



RELATORIO DE IMPACTO
AMBIENTAL (RIMA)

Ing. Amb. Valdineia Moreira

Reg. CTCA MADES N°: I-1217

Reg. DIGESA N°: RNRT-102-936/PR

Contacto: (0983) 103 045

MOREIRA CONSULTORIA AMBIENTAL

Asesoría en Gestiones Ambientales

ACOPIO, COMPRA Y VENTA DE METÁLICOS RECICLABLES

PROPONENTE:

MIRIAN MABEL SANTA CRUZ RAMIREZ

Lugar: Barrio Don Bosco
Fracción Mariza
Distrito: Ciudad del Este
Departamento: Alto Paraná

Septiembre 2022

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR ADECUACION AMBIENTAL- ACOPIO, COMPRA Y VENTA DE METALICOS RECICLABLES.

1- AREA DE ESTUDIO.

1.1. Ubicación.

LUGAR: Barrio Don Bosco

DISTRITO: Ciudad del Este

DEPARTAMENTO: Alto Paraná

SUP DEL TERRENO: 403,00m²

SUP CONSTRUIDA: 403,00m²

LOTE N°: 09

MANZANA N°: 004

CTA CTE CTRL N°: 26-4310-09

Coordenadas UTM:

X: 736451.96 ; Y: 7181306.12

1.2. Nombre del Proyecto

“ACOPIO, COMPRA Y VENTA DE METALICOS RECICLABLES”

Datos del Proponente

Nombre y Apellido: Mirian Mabel Santa Cruz Ramirez

CI. N°: 4.937.700

RUC N°: 4937700-0

Lugar: Barrio Don Bosco

Distrito: Ciudad del Este

Departamento: Alto Paraná

1.3. Área de Influencia

Las propiedades objeto del presente estudio está fuera del alcance de Área Silvestres Protegidas (ver imagen satelital de 2020).

1.3.1. Área de Influencia Directa.

El Área de Influencia Directa, en este caso constituye el área dentro del perímetro de las fincas que ocupa una superficie de **403,00m² de los cuales el área construida es de 403,00m².**

1.3.2. Área de Influencia Indirecta (AI).

Se considera la zona circundante de las propiedades en un radio de metros exteriores a los linderos de las fincas, la cual puede ser objeto de impactos,

productos de las acciones del proyecto. La zona colindante de las fincas es una zona urbana comercial (Ver Imagen Satelital).

2. METODOLOGIA DE ESTUDIO

Comprende las siguientes tareas:

2.1. Trabajos de campo.

Se realizaron visitas a la propiedad objeto del estudio y de su entorno con la finalidad de obtener información sobre las variables que pueden afectar al proyecto, tales como el medio físico (suelo, agua, topografía, geología, hidrogeología, vegetación, fauna, paisaje, infraestructura, servicios, etc.), y el medio socio - económico y cultural (población, ocupación, etc.).

2.2. Procesamiento de la Información.

Una vez obtenida toda la información, se procedió al ordenamiento y análisis de las mismas con respecto al proyecto, a partir del cual se obtuvo: Definición del entorno del proyecto; su posterior descripción y estudio del mismo. Fue definida el área geográfica directa e indirectamente afectada, se describió al proyecto y también el medio físico, biológico y socio – cultural en el cual se halla inmerso.

3 Etapa del Proyecto.

3.1. Diseño del Proyecto: Donde se incluye el proceso de planificación y elaboración del Proyecto propiamente dicho.

3.2 Habilitaciones correspondientes: En las distintas instituciones públicas, como Municipalidad, MADES, Etapa actual.

3.3. Ejecución o construcción: Durante esta etapa se realizan las obras civiles y electromecánicas necesarias para la implementación de la infraestructura edilicia. **Etapa superada.**

3.4 Operación: etapa de operación de la oficina administrativa, compra y venta de metálicos.

4-DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO INCLUYENDO LAS ACTIVIDADES EN FASE OPERATIVA.

La metodología adoptada para la evaluación ambiental del proyecto ha considerado los siguientes parámetros: Para el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental Preliminar del proyecto en mención, se identificaron las siguientes actividades principales:

Actividad 1.- Revisión y recopilación de documentos técnicos (memorias técnicas), pronunciamientos y/o autorizaciones, planos y descripción de las actividades en fase operativa.

Finalidad: Identificar, revisar información relevante sobre las características del proyecto y sobre los requisitos cumplidos por el responsable identificar la

disponibilidad de información secundaria relacionada con el sitio de implantación del proyecto y con los objetivos del EIAP.

Actividad 2.- Revisión marco legal ambiental aplicable.

Finalidad: Identificar y seleccionar los aspectos normativos que deben ser considerados de manera prioritaria para el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental Preliminar según la legislación ambiental vigente a la fecha de realización del estudio.

Actividad3.-Inspecciones técnicas del terreno del proyecto y a sus alrededores.

Finalidad: Obtener información detallada sobre las características del sitio de implantación del proyecto y su área de influencia. Determinaren el sito de implantación del proyecto, los indicadores ambientales: niveles depresión sonora ambiental y calidad de aire ambiente.

4.1. LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS DENTRO DEL PROYECTO SON LAS SIGUIENTES.

Actualmente la actividad principal es la adecuación del proyecto en cuanto a documentación para poder adecuar la operación para el Acopio, Compra y Venta de Metálicos Reciclables. Una vez obtenidas las documentaciones, las principales actividades consistirían básicamente en almacenar, comprar y vender los metálicos reciclables.

EJECUCIÓN.

El proyecto se encuentra en esta etapa, para la etapa operativa la propietaria contrata a personales para efectuar las actividades propias de este tipo de actividad que consiste fundamentalmente en:

- **Recolección:** El proceso de reciclaje se inicia en la etapa de recolección, los consumidores, recolectores, pueden entregar los materiales metálicos al centro de acopio, la empresa también compra los metálicos de otros proveedores que venden en grandes cantidades, recogen periódicamente los residuos reciclables, reciben diversos productos metálicos.
- **Centro de reciclado:** Aquí se reciben los residuos metálicos. Existen limitaciones para el almacenamiento prolongado en estas condiciones, ya que la radiación ultravioleta puede afectar a la estructura del material, razón por la cual se aconseja no tener el material expuesto más de tres meses.
- **Clasificación:** Luego de la recepción se efectúa una clasificación en forma manual de los partes de heladeras viejas, lavarropas, pedazos de hierros de construcción alambres y alambrones.

- Acomodar: Se acondicionan para venderlos a terceros, consiste en vender a las industrias que pueden hacer uso de ellos, como la fundición y luego reutilización.

4.2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO INCLUYENDO LAS ACTIVIDADES EN FASE OPERATIVA.

Tipo de Actividad.

La actividad principal sería la comercialización de agroquímicos, fertilizantes y Semillas

La infraestructura está proyectada de acceso peatonal y de vehículo, oficina administrativa, áreas de recepción y depósito, la superficie construida es de 403,00m².

Acopio, Compra y Venta de Metálicos Reciclables.

La actividad llevada a cabo es la de comprar, almacenar y vender los metálicos que reciben de los recicladores del vecindario como los reciclados que compran de grandes proveedores para luego ser separados y vendido a empresas recicladoras que realizan el proceso de fundición y reutilización del producto final.

Esta actividad ha contribuido activamente en el sostenimiento y mejoramiento de los recursos naturales, ya que al realizar el reciclaje de estos materiales, se genera menor impacto en el medio ambiente y cabe resaltar que también contribuye a dignificar la vida de los recicladores.

DESCRIPCION ARQUITECTONICA: El depósito es diseñado por profesionales acorde a los requerimientos de las instituciones correspondientes. Como medidas de seguridad el edificio está equipado con matafuegos acordes a las dimensiones adecuadas y ubicada estratégicamente que ayude a eventual evacuación. De todas maneras, para esta actividad se va realizar 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. En cuanto en el sistema de desagüe cloacal cuenta con cámara séptica con registro cloacal y pozo absorbente respectivamente.

A fin de reforzar la tarea, en el depósito está exhibido carteles indicadores de prohibido fumar, lugares solamente para personas autorizadas.

Requisitos que deben cumplir un centro de acopio de metales reciclados

Diseño y estructura de los edificios- principios generales

- ✓ El Depósito debe ser de fácil acceso para los vehículos
- ✓ Debe hacer buena ventilación.

- ✓ Los pisos deben ser de cemento liso impermeable, para evitar la absorción de las posibles infiltraciones y facilitar la Limpieza.

Disposición interna- debe prever

- ✓ Acceso Directo desde el exterior
- ✓ Zona de trabajo bien iluminada y ventilada
- ✓ Contar con EPI (equipo de protección individual).

Uso de Equipo de Protección Personal

Guantes

Estos deberán utilizarse siempre, durante las actividades que impliquen algún tipo de riesgo a las manos y cuando se utilicen elementos de carácter peligroso.

Mascarillas

Este tipo de protección debe ser utilizada cuando exista presencia de partículas que puedan afectar a las vías respiratorias o vapores que sean tóxicos.

Señalización de Seguridad

La señalización de seguridad se establecerá con el propósito de indicar la existencia de riesgos y medidas a adoptar ante los mismos, y determinar el emplazamiento de dispositivos y equipos de seguridad y demás medios de protección.

La señalización de seguridad no sustituirá en ningún caso a la adopción obligatoria de las medidas preventivas, colectivas o personales necesarias para la eliminación de los riesgos existentes, sino que serán complementarias a las mismas.

La señalización de seguridad se empleará de forma tal que el riesgo que indica sea fácilmente advertido o identificado.

Almacenamiento: los productos metálicos son almacenados y luego separados por clase en depósito de **403,00m²**, que cuenta con todas las medidas de seguridad.

Venta: para la retirada los insumos del depósito se realizan en forma manual, para ubicarlos en camiones especiales para el transporte hasta en la finca de los compradores. Para realizar estas actividades los personales contarán con Equipo de Protección Individual.

4.3.MATERIA PRIMA E INSUMOS

Recursos Humanos

Etapas de Operación: la empresa cuenta con un funcionario contratado para el depósito y el propietario realiza la compra y venta de los materiales. Cuando el flujo de trabajo aumenta, contratan a personales jornaleros.

➤ **Servicios**

Abastecimiento de Agua: Agua Corriente uso promedio mensual de 400 Ls/mes. Cuentan con 2 tanques de agua suspenso de 1.000lts. en total 2.000lts de agua almacenado.

Abastecimiento de energía: actualmente se abastece de la energía proveniente de la ANDE

4.4. Desechos

Etapa Operativa:

El responsable (proponente) cuenta con el servicio de recolección municipal de residuos sólidos generados, que son de tipos domésticos cartón, plásticos etc.

Residuos líquidos: para este punto las instalaciones cuentan con un sistema provisto de un pozo ciego, una cámara séptica y un pozo absorbente. Teniéndose terminantemente prohibido el vertido de los efluentes en forma directa a causes de aguas.

5-DESCRIPCION DEL MEDIO AMBIENTE.

7.1.- Medio Físico.

✓ Topografía:

La cobertura topográfica constituida por un relieve ondulado a suavemente ondulado, conformados por colinas de baja altura pendiente en general que varía de 1 al 8% de declividad aproximadamente hacia los tributos distribuidos en sistema deductivo en dirección al río Paraná.

La franja denominado eco región Alto Paraná conformada geomorfológicamente la margen occidental de la cuenca del Paraná caracterizadas por relieves irregulares peneplanados cubiertos por un manto de derrames en forma de lavas, sill y lava basáltica toleítica, designada como la formación del Alto Paraná.

Los materiales originarios corresponden al basalto constituido por la formación Alto Paraná, del periodo cretácico de la era mesozoica.

Suelos:

Los suelos son arcillosos, derivados de la composición de los minerales silicaticos y ferruginosos, representado por clinopiroxenos, feldespato sódico de plagio coso y opacos que constituyen la mineralogía del basalto. Estos suelos poseen nutrientes y minerales ferroso, proporcionándoles las propiedades de textura, color rojo y elementos propios de este tipo de suelos (ver mapa satelital).

El suelo del área total es clasificado taxonómicamente en los siguientes órdenes.

Precipitación de la región.

Se caracteriza por una media anual de 1.700 mm con lluvias bien distribuidas, siendo el departamento del Alto Paraná, uno de los que presentan los índices más elevados de humedad de todo el país (IIDMA et al. 1.985). Ciudad del Este posee, por tanto, las mismas características. El régimen de precipitaciones predominante en la zona es como sigue: un periodo de alta pluviosidad (100 a 180 mm de precipitación media anual) entre los meses de octubre y abril, un periodo de menor pluviosidad (70 a 100 mm de precipitación media anual) entre los meses de mayo a septiembre con mínimas en agosto.

Temperatura:

La media anual es de 22°C, los meses más cálidos van desde octubre a marzo; mientras que los meses más frescos de abril a agosto. Según datos de los últimos diez años, registrados en la estación meteorológica de la capital del Departamento del Alto Paraná, la máxima absoluta llegó a 41°C, en diciembre de 1.985; y la mínima absoluta a -1°C registrada en agosto de 1.984, con una media de 4 días de heladas por año (DNM, ind.).

Evapotranspiración potencial:

El área presenta un considerable régimen con relación a esta variable, siéndole promedio cercano a los 1.100 mm por año. Indudablemente que el valor de la evapotranspiración real debe ser necesariamente cercano al de la precipitación, con lo cual se reduce que existe un escurrimiento superficial anual aproximado a los 600 mm.

Geología y suelos.

El suelo se describe como una clase textural arcillosa muy fina, desarrollando un paisaje predominante de lomada y una porción mínima de valle, cuyo material de origen basalto (tierra colorada) en 80%, sedimento aluvial en 20% de drenaje bueno o moderado.

Con relación a la capacidad de uso, indica que los suelos tienen pocas limitaciones que restringen su uso agrícola, siendo una de las limitaciones de suelo, fertilidad aparente, pendiente y erosión en una mínima porción de la propiedad.

Geomorfología y Relieve.

Geomorfológicamente el área es bien homogénea, presentando forma convexa en las lomadas y plana en la zona de campos bajos. La topografía se presenta suavemente ondulada y con pendiente moderadamente hacia el cauce hídrico.

8- CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS.

“Constitución Nacional Ley Suprema de la Nación”

LEY 294/93 DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL Y LA LEY N° 345/1994, Decreto 453/13 y 954/13 por el cual se reglamenta la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental.

LEY 213/93 QUE ESTABLECE EL CÓDIGO DEL TRABAJO.

NORMAS DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo DECRETO N° 14.390/92 POR EL CUAL SE APRUEBA EL REGLAMENTO GENERAL TÉCNICO DE SEGURIDAD, HIGIENE Y MEDICINA EN EL TRABAJO.

LEY 836/80 QUE ESTABLECE EL CÓDIGO SANITARIO.

TITULO II DE LA SALUD Y EL MEDIO.

CAPITULO -I DEL SANEAMIENTO AMBIENTAL - DE LA CONTAMINACIÓN Y POLUCIÓN

LEY 2524/04; LEY DE DEFORESTACIÓN CERO “DE PROHIBICIÓN EN LA REGIÓN ORIENTAL DE LAS ACTIVIDADES DE TRANSFORMACIÓN Y CONVERSIÓN DE SUPERFICIES CON COBERTURA DE BOSQUES” EL CONGRESO DE LA NACIÓN PARAGUAYA SANCIONA CON FUERZA DE LEY 2524/04.

LEY N° 3239 DE LOS RECURSOS HIDRICOS DEL PARAGUAY.

LEY N° 1.100/97 DE PREVENCION DE LA POLUCION SONORA.

Ley 3956/09 GESTION INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SOLIDOS EN LA REPUBLICA DEL PARAGUAY

5- DETERMINACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS SIGNIFICATIVOS DEL PROYECTO PROPUESTO.

Metodología de Estudio de Impacto Ambiental.

El presente estudio se realizó con una serie actividades, y tareas técnicas llevadas a cabo por nuestro Equipo de Técnicos Multidisciplinario con la finalidad de cumplir acabadamente con los objetivos propuestos.

La metodología de trabajo se realizó de la siguiente manera:

Recopilación de la Información: Esta Etapa comprende:

Visita al Local: se realizaron visitas al local donde está ubicado el Acopio, compra y venta de metálicos reciclables, que es parte del estudio del proyecto y de su entorno con la finalidad de obtener de información sobre las variables que pueden afectar al proyecto, tales como el medio físico (suelo, agua, topografía, geología, hidrogeología, vegetación, fauna, paisaje, infraestructura, servicios, etc).

Procesamiento de la Información.

Una vez obtenida toda la información se procedió al ordenamiento y examen de las mismas con respecto al proyecto, a partir del cual se obtuvo:

Definición del entorno del proyecto y posterior descripción y estudio del mismo: Fue definida el área geográfico directa e indirectamente afectada, se describió el proyecto y también el medio físico, biológico y sociocultural en la cual se halla inmerso el proyecto.

Metodología

La determinación y evaluación de los impactos ambientales analizados para el proyecto de Acopio, compra y venta de metálicos reciclables en

estudio, se realiza en base a la **Matriz Leopold modificada**. Esta consiste en un listado que incorpora la información cualitativa y relaciones causa-efecto.

Aquí evaluamos el impacto de cada característica ambiental en términos de su magnitud, su importancia y temporalidad. Las evaluaciones las determinamos subjetivamente tomando la escala del 1 al 5.

La primera acción consiste en identificar todas las actividades que son parte del proyecto las cuales hemos colocado en la parte superior de la Matriz, luego abajo colocamos cada uno de los factores ambientales de riesgo.

Para determinar el valor ya sea de magnitud o de importancia se deben relacionar las acciones del medio (suelo, agua, aire) que hemos ubicado verticalmente sobre las actividades colocadas en la parte superior.

En cada casilla de la matriz se definió el sentido de impacto, llevando signo (+) aquellos impactos positivos y signo (-) para los impactos negativos, evaluándose en el denominador el grado de importancia que tiene la actividad en cuestión para el recurso considerado, para lo cual llevamos en consideración la escala de valores detallada en los cuadros mencionados abajo.

La valoración cuantitativa de los impactos ambientales producidos por las diferentes actividades del proyecto resultó de la multiplicación del valor asignado el grado de importancia o significancia para el recurso afectado por el valor asignado a la magnitud de impacto, observándose en la última columna de subtotales un valor que determina el grado de intensidad de impacto que sufrirá el aspecto ambiental evaluado en cada línea, correspondiendo los mayores números a los efectos más intensos ya sean positivos o negativos.

Identificación y Definición de las Variables Ambientales.

Se define en las siguientes variables:

Magnitud de Impacto: es la cantidad e intensidad del impacto

Escalas de Valoración de Impactos:

Equivalencia	Magnitud	Signo
Muy bajo	1	+/-
Bajo	2	+/-
Medio	3	+/-
Alto	4	+/-
Muy alto	5	+/-

Importancia: es el peso de cada una de las actividades o acciones humanas (comunidad) seleccionadas que generan alteraciones sobre

variables ambientales seleccionadas, en relación a todas las actividades u acciones identificadas en el área del emplazamiento.

: Muy poca importancia

: Poco importante

: Importante

: Muy Importante

: Extremadamente Importante

Áreas que abarca el impacto: define la cobertura o área en donde se propaga el impacto.

Temporalidad del impacto: es la frecuencia en que se produce el impacto y el tiempo en que permanecen los efectos producidos o sus consecuencias.

EQUIVALENCIA	
Permanente (P):	Cuando los efectos se presentan durante la acción y por mucho tiempo luego de terminado el mismo.
Semi-Permanente (SP)	Cuando los efectos se presentan durante la acción y por corto tiempo luego de terminado el mismo.
Temporal (T):	Cuando los efectos se presentan tan solo durante la acción.

Actividades de Desarrollo e Impactos Determinados Para el Acopio, compra y venta de metálicos reciclables.

Seguidamente se presentan los análisis realizados conforme a las actividades desarrolladas en el Acopio de metálicos reciclables y sus posibles impactos sobre el sistema natural.

Impactos Identificados

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

Considerando que la actividad como Acopio, compra y venta de metálicos reciclables de este local viene siendo realizado desde varios años atrás, hemos analizado los siguientes casos en los que podemos en algún momento encontrar o tener impactos.

- a) Riesgos de intoxicación
- b) Contaminación del medio
- c) Impacto socio económico
- d) Peligro de incendio

El Consultor destinado a la elaboración del Proyecto determinó los directrices conformes términos de referencia para elaborar la metodología y los alcances de los trabajos para alcanzar los objetivos propuestos. Los posibles impactos identificados por el desarrollo de las actividades son las siguientes:

ACCIONES	IMPACTOS POSITIVOS	IMPACTOS NEGATIVOS
Etapa de planificación de la Implementación del área de estudio		
Planeamiento Diseño y elaboración del proyecto ejecutivo	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Generación de empleos a personas de diferentes rubros (arquitectos, ingenieros, maestros de obra, y obreros) 	
Etapa de ejecución, instalación y construcción		
Movimiento de suelos de obras	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Generación de empleos Aumento del nivel de consumo en la zona, por los empleados ocasionales ❖ Ingresos al fisco y al municipio en concepto de impuestos. ❖ Ingresos a la economía local. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Afectación de la calidad del aire por la el aire por la generación de Polvo y ruido. ❖ Alteración de la geomorfológico ❖ Eliminación de especies Herbáceas. ❖ Alteración del hábitat de aves e insectos. ❖ Alteración del paisaje. ❖ Riesgo a la seguridad de las personas por generación de polvo y ruido. ❖ Afectación de la salud de de las personas por la generación de polvo y la emisión de gases. ❖ Afectación de la

		calidad de vida de personas.
Trafico de Maquinarias Pesadas	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Disminución de la micro fauna puntual ❖ Influye en el aspecto escénico ❖ Ausencia de fauna característica (en especial aves) ❖ Compactación del suelo por tráfico de camiones, incidiendo en la permeabilidad del mismo ❖ Generación de micro partículas sólidas en suspensión pudiendo afectar la salud de los funcionarios <p>Deposición de sedimentos en el suelo Generación de Residuos</p>	
Implementación Infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Generación de empleos ❖ Aumento del nivel de consumo en la zona, por los empleado ocasionales ❖ Plusvalía del terreno ❖ Mejora el paisaje. ❖ Ingresos al fisco y al municipio en concepto de impuestos ❖ Ingresos a la economía local 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Afectación de la calidad del aire por la generación de polvo y ruido. ❖ Afectación de la calidad de vida de los vecinos. ❖ Riesgos de accidentes <p>Afectación de la salud de las personas por generación de polvo y emisión de gases de combustión de las maquinarias.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Generación de

		residuos
Finalización de las Obras	<ul style="list-style-type: none"> • Incrementación de las Actividades Económicas del Área de Influencia • Mejoras en las cualidades estéticas del Lugar 	
Paisajismo	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Control de la erosión. ❖ Aumento de la vegetación. ❖ Aumento de la población de aves e insectos. 	

Matriz de Leopold Aplicada para el Acopio, compra y venta de metálicos reciclables.

6.- DETERMINACION DE LAS MEDIDAS DE MITIGACION. ELABORACION DE PLAN DE MITIGACIÓN.

La implementación de las recomendaciones de este documento es de exclusiva responsabilidad del proponente, salvo caso que el proponente solicite el asesoramiento de la consultora que realiza este trabajo, para garantizar las condiciones de sustentabilidad de la producción y fiel cumplimiento de las medidas mitigaciones destacadas en el Plan de Gestión Ambiental aprobado por el MADES.

Construcción		
Acciones	Impactos	Medidas de Mitigación
Trafico de Maquinarias Pesadas	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Disminución de la micro fauna puntual ❖ Influye en el aspecto escénico ❖ Ausencia de fauna característica (en especial aves) ❖ Compactación 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Delimitación de área de Trafico para Vehículos Pesados dentro del Proyecto ❖ Implementación de una barrera artificial, en áreas de mayor Impacto Visual

	<p>del suelo por tráfico de camiones, incidiendo en la permeabilidad del mismo</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Generación de micro partículas sólidas en suspensión pudiendo afectar la salud de los funcionarios ❖ Deposición de sedimentos en el suelo ❖ Generación de Residuos ❖ Posibles Trastornos por entrada y salida de Maquinarias pesadas en el local de obras 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Utilización Adecuada de Equipos de Protección por Parte de los Funcionarios ❖
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Implementación Edilicia 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Generación de partículas sólidas en suspensión ❖ Alteración de las variables estéticas ❖ Incide en la infiltración directa del agua de las precipitaciones en forma puntual por impermeabilización en ciertas áreas ❖ Calidad de agua subterránea, recarga ❖ Generación de Residuos ❖ Compactación del Suelo 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Los pisos deben cumplir con lo siguiente: ❖ Mantenerse limpios; ❖ Libre de obstáculos, grietas y protuberancias; ❖ Contar con superficies impermeables. ❖ Los techos deben cumplir con lo siguiente: ❖ Que no representen riesgo de incendio; ❖ Resistentes a deformaciones por temperaturas o cambios de estas,

	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Contaminación física y química del suelo ❖ Riesgo de incendios ❖ Riesgo de Corrosión de los materiales y derrumbe. 	<p>así como resistir las condiciones climatológicas del lugar;</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Evitar estancamiento de líquidos ❖ Implementación de una barrera artificial , en áreas de mayor Impacto Visual
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Finalización de las Obras 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Incrementación de las Actividades Económicas del Área de Influencia ❖ Mejoras en las cualidades estéticas del Lugar ❖ Generación de Residuos 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Retiro de Residuos por parte del Servicio de Recolección de Residuos Sólidos del distrito de Juan Manuel Frutos ❖ Comercialización y Retiro de Escombros

Actividades de desarrollo e impactos determinados para Acopio, compra y venta de metálicos reciclables.

ACTIVIDADES DESARROLLADAS	IMPACTOS OBSERVADOS	MEDIDAS DE MITIGACION
Recepción de Producto	Contacto directo con la piel Inhalación	Uso de equipos de protección (ropa, guantes, mascara, botas y respiraderos especiales).
Almacenamiento	Olores, derrames, residuos y posible contaminación de los trabajadores por contacto con los productos químicos.	Uso de equipos de protección, Piso impermeable y con canales de derrame, arena, aserrín. Se deberá almacenar en forma ordenada los productos fitosanitarios separando los

		<p>agroquímicos granulados de los líquidos, dejando algunos pasillos para que se pueda transitar en el depósito</p> <p>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 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	<p>Uso de equipos de protección como mameluco, bota, guante, respiraderos, protección facial y ocular.</p> <p>Se deberá destinar personas idóneas y responsable para la carga y descarga de los productos</p>
Implementación de Medidas de Seguridad	Extintores, parte eléctrica, equipos adecuados	<p>Colocación de más extintores, Interruptor automático de energía. Uso de duchas de emergencia para limpieza personal.</p> <p>Contar con botiquín de primeros auxilios para caso de accidentes.</p> <p>El depósito deberá</p>

		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 MITIGACION	
MEDIO FISICO Sobre el aire: 1. Producción olores.	de	<p>1.1. Implementar proceso de recirculación del aire buscando tener siempre buena aireación natural.</p> <p>1.2. Proveer al personal de normas o manuales para el manejo de los productos y capacitarlos.</p> <p>1.1. Almacenar la mercadería de acuerdo al grado de peligrosidad.</p> <p>1.4. Establecer una rutina de limpieza del interior del depósito.</p> <p>1.5. Implementar sistema de barrera viva alrededor de la planta a fin de aminorar las corrientes atmosféricas.</p> <p>1.6. Realizar periódicos controles de la mercadería almacenada.</p> <p>1.7.- Mantener siempre presente las medidas de seguridad.</p> <p>1.8.- Dotar al personal de equipos apropiados</p> <p>1.9.- Proveer a los personales tapabocas.</p> <p>2.0.- Establecer ordenamiento de las personas que ingresan al predio de manera a evitar problemas.</p> <p>2.1.- El depósito deberá estar provisto de extractores de aire.</p>
Sobre el agua 1.- Alteración de la calidad	de la	<p>1.1.- Establecer medidas de control o de contención de posibles derrames. Adecuar el piso de tal manera que sea impermeable.</p> <p>1.2.- Establecer canalizaciones del agua de lluvias.</p> <p>1.3. Montar Cubierta vegetal para la protección contra escurrimientos del suelo</p>

	<p>1.4.- Realizar análisis de la calidad de las aguas superficial.</p> <p>1.5.- Establecer medidas y normas para evitar el encharcamiento en los alrededores de la planta.</p> <p>1.6. Controlar las pendientes de los canales de desagüe de la planta</p> <p>1.7.- Proteger la cobertura vegetal del área.</p>
<p>Sobre el suelo:</p> <p>1.- Contaminación del suelo</p>	<p>1.1.- Cuidados en el proceso de derrames de efluentes y otras sustancias</p> <p>1.2.- Establecer normas y procedimientos de control de residuos</p> <p>2.1.- Control de los desperdicios como cartones, envases.</p> <p>1.3.- establecer áreas destinadas para la acumulación de los desechos sólidos para su posterior eliminación</p>

Medidas a Tener Para la Ubicación y Almacenamiento de los reciclados.

Ubicación. El acopio de reciclados, deberán observar las siguientes disposiciones:

- Guardar una distancia mínima de 3 metros del límite de propiedad y de la vía pública.
- Guardar una distancia mínima de 3 metros de otras edificaciones existentes en el mismo terreno, excepto cuando el edificio o locales vecinos estén dedicados a actividades afines o compatibles.
- Estar ubicados frente a vía pública o, en su defecto, contar con un camino de acceso a ella, de un ancho no menor de 5 metros.
- En relación con la protección de las fuentes de agua superficiales o subterráneas, los establecimientos deberán guardar, como mínimo, las distancias contempladas en la Leyes Nacionales y demás normativas vigentes.
- De igual manera, ningún expendio o depósito de agroquímicos podrá ubicarse a menos de 50 metros de un centro educativo, hospital o clínica.

Condiciones Físico Sanitario de las Instalaciones.

Los establecimientos que expendan o almacenen agroquímicos, deberán reunir las siguientes condiciones físico-sanitarias:

- a) Pisos, paredes, y estructuras internas, construidos con materiales resistentes al fuego, lisos, no porosos y que no se reblandezcan al entrar en contacto con el agua, o los productos que se almacenen.

b) 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.

c) Pisos con un desnivel de 1%, dirigido hacia el sistema de retención de derrames.

d) Techos con una altura mínima de 2.5 metros, medidos del piso al cielo raso.

e) Área de ventilación natural, no inferior al 20% de la superficie del piso.

f).Se podrán utilizar sistemas de ventilación forzada, La distancia mínima será de 1.5 metros y la altura de la pared, de por lo menos 1.3 metros.

g) Existencia de servicios sanitarios y duchas para el personal, en buenas condiciones de funcionamiento y limpieza.

h) 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.

i) Existencia de duchas de emergencia y fuente lavavojos, debidamente rotuladas y accesibles, para su rápida utilización.

j) Separación, de acuerdo a la normativa vigente, de las áreas de comedor y de trabajo.

Todo lo anterior, de acuerdo a las normas técnicas vigentes en la materia.

Almacenamiento.

Los establecimientos deberán 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. El almacenamiento de los productos en el estante debe permitir la circulación interna del aire. La altura máxima para colocar los productos no podrá ser mayor de las tres cuartas partes de la altura total del establecimiento. No deben existir instalaciones descubiertas o iluminación artificial, sobre los estantes. Estas deben estar sobre áreas del paso.

b) 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.

Los productos inflamables deberán almacenarse en una zona especialmente diseñada para este tipo de materiales, que esté separada de los demás agroquímicos, por una pared de material incombustible, con una resistencia mínima al fuego de una hora.

Organización del trabajo.

Los expendios y acopio de reciclados, deberán disponer de las siguientes reglamentaciones sobre la organización del trabajo:

- a) El personal que efectúe las operaciones de carga, descarga y movilización de agroquímicos, deberá de utilizar como mínimo el siguiente equipo de protección personal: Ropa de trabajo (kimono o pantalón y camisa de manga larga), guantes protectores adecuados al tipo de riesgo, delantal impermeable y respiraderos de depósito llamados máscara de gas.
- b) Los trabajadores del establecimiento deberán estar capacitados en el manejo seguro de agroquímicos.
- c) Contar con rótulos que indiquen claramente sobre los riesgos asociados a los agroquímicos.
- d) Contar con las Hojas de Seguridad, en español, de los productos que se almacenen.
- e) Poseer un botiquín de emergencias con los elementos acordes a la actividad y sus riesgos. Además, se deberá contar con personal capacitado en su uso.
- f) Mantener un rótulo visible que contenga los números de teléfono de Centro de Emergencias Médicas, así como del Hospital, Centro de Salud, y Cuerpo de Bomberos, más cercano.
- g) Todo producto deteriorado o sin etiqueta, deberá ser retirado y almacenado aparte, debidamente identificado y ser devuelto al fabricante, importador, formulador, reempacador o reenvasador, para su correcta disposición.
- h) Todo desecho de agroquímicos y sus envases, incluyendo el producto de los derrames y los materiales de limpieza contaminados, deberán ser dispuestos y tratados, de acuerdo a lo dispuesto en el Plan de Manejo de Desechos de la Empresa y en la correspondiente Hoja de Seguridad.

Medidas restrictivas

- a) Queda terminantemente prohibido a los trabajadores, llevarse la ropa de trabajo y cualquier otro equipo de protección personal, a su domicilio.
- b) Queda terminantemente prohibido comer, fumar, beber en las áreas de venta y almacenamiento de los reciclados.
- c) Restringir la permanencia de personas extrañas, mujeres embarazadas, en lactancia, y todas las personas que por motivos de salud no puedan permanecer dentro del establecimiento o a las que no se les puede vender productos (menores de edad).
- d) Determinar un control anual de grado de presencia de metabolitos de plaguicidas en el personal de manipuleo.

Nivel De Conocimiento O Capacitación

Para un almacenamiento seguro se debe manejar un alto nivel de conocimiento e infraestructura; es responsabilidad de los administradores el

capacitar al personal e implementar las medidas que se describen a continuación y que permiten reducir notablemente los riesgos de cualquier accidente que pueda perjudicar a los trabajadores o a la población.

El programa de prevención **contra incendio** es también parte de las medidas generales de prevención recomendadas.

También es muy importante recordar el uso de las tres “R”:

REDUCIR, RETORNAR, RECICLAR

O sea: **Reducir** quiere decir que debemos buscar la manera de disminuir la cantidad de envases que ingresan al depósito, hay que buscar mejores alternativas de envases como por ejemplo disminuir el uso de envases de un litro por envases mayores.

Retornar significa devolver, con esto queremos decir que es preferible buscar traer el producto en envases retornables, como por ejemplo en tanques de mil litros como se da el caso con el herbicida Glifosato.

Reciclar o sea someter el envase utilizado a un proceso donde se pueda volver a utilizar.

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y PLAN DE EMERGENCIA PROPIOS PARA ESTA ACTIVIDAD DEFINIDA.

El Plan de Seguridad Industrial, busca cumplir las normas nacionales vigentes, asegurar las condiciones básicas necesarias de infraestructura que permitan a los trabajadores tener acceso a los servicios de higiene primordial y médicos esenciales.

Además, este Plan pretende mejorar las condiciones de trabajo de sus empleados, haciendo su labor más segura y eficiente, reduciendo los accidentes, dotándoles de equipos de protección personal indispensables y capacitándolos en procedimientos y hábitos de seguridad.

Objetivos

- ✓ Dar a conocer la política de salud ocupacional y seguridad para la prevención de accidentes y control de riesgos
- ✓ Incentivar al personal de la empresa a realizar sus actividades de manera segura mediante el uso adecuado del Equipo de Seguridad Personal.
- ✓ Mantener un buen nivel de salud ocupacional del personal. Preparar al personal para que en caso de una emergencia se tomen las medidas necesarias.
- ✓ Dar condiciones seguras a los trabajadores en todos los lugares donde se estén desarrollando actividades que impliquen algún riesgo a los mismos.

Plan estratégico

RESPONSABLE: MIRIAN MABEL SANTA CRUZ RAMIREZ

Para asegurar el éxito de este Plan de Seguridad Industrial se recomienda que se realice actividades que se describen a continuación

- ✓ Se utilizarán los medios para la difusión del presente plan.
- ✓ Se realizarán una adecuada señalización de las áreas dentro de las cuales se deba utilizar el equipo de protección personal (EPP).
- ✓ Se debe realizara a los funcionarios atención médica continua de enfermedades.
- ✓ Se debe realizar capacitación al personal en aspectos importantes de primeros auxilios y otros.

✓ **CONFORMACIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO**

- ✓ Las empresas que cuenten con más de 15 trabajadores deberán conformar un Comité de Seguridad que estará integrado por : tres representantes del patrono y tres de los trabajadores con sus suplentes respectivos
- ✓ La duración de funciones de este Comité será de un año, pudiendo sus miembros ser reelectos. El presidente y el secretario de este Comité serán nombrados de entre sus integrantes principales. Para ser miembro del Comité se requiere: trabajar en la empresa, ser mayor de edad, saber leer y escribir, tener conocimientos básicos de seguridad e Higiene industrial y demostrar interés por cuidar su salud, la de sus compañeros y los bienes de la empresa.

Funciones del Comité

- ✓ Promover el cumplimiento de las disposiciones sobre prevención de riesgos profesionales.
- ✓ Analizar y opinar sobre el Reglamento de Seguridad e Higiene de la empresa.
- ✓ Realizar la inspección general de edificios, instalaciones y equipos de los centros de trabajo, recomendando la adopción de las medidas preventivas necesarias.
- ✓ Conocer los resultados de las investigaciones que realicen organismos especializados, sobre los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, que se produzcan en la empresa.
- ✓ Elaborar estadísticas de accidentes y enfermedades profesionales presentadas y los controles tomados para evitar casos posteriores.
- ✓ Realizar sesiones mensuales en el caso de no existir subcomités en los distintos centros de trabajo y bimensualmente en caso de tenerlos.
- ✓ Cooperar y realizar campañas de prevención de riesgos y procurar que todos los trabajadores reciban una formación adecuada en dicha materia.
- ✓ Establecer programas de entrenamiento y capacitación a todos los niveles jerárquicos en técnicas de control preventivo.

- ✓ Analizar las condiciones de trabajo en la empresa y solicitar a sus directivos la adopción de medidas de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- ✓ Vigilar el cumplimiento del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mantenimiento del Medio Ambiente y del Reglamento Interno de Seguridad e Higiene del Trabajo.

PRINCIPALES RECOMENDACIONES PARA EL TRANSPORTE DE RECICLADOS. DEL TRANSPORTE TERRESTRE

Para el transporte terrestre de METALES RECICLADOS los vehículos deberán estar dotados de lo siguiente:

- a- El vehículo deberá contar con aislamiento de la cabina para el conductor y el ayudante, separado del área de carga (ocupada por el producto).
- b- Disponer de Equipo de Protección Individual (EPI), para el conductor, su Acompañante y además un equipo adicional, que estarán resguardados dentro de la cabina de conducción.
- c- El Equipo de Protección Individual - EPI, constará de: guante, ropa impermeable, máscara, botas de goma industrial y otros.
- d- Caja de Equipo de Protección Individual - EPI, donde el transportista tendrá un equipo de protección de uso rutinario.
- e- Símbolos de riesgo, Hoja o Ficha de Seguridad del producto transportado y paneles de seguridad.
- f- Otros, como ser: conos, tacos, cuerda, baliza, cinta para cercado perimetral y aislamiento, para casos de emergencia.

DE LAS MEDIDAS DE PRECAUCIÓN

En caso de ocurrir derrames o fugas del producto durante el transporte terrestre, el conductor deberá tener en cuenta lo siguiente:

- a. Detener el vehículo en el lugar más próximo y seguro que no ofrezca riesgo de contaminación de fuentes de agua, evitando estacionar en zonas residenciales y lugares públicos o lugares de alta concentración de personas, siguiendo las pautas marcadas por la DINATRA.
- b. En caso de accidente con derrame de productos contener con el material absorbente a fin de evitar escurrimiento del mismo principalmente a fuentes de agua y recuperar el material contaminado.
- c. Si esto sucede se deberá comunicar a las autoridades locales y competentes, además tomar las medidas preventivas y correctivas necesarias.
- d. Mientras se obtiene ayuda, aplicar las medidas específicas de seguridad disponible, contenida en la ficha de seguridad y colocar todas las señales de peligro alrededor del área contaminada.
- e. Recoger los productos usando equipo de protección individual.
- f. Otros que la autoridad competente determine mediante disposición legal pertinente.

g. En los casos de pérdida de mercadería de accidentes, fugas, derrames, contaminación e intoxicaciones de deberá comunicar al propietario de la carga y a las autoridades competentes:

a- SENAVE

b- SEAM

c- Cuerpo de Bomberos.

d- Policía Nacional.

e- Fiscalía del Ambiente.

f- Centro Nacional de Toxicología.

Para el efecto, el transportista está obligado a tener a su disposición los números

Telefónicos actualizados de las instituciones citadas y de las autoridades de contacto.

11- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

ABEAS (Associação Brasileira de Educação Agrícola Superior) Legislação e Normas- Módulo 1.2 Brasília, DF 2002. 56 p.

BRACK, W. & WEIK, J. 1993. El bosque nativo del Paraguay- Riqueza subestima. DGP/MAG-GTZ. Asunción Paraguay. 327 p.

LOPEZ, O. *et al* 1995. Ordenamiento Territorial en la Región Oriental. Asunción. Paraguay. 250 p.

LEAL, J. & RODRIGUEZ, E. 1998. Guías para la Evaluación del Impacto Ambiental del Proyecto de Desarrollo Local. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social – ILPES. Santiago Chile. 296 p.

IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura). 2000. Evaluación y Seguimiento del Impacto Ambiental en Proyectos de Inversión para el Desarrollo Agrícola y Rural. IICA-GTZ. San José Costa Rica. 268 p.

ITAIPU BINACIONAL. 2003. Boletín Meteorológico. División Climatología. Hernandarias Paraguay. 55 p.