integridad física de trabajadores y visitantes.

Medidas

- Dotación de Equipos de Protección Personal (EPP):
    - Botas de seguridad.
    - Guantes.
    - Protectores auditivos.
    - Mascarillas cuando corresponda.
    - Gafas de seguridad.
- Capacitación anual en:
    - Seguridad laboral.
    - Manejo de maquinaria.
    - Primeros auxilios.
    - Prevención de incendios.
- Disponibilidad permanente de botiquín de primeros auxilios.

Contenido mínimo del botiquín

- Gasas.
- Antisépticos.
- Vendas.
- Guantes descartables.
- Tijeras.
- Suero fisiológico.
- Analgésicos básicos autorizados.

Indicadores

- Accidentes laborales registrados.
- Personal capacitado.
- Estado de los EPP.

Responsable

Archivo MADES

Administrador y encargado de seguridad.

PROGRAMA DE GESTIÓN DE SEÑALÉTICA

Objetivo

Informar, prevenir riesgos y ordenar las actividades dentro del establecimiento.

Señales a Instalar

Obligatorias

- Uso obligatorio de EPP.
- Uso obligatorio de botas.

Preventivas

- Riesgo de maquinaria en movimiento.
- Riesgo de incendio.
- Superficie resbaladiza.

Restrictivas

- Prohibido fumar.
- Prohibido ingreso a personal no autorizado.

Informativas

- Botiquín.
- Extintores.
- Salidas de emergencia.
- Punto de encuentro.

Medidas

- Mantener señalización visible y legible.
- Reponer carteles deteriorados.
- Verificar semestralmente su estado.

Indicadores

- Porcentaje de señalización instalada.
- Estado de conservación de carteles.

Responsable

Administrador del establecimiento.

Archivo MADES

PLAN DE ABANDONO Y REHABILITACIÓN

Objetivo

Restablecer las condiciones ambientales adecuadas al finalizar la vida útil del proyecto o ante el cese definitivo de actividades.

Actividades de Cierre

Infraestructura

- Retiro de instalaciones no reutilizables.
- Desmantelamiento de estructuras obsoletas.
- Retiro de tanques, residuos y materiales remanentes.

Residuos

- Disposición final mediante gestores autorizados.
- Retiro de residuos especiales (baterías, neumáticos, aceites usados y chatarra).

Suelo

- Limpieza general del predio.
- Remediación de áreas contaminadas si fuera necesario.
- Descompactación de suelos afectados.

Cobertura Vegetal

- Revegetación con especies adaptadas a la zona.
- Recuperación de áreas degradadas.
- Conservación de cortinas vegetales y bosques remanentes.

Monitoreo Post-Abandono

- Verificación de estabilidad del suelo.
- Evaluación de cobertura vegetal.
- Control de erosión.

Indicadores

- Áreas rehabilitadas.
- Residuos retirados.
- Cobertura vegetal restablecida.

Responsable

Propietario.

Archivo MADES