

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PLANTA RECICLADORA (CHATARERIA EN GENERAL)

1. INTRODUCCIÓN

Sabemos muy bien que un proyecto de PLANTA RECICLADORA (CHATARERIA EN GENERAL), como cualquier otro, seguirá siendo competitivo solo si respeta y beneficia al medio ambiente en que trabajamos.

Un desarrollo bien equilibrado es esencial para generar recursos que permitan crear empleo al mismo tiempo que promover la educación, ambas bases del bienestar social. Por lo tanto nuestro criterio hacia el medio ambiente es claro: debemos estar permanentemente atentos a nuestros procedimientos para garantiza que nuestras actividades modifican lo mínimo posible el medio ambiente.

En este contexto, el presente estudio apunta a la creación de condiciones razonables y consistentes para hacer compatibles el proceso de desarrollo económico, como un imperativo empresarial, con la protección y preservación del medio ambiente, a partir de medidas de control ambiental dentro de los límites de tolerancia ecológica, dentro del área objeto de estudio.

La Ley 294/93 y su Decretos Reglamentarios N° 453 y 954 /2013, señalan a los efectos aludidos el marco técnico y jurídico necesario para el efecto, constituyéndose en éste sentido en una herramienta ambiental básica, en cuanto busca conciliar las actividades de producción económica con el medio ambiente, con visión de largo plazo, lo cual constituye la esencia del concepto de sostenibilidad como concepto amplio y abarcante.

El Proyecto "PLANTA RECICLADORA (CHATARERIA EN GRAL) ", situado en el Distrito de Fernando de la Mora, en el Departamento Central, viene a

constituirse en un proyecto de importancia social preponderante por su ubicación, todos los servicios disponibles a los que tiene acceso, y la sentida necesidad en materia de generación de fuentes de trabajos en los diferentes eslabones del canal de comercialización que genera el tipo de actividad, desde la recepción de de la materia prima, la clasificación de LAS CHATARRAS DE HIERROS PARTES DE SILLAS,SILLONES,HELADERAS, ALAMBRES, ALAMBRONES, HIERROS DE CONSTRUCCIONES, la reconversión a plásticos triturados en diferentes colores hasta la comercialización.

Las actividades previstas en el Proyecto sobre el recurso físicos y biológicos y el medio socioeconómico, serán ejecutadas conforme a las normas vigentes con la implementación del Plan de Gestión Ambiental a los efectos de llevar adelante el emprendimiento con la menor alteración posible de los recursos naturales tratando de mitigar, compensar, o atenuar los posibles impactos negativos a medida que puedan lograrse, y potenciar los impactos positivos que se generarían con la puesta en marcha del proyecto.

1.1 ANTECEDENTES

El presente estudio se ha limitado a los problemas ambientales significativos que puedan hallarse en la ejecución de las actividades previstas en el proyecto y se presentan los datos necesarios en forma breve y precisa. El proyecto se encuentra ubicado en:

Propietario: Antonio Mendieta y otros

Ocupantes: Magna Brava de Figueredo y Crispin Figueredo

Cta. Cte Ctral. N°: 27-1671-06,07,08,09 y 10

Lugar: ITA CA AGUY

Municipio: Fernando de la Mora

Departamento: Central

Superficie Total del Terreno: 2169 m²

La propiedad se encuentra en un área altamente urbanizada y comercial de la ciudad de Fernando de la Mora. Para obtener una mayor precisión en la ubicación, ver mapa de ubicación en anexo.

El proyecto, consiste en la Planta Recicladora de metales, aluminio y latitas.

El propietario de la empresa ha ideado el desarrollo de un centro de depósito para el mejor almacenamiento y distribución de los residuos.

Además de la búsqueda del éxito comercial, con la ubicación privilegiada del proyecto en una zona próspera y llena de atractivos, la inversión proyecta además contribuir con la generación de puestos de trabajo, mejorar la calidad del área circundante, mejorar la seguridad de las familias sin descuidar los criterios de desarrollo sostenible, por lo que la Empresa ha cuidado en todo momento no agredir el ambiente circundante, visando el cuidado y el mejoramiento de las áreas circundantes.

La elaboración de este Estudio de Impacto Ambiental responde a un requerimiento de la Secretaria del Ambiente (SEAM), para el Proyecto PLANTA RECICLADORA (CHATATERIA EN GRAL.), formulado por el consultor Christian Bogado a solicitud del Señor Crispín Figueredo.

2. EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

En la década de los años 70, con las primeras conferencias, reuniones y encuentros medio ambiente, cobra amplio reconocimiento la necesidad de incorporar la variable ambiental como factor de garantía del progreso, ya que se detectaba un agravamiento de los problemas ambientales, tanto globales como regionales, nacionales y locales. Además, la utilización racional de los recursos no se consideraba como variable de importancia para lograr un desarrollo estable y continuo.

La **Evaluación de Impacto Ambiental**, en el contexto actual, se entiende como un proceso de análisis que anticipa los futuros impactos

ambientales negativos y positivos de acciones humanas permitiendo seleccionar las alternativas que, cumpliendo con los objetivos propuestos, maximicen los beneficios y disminuyan los impactos no deseados. Es un proceso encaminado a identificar, predecir, interpretar-valorar, prevenir o corregir y comunicar, el efecto de un proyecto sobre el medio ambiente.

El incremento demográfico, el aumento de la población que vive en zonas urbanas, la demanda creciente de espacios, bienes y servicios, la generación de residuos, el deterioro progresivo del medio natural, que incluye la pérdida de distintas especies vegetales y animales, son realidades no deseadas, cuyos efectos pueden ser atenuados por una herramienta como la Evaluación de Impacto Ambiental.

Desde el punto de vista del desarrollo, el medio ambiente puede considerarse como:

Fuente de recursos naturales,

Soporte de actividades,

Receptor de desechos y residuos.

Un desarrollo sostenible se logrará en la medida en que los recursos naturales renovables se exploten por debajo de sus tasas de renovación, que el territorio se utilice según su capacidad de carga o acogida y que los materiales y energía desechables no superen su capacidad de asimilación.

El **Impacto Ambiental**, es el efecto causado por las acciones del hombre sobre el ambiente, cuyos efectos pueden ser favorables o desfavorables. La alteración causada puede ser positiva o negativa, grande o pequeña, etc., y las diferentes metodologías y técnicas de evaluación del impacto ambiental consideran en su tratamiento tanto los efectos positivos como los negativos de un proyecto. El impacto ambiental está expresado por la diferencia entre la evolución de la situación sin proyecto y la situación del medio ambiente futuro evolucionando con la realización del proyecto.

2.1 Los objetivos de la Evaluación de Impacto Ambiental

A. *Objetivo General*

- La PLANTA RECICLADORA, tiene por objetivo principal el reciclado de plásticos, para su venta a nivel local como también la exportación, dentro de un contexto de:
- Transferencia de tecnología;
- Aplicación de mano de obra nacional capacitada;
- Sustitución de importaciones de productos similares.
- La empresa se planifico con el objeto de trabajar asegurando una alta productividad, con asentamiento de técnicos y experiencia internacional, incorporando tecnología de avanzada en equipos modernos y maquinarias para la producción de este rubro.

La transformación de las formas y presentaciones habituales de los objetos de algunos plásticos en materias primas que la empresa de manufactura puede utilizar de nuevo.

La empresa pretende reutilizar partes de artículos que en su conjunto han llegado al término de su vida útil, pero que admiten un uso adicional para alguno de sus componentes o elementos.

La utilización productiva de un inmueble por medio de Inversiones en obras civiles a implementar y acondicionar para la producción de fábrica, implementado una ocupación directa de servicios y mano de obra en el desarrollo económico industrial y la generación de trabajo para las personas dinamizando la actividad económica de la región.

B. *Objetivos Específicos*

- Se ejecutará La **Evaluación de Impacto Ambiental**, que consistirá en la Elaboración de Estudio de Impacto Ambiental del proyecto PLANTA RECICLADORA (CHATATERIA EN GRAL.), para la presentación a la Secretaria del Ambiente (SEAM) y la Obtención de la Licencia Ambiental.
- Regularizar el aspecto legal de los requerimientos ambientales y dar cumplimiento a las exigencias de la ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental,
- Realizar un diagnóstico ambiental de las condiciones naturales del área del proyecto y describir la situación actual de los componentes ambientales bióticos y abióticos, sociales y antropogénica en las áreas de influencias del proyecto,

- Realizar un análisis de la ingeniería del proyecto, recomendando acciones de control ambiental en la fase de construcción, para evitar daños irreversibles sobre el medio ambiente, que puedan causar perjuicios a los habitantes del área.
- Identificar y proponer medidas para prevenir, mitigar, controlar, rehabilitar y compensar los posibles impactos negativos y realzar los posibles impactos positivos, estableciendo las vías para mejorar la conformación del proyecto en ejecución;
- Propiciar la evaluación y valoración económica de los efectos ambientales previstos y el costo de su reducción,
- Elaborar un Plan de Gestión Ambiental PGA contemplando los programas principales correspondientes a medidas protectoras, correctoras, de control y monitoreo de los impactos significativos que se identifican en los estudios, adecuando a las diferentes medidas de mitigación propuestas,
- Desarrollar un Estudio de Impacto Ambiental que integre programas de mitigación de impactos, monitoreo ambiental y plan de seguridad ambiental.

2.2 Metodología de elaboración del Estudio

A los efectos del desarrollo técnico del estudio, se ha estructurado una metodología de trabajo, en la cual se han integrado las exigencias de los Términos de Referencia de la Secretaría del Ambiente y los procesos de evaluación ambiental utilizados en proyectos similares a los que en ésta oportunidad se tratan.

2.2.1. Recopilación de la información ambiental de base para el estudio, que se subdivide en:

Trabajo de campo: se realizaron visitas al predio donde se encuentra la PLANTA RECICLADORA, objeto del estudio y de su entorno, con la finalidad de obtener informaciones relevantes sobre las variables ambientales que puedan afectar al proyecto, tales como el medio físico (suelo, agua, topografía, vegetación, fauna, paisaje, etc.), y el medio socio - económico (población, infraestructura y servicios, ocupación, uso de la tierra en los alrededores etc.).

Verificación de datos: se llevaron a cabo visitas a Instituciones diversas afectadas al sector, con fines de obtener planos de localización y otros datos relacionados con el sector en estudio; igualmente se realizó una recopilación de las normas y disposiciones legales relacionadas al medio ambiente y al municipio, así como datos del Censo Nacional de Población y Vivienda 2002, del Atlas Estadístico Año 2001 y del Atlas de NBI.

2.2.2 Procesamiento de la información: Una vez obtenida la información se procedió al ordenamiento de la misma y fueron analizadas cada una de ellas con el objeto de establecer las normas legales que afectan al proyecto y si el grado de adecuación del mismo. Los datos poblacionales permitieron inferir el tipo de población afectada por el proyecto, etc.

En esta etapa se realizó la definición del entorno del proyecto y posterior descripción y análisis del mismo: fue definida el área geográfica directa e indirectamente afectada, se describió el proyecto y también el medio físico, biológico y socio – cultural en el cual se halla inmerso.

2.3 Identificación y Evaluación Ambiental: se procedió a realizar un análisis de instancias sucesivas, con el apoyo instrumental de Matrices diferenciadas en las Etapas de Construcción y Operación - Mantenimiento del Proyecto

Todo esto permitieron la elaboración de una matriz de causa – efecto entre acciones del proyecto y factores del medio con la caracterización de la interrelación, cuantificando los impactos ambientales, entre las Acciones del Proyecto y los Factores del Ambiente que se han considerado ligados o afectados.

En base a lo anterior se elabora la **Matriz de importancia y valoración cualitativa y cuantitativa** de los impactos: Relación de Acciones y Factores - **Etapa de Construcción** y,

La **Matriz identificación y cuantificación de impactos ambientales:** Relación de Acciones y Factores en la **Etapa de Operación y Mantenimiento**.

Definición de las medidas de mitigación, correctoras, preventivas y compensatorias: luego de identificados y valorados los impactos negativos, se

elaboró la lista y descripción de las medidas de mitigación para cada uno de ellos, con su costo estimativo.

2.3.1 Criterios de selección y valoración: La valoración de los impactos ambientales tiene como finalidad determinar la importancia del impacto respecto a sus efectos en el medio ambiente. En la medida de lo posible esa determinación debe **cuantificarse o cualificarse**, de manera que permita establecer un valor del efecto específico.

A su vez, esta valoración permite comparar el impacto, sin aplicación de medidas ambientales correctivas o bien con la aplicación de las mismas, a fin de dimensionar los efectos residuales del mismo. Sobre este fundamento, es posible establecer medidas compensatorias de la actuación productiva, promoviendo así un balance final lo más equilibrado posible.

Las características de valor pueden ser de **impacto positivo** cuando la acción resulta en el mejoramiento de la calidad de un factor ambiental y resulta de **impacto negativo** cuando existe una degradación de la calidad del ambiente o del factor ambiental considerado: signos positivo (+) ó negativo (-).

En tanto que las características de orden son identificadas como impacto directo cuando es de primer orden y la relación causa efecto es de forma directa. Cuando esa relación es indirecta, entonces el impacto es llamado indirecto. Se conoce con una (D) **directo** e (I) **indirecto**. En la primera etapa fueron identificados los impactos actuales y posibles, y en la segunda fueron caracterizados en "impactos negativos" o "positivos", además de analizar el alcance utilizando la Matriz según el momento y las etapas del proyecto.

El análisis posterior se realizó agrupándolos según acciones similares que originan o afectan factores ambientales similares sobre los cuales pueden influenciar. Se realizó así una ponderación de los principales impactos considerando factores de escala, localización, alcance y funcionamiento. Se definen en las siguientes variables:

Componentes ambientales impactados: Se consideraron los siguientes componentes y factores ambientales:

- **Medio Urbano y Socioeconómico:**
 - Mano de Obra
 - Infraestructura
 - Calidad de Vida
- **Medio Físico - Biológico**
 - Aire
 - Ruido
 - Suelo
 - Agua
 - Fauna
 - Flora

Magnitud de impacto: es la cantidad e intensidad del impacto.

Escala de valoración de impactos:

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

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

Puntual (P)	Abarca el área de localización del proyecto.
Local (L)	Abarca el terreno en estudio y el área conformada por las manzanas que rodean al mismo, hasta 100 m de distancia
Zonal (Z)	Abarca toda el área de influencia indirecta- AII (600 m)
Regional (R)	Abarca el Área de influencia social del proyecto.

Reversibilidad del impacto: define la facilidad de revertir o mitigar los efectos del impacto.

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

- **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.

Definición de las medidas correctoras, preventivas y compensatorias:

Luego de identificados y valorados los impactos negativos, se recomendaron las medidas de mitigación para cada uno de ellos.

Elaboración del Estudio Ambiental: Esta tarea consistió en estructurar el Estudio Ambiental que reuniera la información obtenida y el Plan de Mitigación con las medidas previstas en el **Plan de Gestión Ambiental** y comprende los siguientes puntos:

- Programa de Mitigación de los Impactos Ambientales,
- Programa de Monitoreo y vigilancia Ambiental,
- Plan de Seguridad Ambiental y Laboral.

Proceso de participación pública: Este proceso se da acorde a los procedimientos administrativos el EIA se pondrá a conocimiento de las personas e instituciones afectadas al proyecto, por los medios de comunicación pertinentes, por el periodo establecido por la Secretaria del Ambiente.

Emisión del Informe Final: Finalmente se elaboró el Informe Técnico Final a partir de las informaciones compiladas y organizadas en gabinete.

3. ÁREA DE ESTUDIO

3.1 Área de Influencia Directa (AID):

La Consultoría, luego de un análisis de las acciones a ser desarrolladas por el proyecto, ha considerado que el área de influencia directa, para los fines del estudio ambiental es de **100 metros** desde los límites del área donde se instalará el proyecto. Las características específicas del área se han agrupado en los aspectos físico, biológico y socioeconómico.

Se debe destacar que la PLANTA RECICLADORA está instalada dentro del predio ocupado actualmente, la cual ya se halla parcialmente edificada, ajustándose a la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental en la Secretaría del Ambiente y sus decretos 453 y 954/2013 La organización del predio, hace que el espacio destinado al Proyecto se ubique en un área donde no tendrá una acción directa sobre las acciones del mismo proyecto, y su estrategia de trabajo permitirá, establecer pautas de organización para evitar problemas de accidentes y sobre uso de los espacios del predio.

3.2 Área de Influencia Indirecta (AII):

El área de influencia indirecta del proyecto se extiende hasta unos **500 metros** del área de ubicación del Depósito de Almacenamiento, pasando los límites de la propiedad, dirigiéndose sobre toda al área urbana que rodea la zona del proyecto. El área se destaca por la presencia de una variada formación de infraestructura urbana de diversos aspectos que constituyen, Comercios, Depósitos, Estaciones de Servicios, Ferreterías, lavaderos, además de viviendas particulares y otros

tipos de comercios. Se caracteriza por ser una zona con fuerte crecimiento de actividades del tipo comercial. De acuerdo a las observaciones realizadas hemos podido detectar las siguientes informaciones:

Perspectivas de la población con respecto a la PLANTA RECICLADORA

* **Generación de empleos:** es consideración de la población del área que el proyecto (**AID** y **AII**), genera una importante oferta de empleos para el área del proyecto, donde serán beneficiados unas 10 personas en diferentes jerarquías, entre personal administrativo, guardias, personal de limpieza, mantenimiento. Al mismo tiempo, la generación de empleos es muy **positiva** y contribuirá a la dinámica comercial del área, lo que beneficia en las expectativas económicas de los comercios del área, taxistas, trasportistas, vendedores ambulantes y comerciantes de la ciudad en general.

* **Mejora de los ingresos familiares:** La instalación y la construcción del **DEPOSITO DE ALMACENAMIENTOS** conlleva también otro gran factor **positivo** de alternativas para obtener mejores ingresos de parte de los empleados dentro del Depósito, que es la incidencia en la mejora de los ingresos de sus familias, lo que le brinda opciones de mejorar su acceso a servicios de salud, educación y capacitación.

4 ALCANCE DE LA OBRA

4.1 Descripción del Medio Ambiente

4.1.1 Medio Ambiente Físico

Clima:

La temperatura media anual esta entre los 23 y 25 °C. Precipitación media anual alrededor de los 1400 a 1500 mm, Índice de humedad de Thornthwaite B2 (húmedo inferior a 60), salvo en los extremos norte y sur, en que es B3 (húmedo superior a 60). El clima es subtropical con veranos muy cálidos e inviernos fríos, pero cortos. La mayoría de las precipitaciones ocurren en verano y otoño. La humedad, como en gran parte del país se mantiene constantemente por encima

del 50%, ayudado por su proximidad a cauces hídricos. En los meses de verano, la sensación térmica supera los 40 °C.

Geología

Pertenece a la formación ecorregión central, pertenecientes a la era mesozoica, periodo cretácico. Esta formación se caracteriza por conglomerados basálticos, areniscas estratificadas, friables, micáceas y lutitas blancas. La mayoría de estas antiguas rocas han sido cubiertas por sedimentación, con arenas rojizas y depósitos de arcillas.

Topografía

El área donde se encuentra el proyecto en el área de influencia directa del proyecto, la topografía se presenta plana con una cota de 120 m. s. n. m., y el área de influencia directa e indirecta presenta relieves variables, de suaves del orden de 2 al 4%.

Suelos

El tipo de suelo según el sistema de descripción taxonómico americano es denominado Podzoles Tierra Rojo amarillento. Son suelos medianamente profundos, franco arenoso, fértil que presentan sobre diferentes sistemas de paisajes, con un drenaje bueno, con cierto riesgo a erosión hídrica; en estos tipos de suelos no existen problemas de pedregosidad y rocosidad que pueda impedir cualquier tipo de actividad productiva o de infraestructura. Los proponentes del proyecto han realizado estudios de suelo, con el objeto de prever en construcción los valores exactos en cuanto a la ingeniería y la arquitectura final de todo el proyecto.

Hidrografía

El área se encuentra en un lugar con una inclinación del terreno cuya pendiente es ondulada (3 – 6%), presentando mayor pendiente en dirección norte – sur. Geografía. La ciudad de Luque está asentada sobre una planicie que se extiende desde el lago Ypacaraí hasta la margen occidental de río Paraguay. Debido a esta ubicación geográfica particular, la ciudad se encuentra expuesta a los efectos del

clima característico de las planicies que no cuentan con las barreras naturales para su protección.

4.1.2 Medio Ambiente Biológico

Flora:

El terreno no cuenta con importante vegetación. El área presenta una vegetación de gramíneas, predominando pastos nativos y algunas especies aisladas, especies implantadas de bajo valor comercial. Un reconocimiento rápido de la flora del área, nos indica que no presenta especies de interés científico y/o especies en vías de extinción bajo convenios internacionales firmados y ratificados hasta el momento por el gobierno nacional.

Fauna

No tiene animales identificados como de interés científico o en vías de extinción, pero existen aves, animales terrestres e insectos que forman parte del ecosistema terrestre que predomina en el terreno seleccionado. El recorrido de campo ha permitido identificar una serie de aves, animales terrestres e insectos que no están identificados como de interés científico u en vías de extinción por convenios internacionales firmados y ratificados hasta el momento por el gobierno nacional.

La ejecución del proyecto no afecta las condiciones de la fauna y la flora presentes, por las características de densa población del área que data de muchos años atrás.

4.1.3 Socio economía

CIUDAD DE FERNANDO DE LA MORA

Fundada el 28 de febrero de 1939, debe su nombre en honor al prócer de la Patria, Fernando de la Mora, quien fuera miembro activo para la consolidación de la Independencia del Paraguay como país libre y soberano. Limita con los distritos de Luque y San Lorenzo al norte, con el distrito de Villa Elisa al sur, al este con las ciudades de San Lorenzo y Ñemby, y al oeste con la capital del país, Asunción.

Esta ciudad, que anteriormente integraba la ciudad de San Lorenzo, es hoy en día una de las más pujantes, con una población cercana a los 167 018 habitantes y aún lejos de ser una localidad superpoblada.

Economía

Esta ciudad cuenta con una intensa actividad comercial desarrollada por sus pobladores, poco y nada queda de aquella comunidad que se dedicaba esencialmente a los cultivos y la cría de ganado. Hoy en día proliferan los comercios y las industrias pequeñas y medianas, especialmente aquellas que pertenecen al rubro metalúrgico, químico y otras.

Es una ciudad dormitorio ya que un porcentaje importante de personas viven aquí y trabajan en Asunción.

4.2. Descripción del proyecto propuesto

ETAPAS DEL PROYECTO:

Diseño del proyecto: donde se incluye el proceso de elaboración del proyecto propiamente dicho.

En este caso la PLANTA RECICLADORA ya se encuentra totalmente edificada e instalada en pleno funcionamiento.

CONSIDERACIONES GENERALES:

El proyecto se desarrolla en la propiedad individualizada con Cta Cte Ctrales No: 27-1671-06,07,08,09 y 10 ,ubicado en el lugar denominado ITA CA AGUY ,en el Distrito de FERNANDO DE LA MORA, Departamento CENTRAL, que es objeto de la exigencia de un Plan de Control Ambiental, aplicado al proyecto en funcionamiento.

La PLANTA RECICLADORA del Señor Crispin Figueredo cuenta con servicios de agua potable de ESSAP, está afectado por el servicio de recolección de basuras y desechos sólidos de la Municipalidad de Fernando de la Mora, además de contratar los servicios de una empresa para recolección de sólidos acumulados en contenedores recogidos periódicamente. Toda la descripción antes mencionada hace notar que antes que dañar al ambiente, el proyecto debidamente ejecutado y mantenido, constituye una solución a los problemas que acarrea al área de influencia la presencia de una fuente permanente de empleo, en una zona densamente poblada, además de constituirse en una solución a la urgente necesidad de muchas familias de acceso a posibilidades de empleos, y de que estos sean sustentables y no constituyan molestias al vecindario.

- LOCALIZACIÓN

El predio del proyecto corresponde a la Cta Cte Ctrales No: 27-1671-06,07,08,09 y 10 ,ubicado en el lugar denominado ITA CA AGUY ,en el Distrito de FERNANDO DE LA MORA, Departamento CENTRAL

La superficie total del terreno donde se está la PLANTA RECICLADORA es de 2169 m²

Descripción de proceso de la PLANTA RECICLADORA (CHATARERIA EN GRAL)

- **Recolección:** Todo sistema de recolección diferenciada que se implemente descansa en un principio fundamental, que es la separación de chatarras de hierro y otros metales ,como también latitas de cervezas y gaseosas Se aclara que la recolección no va a realizar la empresa recicladora, el objetivo es comprar a terceros, particulares.
- **Centro de reciclado:** Aquí se reciben los residuos como metales, aluminio y latitas. 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:** Los hierros viejos se acondicionan en container para venderlos a terceros

2.7. Tecnología Implementada:

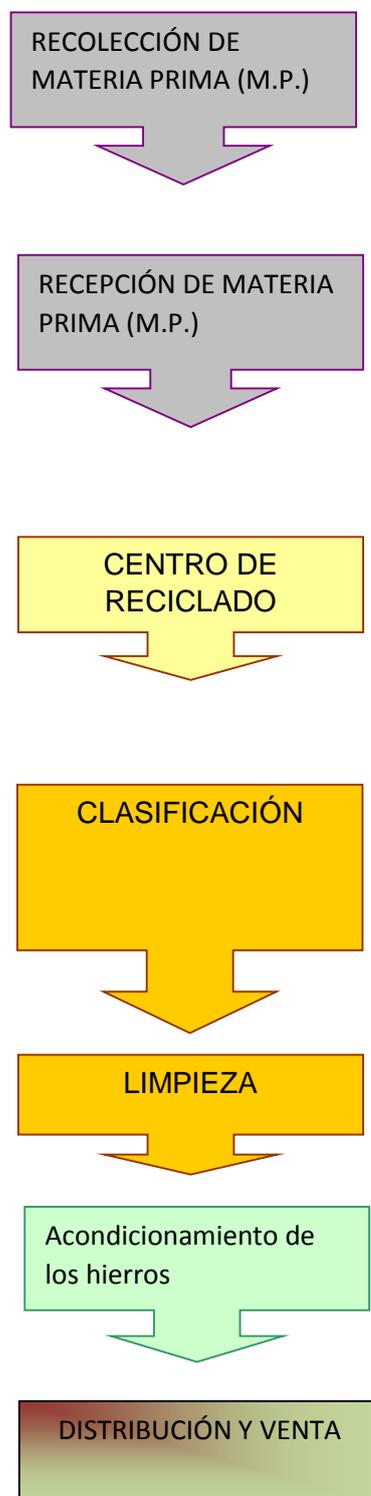


Figura 1: Esquema del proceso del reciclado de los hierros

- **Instalaciones Eléctricas**

La instalación eléctrica es del tipo trifásica, cuenta con materiales de primera calidad y además posee iluminación en todo el predio de la PLANTA RECICLADORA, previendo todos los sistemas de seguridad.

Sistema de Seguridad del Personal: de acuerdo a normas

- a) Uniformes
- b) Guardapolvos
- c) Tapa boca
- d) Guantes
- e) Protector de vistas y audio

Infraestructuras de contingencia y prevención de Incendios:

- Extintores de incendio en todo el predio, depósitos, y zona administrativa
- Detector de humo
- Señalización de emergencia

- **CONTROL DE DESECHOS:**

- **POZO CIEGO:** se cuenta con un pozo ciego, cuyas dimensiones son:

Dimensiones:

Sección transversal: Radio = 1,20 m.

Profundidad: 3,00 m

Volumen: 13,56 m³

- **CAMARA SEPTICA:** Se cuenta con una cámaras del tipo Séptica para uso sanitario, del tipo domiciliario, además de contar con desagüe cloacal.

Dimensiones:

Largo: 1,00 m.

Ancho: 1,00 m.

Profundidad: 1,30 m

- **RESIDUOS SÓLIDOS:** en el caso de residuos sólidos normales, la recolección de los residuos se realiza por medio de la Municipalidad de Fernando de la Mora

RESIDUOS SÓLIDOS DESDE LA RECEPCIÓN HASTA LA TRANSFORMACION FINAL NO SE CUENTA CON RESIDUOS DE POLVOS;

- **RESIDUOS LIQUIDOS:** 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.

- Acceso a agua potable y electricidad:

- Servida por sistema de provisión e agua potable de ESSAP, y del sistema de energía eléctrica de la ANDE, con acceso a ambos servicios.
- Servicio de recolección de basuras y residuos sólidos:
Con servicios por parte de la Municipalidad

a) El Predio en estudio:

- Toda la infraestructura ya está construida, ya que la PLANTA RECICLADORA, ya se encuentra funcionando, recepcionando materia prima, y realizando las trasformaciones hasta tener el producto terminado y posterior comercialización y sólo se realizan labores de mantenimiento de acceso, depósitos, maquinarias, y otros equipos.

b).- Obras Complementarias:

- Conexión de sistema de servicios: agua, electricidad.
- Mejoramiento de áreas verdes con arborizaciones y enjardinado.
- Transformador

c) Fase de operación y mantenimiento:

- Operación y mantenimiento:
Se cuenta con una administración, y servicio de mantenimiento general.

4.3. Consideraciones Legislativas y Normativas

El proyecto bajo estudio consideró el análisis y la evaluación ambiental según los principios de la Constitución del Paraguay, que introduce el tema ambiental a nivel jerárquico normativo en el país. Específicamente en la PARTE I, TITULO II (De los derechos, de los deberes y de las garantías) y en el CAPITULO I (De la vida y del ambiente).

La Constitución Nacional de la República del Paraguay sancionada el 20 de junio del año 1992, trae implícita por primera vez en la historia lo referente a la Persona y el derecho a vivir en un ambiente saludable. Es así que en la Sección II del Ambiente.

Art. 7: Del Ambiente a un Ambiente Saludable, establece: Toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado. Constituyen objetivos prioritarios de interés social la preservación, la conservación, la recomposición y el mejoramiento del Ambiente, así como su conciliación con el desarrollo humano integral. Estos propósitos orientarán la legislación y la política gubernamental pertinente.

Art. 8: De la protección ambiental, establece: Las actividades susceptibles de producir alteración ambiental serán reguladas por la Ley. Asimismo ésta podrá restringir o prohibir aquellas que califique peligrosas. Se prohíbe la fabricación, el montaje, la importación, la comercialización, la posesión o el uso de armas nucleares, químicas y biológicas, así como la introducción al país de residuos tóxicos. La Ley podrá extender esta prohibición a otros elementos peligrosos; asimismo regulará el tráfico de recursos genéticos y de su tecnología, precautelando los intereses nacionales.

El delito ecológico será definido y sancionado por la Ley. Todo daño al ambiente importará la obligación de recomponer e indemnizar.

La **Ley N° 716/95:** que sanciona delitos contra el Medio Ambiente, establece diferentes sanciones para los que dañen el ambiente en los siguientes artículos:

Artículo 5º: Serán sancionadas con penitenciaría de uno a cinco años y multa de 500 jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas:

- a) Los que destruyen las especies de animales silvestres en vías de extinción y los que trafiquen o comercialicen ilegalmente los mismos, sus partes o productos;
- b) Los que introduzcan al país o comercialicen con especies o plagas bajo restricción fitosanitaria o faciliten los medios de transporte o depósitos;
- c) Los que empleen datos falsos o adulteren los datos verdaderos en estudios y evaluaciones de impacto ambiental o en los procesos destinados a la fijación de estándares oficiales; y
- d) Los que eluden las obligaciones legales referentes a medidas de mitigación de impacto ambiental o ejecuten deficientemente las mismas.

La **Ley N° 1160/97:** Código Penal de la República del Paraguay establece en el Título III, Capítulo I, Art. 197 al 202 hechos punibles contra las bases naturales de la vida humana.

A continuación se presentan una serie de normativas en el marco de la cual se desarrollan este Estudio de Impacto Ambiental y las actividades productivas que se pretenden realizar.

Existen también disposiciones a lo largo del texto constitucional que se tuvieron en cuenta en el análisis y la evaluación ambiental de referencia directa o indirectamente, explícita o implícitamente al tema ambiental.

El hecho de que el texto constitucional declare al ambiente como "objeto prioritario de interés social" tiene implicancias jurídicas prácticas, tal como que todo lo que el Estado decida hacer para la preservación, la conservación y el mejoramiento del ambiente, si se opone a los derechos inherentes a la propiedad privada, en todos los casos tendrán preeminencia sobre éstos.

Si se afecta a los planes de desarrollo económico y social nacional, regionales o locales, éstos tendrán que ajustarse, además de sus objetivos específicos a los objetivos ambientales. En este tipo de proyecto acarrea efectos, no solamente en los intereses privados, deberá el mismo acomodarse a estas nuevas pautas referenciales, sino también la política de estado, la legislación y los planes de cualquier sector.

Vale señalar que el Proyecto Depósito de Almacenamiento está ajustando al marco legal en lo relaciona a la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario N° 14.281, a cuyos efectos de cumplimiento se realizó el presente estudio.

Aspecto Institucional: las instituciones que se encargan de regular y controlar el sector ambiental y de saneamiento básico son:

La Secretaría del Ambiente (SEAM),

El Ministerio de agricultura y Ganadería (MAG),

El Ministerio Público (MP),

El Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Función.

Normativas ambientales que fueron analizadas y consideradas para el diseño, la construcción y el mantenimiento sostenible del proyecto:

Durante la formulación del Estudio de Impacto Ambiental se considero las siguientes Leyes, Decretos y Ordenanzas que se citan para poder considerar las medidas de mitigación en el proceso de ejecución.

Ley N° 1561 "que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente. La ley 1561/00 esta dividida en dos Títulos:

TITULO I: consta de 2 Capítulos en donde se reglamenta los Objetivos de la Ley y del Sistema de Nacional del Ambiente (SISNAM), como también la del Consejo Nacional del Ambiente (CONAM).

Art. 1º. Donde la Ley tiene por objeto, la de crear y regular el funcionamiento de los organismos responsables de la elaboración, normalización, coordinación, ejecución y fiscalización de la política y gestión ambiental nacional. Asimismo dentro del Capitulo I, el Art. 2º instituye el **Sistema Nacional del Ambiente**, denominado por las siglas SISNAM. El SISNAM, entonces, comprende los órganos abocados a la cuestión ambiental, de orden Nacional, sean éstos, Instituciones Públicas, centralizadas o no, y Privadas.

De acuerdo a la Reglamentación del **Decreto ley N° 10.579**, de fecha 20 de septiembre del 2000, el Sistema Nacional del Ambiente (SISNAM) se encuentra conformado por las Entidades Públicas Centralizadas y Descentralizadas de los Gobiernos, Nacional, Departamental y Municipal que tengan participación en al Política Ambiental Nacional, así como las Entidades Privadas y ONG's, cuyas actividades incumben a la Política Ambiental Nacional.

El SISNAM, rige a través de los dos órganos que lo componen, a saber **a) Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) y b) la Secretaría del Ambiente (SEAM).**

Art. 11.- La SEAM tiene por objetivo la formulación, coordinación, ejecución y fiscalización de la política ambiental nacional.

Art. 14.- La SEAM adquiere carácter de autoridad de aplicación de las leyes..... inciso **i)** N° 294/93 "De Evaluación de Impacto Ambiental", su modificación la 345/94 y su decreto reglamentario (el 14.281/96)

Art. 15.- Asimismo, la SEAM ejercerá autoridad en los asuntos que conciernan a su ámbito y competencia y en coordinación con las demás autoridades competentes en las siguientes leyes: incisos

a) N° 369/72 "Que crea el Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental" y su modificación N ° 908/96;

b) N° 836/80 "Código Sanitario";

Art. 20.- La SEAM tendrá la siguiente estructura administrativa básica:

c) Direcciones Generales Temáticas:

Dirección General de Gestión Ambiental,

Dirección General de Control de la Calidad Ambiental y de los Recursos Naturales,

Dirección General de Protección y Conservación de la Biodiversidad, y

Dirección General de Protección y Conservación de los Recursos Hídricos.

Art. 23.- La ***Dirección General del Control de la Calidad Ambiental y de los Recursos Naturales*** deberá formular, coordinar, supervisar, evaluar y ejecutar, de modo compartido con los gobiernos departamentales y las municipalidades, programas, proyectos, actividades de evaluación de estudios sobre los impactos ambientales y consecuentes autorizaciones, control, fiscalización, monitoreo y gestión de la calidad ambiental.

Art. 26.- Las siguientes instituciones del estado pasarán a integrar la Secretaría del Ambiente:

Del Ministerio de Agricultura y Ganadería:

Subsecretaría de Estado de Recursos Naturales y Medioambiente;

Dirección de Ordenamiento Ambiental;

Dirección de Parques Nacionales y Vida Silvestre;

Oficina CITES-Paraguay (CITES-PY); y

Oficina Nacional de Pesca

Del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social:

Dirección de Protección Ambiental, repartición dependiente de SENASA.

Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental (SENASA), dependiente del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSPBS), sus funciones igualmente

se ven afectadas por la Ley N° 1.561/00 que crea la Secretaría del Medio Ambiente, ya que absorbe gran parte de las funciones del mismo.

Es el organismo encargado del sector de disposición de efluentes, coordinar con las Instituciones responsables el control de la contaminación ambiental y las acciones de monitoreo y control.

Creado por Ley N° 369/72, institución dependiente del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Su jurisdicción abarca todo el territorio nacional principalmente aquellas localidades cuya población sea inferior a 4.000 habitantes. Entre sus funciones específicas están:

Ejecutar y supervisar programas de saneamiento ambiental relacionados a la provisión de agua y disposición de desechos o basuras.

El mejoramiento de la vivienda rural.

Controlar la contaminación del agua, aire y suelo.

Control de los desagües de agua residuales.

La salud humana, aplicar y fiscalizar su cumplimiento.

Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSP y BS), atiende lo referente a la salud humana y los factores ambientales relacionados con la preservación de la misma. Autoridad de aplicación de la Ley N° 836/80, Código Sanitario.

Ministerio de Industria y Comercio (MIC), a través de la Unidad Técnica Ambiental, tiene a su cargo asesorar, a los solicitantes de préstamos de inversión, en los aspectos ambientales a ser considerados en los proyectos. Examina los cuestionarios ambientales, estudios ambientales de proyectos industriales y coordina con SENASA los procedimientos de revisión de los Estudios Ambientales y de Efluentes Industriales.

Ministerio de Justicia y Trabajo (MJT), el **Art. N° 50** de la Constitución Nacional establece el derecho que toda persona tiene de ser protegida por el Estado en su vida, su integridad física, su libertad, su seguridad, su propiedad, su honor y su reputación, y reconoce en el **Art. N° 93**, el derecho que todos los habitantes tienen a la protección y promoción de la salud.

El Ministerio de Justicia y Trabajo es la Institución del Estado que debe hacer cumplir el REGLAMENTO GENERAL TECNICO DE SEGURIDAD, MEDICINA E HIGIENE EN EL TRABAJO creado por el Decreto Ley N°. 14.390/92 que es el Marco Legal que incorpora todo lo referente a las condiciones de Seguridad e Higiene que amparan al trabajador.

Gobiernos Departamentales, han sido creados por el *Artículo N° 161* de la Constitución actualmente en vigencia. Aunque tienen restricciones presupuestarias, la mayoría tiende a la consolidación de **Secretarías Ambientales** en su estructura administrativa.

En particular, la Gobernación del Departamento Central cuenta con una Secretaría de Medio Ambiente, la cual participa activamente en los procesos de los estudios de EvIA.

En el proceso de EvIA, los Gobiernos Departamentales participan con el otorgamiento de una Declaración de Interés Departamental sobre el mismo.

Municipalidades, constituye el Gobierno Local en el ámbito de su jurisdicción administrativa y territorial, con autonomía política, administrativa y normativa. En el proceso de EvIA, las mismas participan desde el inicio a través del otorgamiento de un Certificado de Localización Municipal.

Por otra parte, las Municipalidades intervienen en la concepción, definición y operación - por varias vías - de los emprendimientos cuya ubicación cae en su jurisdicción. Los Proyectos deberán estar acordes con las Políticas y Planes de Desarrollo Físico y Urbanístico (Plan Regulador), los cuales deberán estar definidos por las autoridades del Municipio.

Aunque poseen autonomía en las decisiones que pudiere tomar en los distintos tópicos, como urbanismo, medio ambiente, educación, cultura, deportes, turismo, asistencia sanitaria y social; en el caso de conflictos, las resoluciones deberán devenir de contravenciones a una Ley, o a una Ordenanza o Resolución Municipal, anteriores a la ocurrencia del hecho.

Sector privado participa a través de Organizaciones No Gubernamentales (ONGs) y Centros Comunales, entre las cuales una de las más importantes en el ámbito

local son las Juntas de Saneamiento, creadas por Ley N° 369/72 y Reglamentadas por el Decreto N° 8.910.

Su fin es colaborar con el SENASA en la orientación y organización de las comunidades con relación a los problemas de saneamiento; participar en la elaboración de los programas locales de saneamiento y en su ejecución; administrar los sistemas de agua potable y de disposición de excretas y basuras, etc.

Por otra parte, existen otras organizaciones que se encargan de promover actividades relacionadas con la conservación y aprovechamiento racional de los recursos naturales, el manejo de la vida silvestre, la mejora de la calidad de vida, etc.

Ley N° 836/80 "Código Sanitario", cabe mencionar los Art. 66,67, 68 y 82 sobre contaminación ambiental y los Art. 69, 80, 81 y 83 sobre el uso del agua, los Art. 128, 129 y 130 sobre la polución sonora.

Esta ley tiene por objeto la prevención y el control de la contaminación ambiental, en especial en áreas como: agua para el consumo humano y recreación; alcantarillado y desechos industriales; higiene en la vía pública; edificios; viviendas y urbanizaciones; asentamiento humanos; defensa ambiental en parques nacionales; ruidos, sonidos y vibraciones que puedan dañar la salud, entre otros aspectos.

Resolución N° 396/93 por la cual se reglamenta el Código Sanitario, establece asimismo las características de los recursos hídricos relacionados con el saneamiento ambiental.

Resolución N° 397/93 sobre las Normas Técnicas de la Calidad del Agua Potable y su distribución.

Resolución N° 54/93 que reglamenta las Resoluciones 396 y 397 del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social.

Resolución N° 9/92 reglamenta el uso de los servicios de alcantarillado sanitario.

Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y sus Decretos reglamentario 453 y 954/2013 tiene por objetivo la obligación de la presentación de un estudio de impacto ambiental, de carácter científico y técnico, que permita identificar, prever y estimar los impactos ambientales en toda obra o actividad proyectada o en ejecución y su Decreto Reglamentario N° 14.281/96.

Ley N° 716/95 que Sanciona los Delitos contra el Medio Ambiente; tiene por objeto proteger el medio ambiente y la calidad de vida humana contra quienes ejecuten, o en razón de sus atribuciones, permitan o autoricen actividades atentatorias contra el equilibrio del ecosistema, la sustentabilidad de los recursos naturales y la calidad de vida humana.

Ley N° 1.294/87 Orgánica Municipal, la cual otorga a los municipios el derecho a legislar localmente en materias tales como suministros de agua, alcantarillado sanitario, control de actividades industriales, planificación urbana, entre otros.

El Código Sanitario: Aprobado por Ley N° 836 del año 1980 refiere: Del Saneamiento Ambiental – De la Contaminación y Polución.

Art. 66°: Queda prohibida toda acción que deteriore el medio natural, disminuyendo su calidad, tornándolo riesgoso para la salud.

Art. 67°: El Ministerio determinará los límites de tolerancia para la emisión o descarga de contaminantes o poluidores en la atmósfera, el agua y el suelo y establecerá las normas a que deben ajustarse las actividades laborales, industriales, comerciales y del transporte, para preservar el ambiente de deterioro.

Art. 68°: El Ministerio promoverá programas encaminados a la prevención y control de la contaminación y de polución ambiental y dispondrá medidas para su preservación, debiendo realizar controles periódicos del medio para detectar cualquier elemento que cause o pueda causar deterioro de la atmósfera, el suelo, las aguas y los alimentos.

Art. 82°: De los alcantarillados y de los desechos industriales:

Se prohíbe descargar desechos industriales en la atmósfera, canales, cursos de aguas superficiales o subterráneas, que causes o puedan causar contaminación o polución del suelo, del aire o de las aguas sin previo tratamiento que los convierta en inofensivos para la salud de la población o que impida sus efectos perniciosos.

Art. 80°: Se prohíbe descargar aguas servidas o negras en sitios públicos, de tránsito o de recreo.

Art. 83°: Se prohíbe arrojar en las aguas de uso doméstico y de aprovechamiento industrial, agrícola o recreativo, sustancias que produzcan su contaminación o polución que puedan perjudicar, de cualquier modo, la salud del hombre y la de los animales.

Art. 84°: El Ministerio tiene facultad para autorizar, restringir, regular o prohibir la eliminación de sustancias no biodegradables a través de sistemas de evacuación de los establecimientos industriales, comerciales y de salud a fin de prevenir daños a la salud humana o animal y al sistema de desagüe.

Resolución N° 585/95: "Por la cual se modifica el Reglamento sobre el control de la calidad de los recursos hídricos relacionados con el saneamiento ambiental, descrito en la Resolución S. G. N ° 396, del 13 de agosto de 1993, a cargo del Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental, SENASA".

Ley Orgánica Municipal N°1294/87: Las municipalidades legislan el saneamiento y protección del medio ambiente y tienen el derecho de legislar en materias como suministro de agua, alcantarillas, aguas recreativas y control de actividades consideradas insalubres y / o peligrosas en lo que se refiere a la salud pública.

Ley N° 213/93 Código del Trabajo: tiene por objeto establecer normas para regular las relaciones entre los trabajadores y empleadores, concernientes a la prestación subordinada y retribuidora de la actividad laboral.

Ley N° 742 Código Procesal del trabajo: establece la organización, competencia y procedimiento de los órganos jurisdiccionales del trabajo.

Analizado el marco legal ambiental vigente, se sugiere tener presente el **artículo 178 y el artículo 194 inciso c.** de la Ley orgánica municipal en lo que respectan áreas construidas.

En líneas generales el diseño, la construcción y el mantenimiento del presente proyecto, mientras se cumpla a cabalidad con cada una de las medidas de mitigación que se surgieren en este Estudio de Impacto Ambiental, no afecta negativamente ninguna norma ambiental vigente actualmente en nuestro medio.

. Determinación de Potenciales Impactos Ambientales del Proyecto:

Se ha establecido una lista preliminar de posibles efectos ambientales, sean positivos o negativos que pueden producirse con la implementación del proyecto tanto en la etapa de construcción, como en la etapa de operación y mantenimiento, con las conclusiones correspondientes.

Un método muy eficiente para la identificación de los potenciales impactos que ocasionaría el proyecto es la **Lista de Chequeo**, el método tiene la particularidad de enumerar los impactos pero sin poner mucho énfasis en la valoración de los mismos.

Fase de construcción:

Para la determinación de Impactos se identificaron las acciones potencialmente impactantes y los factores del medio potencialmente impactados, en fase de construcción del proyecto. Los cuales se presentan en la Lista de Chequeo.

IMPACTOS POSITIVOS:

Efectos socioeconómicos:

- Generación de fuentes de empleo directos a pobladores aledaños.
- Generación de empleos indirectos a proveedores, transportistas, distribuidores, constructores contratistas albañiles y proyectistas.
- Aporte al fisco en concepto de pago de tasas impositivas al gobierno central y municipal.

IMPACTOS NEGATIVOS:

Los impactos ambientales negativos más significativos que ocasionarían las obras son:

- Alteración del paisaje por demolición de construcciones existentes en el área de emplazamiento del proyecto.
- Alteración de la superficie del suelo por las excavaciones, haciéndolo susceptible a la erosión por escorrentía pluvial.
- Emisión de gases, polvo y ruido por el movimiento de máquinas empleadas en la excavación.
- Riesgos de seguridad ocupacional de operarios involucrados en las obras.

Fase operativa:

IMPACTOS POSITIVOS:

El proyecto propuesto suscitaría los siguientes impactos ambientales positivos:

Efectos socioeconómicos:

- Generación de fuentes de empleo directos a pobladores aledaños.
- Generación de empleos indirectos a proveedores, transportistas, distribuidores, vendedores.
- Beneficios en el poder adquisitivo de los clientes, por el hecho de la oferta de productos a precios ventajosos.
- Aumento del aporte al fisco y al municipio como empresa contribuyente.
- Mejoramiento de servicios a consumidores por efecto de "competencia" entre los proveedores del área de influencia del proyecto.

IMPACTOS NEGATIVOS:

El proyecto propuesto suscitaría los siguientes impactos ambientales negativos de no mediar medidas ambientales de prevención o mitigación:

FASE OPERACIONAL

ACCIONES: RUIDOS

IMPACTOS: Durante la operación y mantenimiento de equipos y maquinarias y camiones se presentan Ruidos y Vibraciones: Las vibraciones de los equipos y maquinarias pesadas y la contaminación sonora por el ruido de los mismos, durante su operación, pueden producir molestias a los operarios y pobladores locales, como por

ejemplo durante las excavaciones, nivelaciones y compactaciones de terrenos, movimientos de suelos y/o durante la excavación en el área del proyecto ,etc., y afectar apostaderos de aves y a la fauna terrestre cuando los trabajos se desarrollen cerca de áreas.

ACCIONES: EMISIÓN DE POLVO

IMPACTOS: Durante el Montaje y Funcionamiento de Obrador, Campamento y Depósito así como la ejecución del movimiento de suelos, excavación en el área del proyecto, transporte de arena, piedra, cemento, ladrillos en camiones generan polvo que afecta a los componentes Calidad de Aire, Calidad de Agua Superficial, Calidad de Suelo, Flora y Fauna, en el Medio Natural y al Paisaje y Condiciones Higiénico Sanitarias (Salud de la población, Infraestructura Sanitaria y Proliferación de Vectores), en el Medio Antrópico, específicamente desde contaminación del aire hasta problemas de salubridad del operador de máquinas, camiones y vecinos del lugar.

ACCIONES: GENERACIÓN DE RESIDUOS TIPO SÓLIDO URBANO

IMPACTOS: Durante el Montaje y Funcionamiento de Obrador, Campamento y Depósito así como la ejecución del movimiento de suelos, excavación en el área en el área del proyecto, transporte de arena, piedra, cemento, ladrillos en camiones generan Residuos Tipo Sólido Urbano que afecta a los componentes Calidad de Aire, Calidad de Agua Superficial, Calidad de Suelo, Flora y Fauna, en el Medio Natural y al Paisaje y Condiciones Higiénico Sanitarias (Salud de la población, Infraestructura Sanitaria y Proliferación de Vectores), en el Medio Antrópico, específicamente desde contaminación del aire hasta problemas de salubridad del operador de maquinas, camiones y vecinos del lugar. En estos lugares se generan residuos provenientes de envases tales como cajas de cartón y madera, bolsas plásticas; residuos biodegradables como restos de comida y otros asimilables a los residuos sólidos urbanos, que se constituyen en sustratos de vectores tales como moscas, cucarachas y roedores, que sin control proliferan en gran cantidad, alterando negativamente el medio antropogénica; además la descomposición orgánica natural de dichos residuos emite olores desagradables.

Los lixiviados generados por la descomposición de estos residuos sólidos pueden alterar negativamente la calidad de las aguas superficiales por arrastre pluvial y las subterráneas por percolación.

-EMISIÓN DE GASES:

Gases de escape de los vehículos de los clientes y proveedores, que acuden al lugar.

Gases de descomposición de residuos sólidos que causan olores nauseabundos.

-RIESGOS EN LA SEGURIDAD OCUPACIONAL:

Cortes del personal involucrado con la construcción y mantenimiento del Depósito.

Eventuales caídas por resbalones en superficies mojadas.

Exposición a temperaturas elevadas área cocina

Exposición a malos olores.

Exposición a las moscas (vectores de enfermedades)

-RIESGOS INCENDIOS:

Riesgos de ocurrencia de incendios por explosión de garrafas del área de comidas

Riesgo de ocurrencia de incendio por corto circuito por manipuleo de cables por personas no idóneas.

-RIESGOS DEL MEDIO ANTROPOGÉNICO DEL ENTORNO:

Exposición a las moscas como vectores de enfermedades.

Exposición a olores desagradables.

Alteración paisajística del entorno.

Paralelamente a la Lista de Chequeo, se adoptó una matriz modificada y simplificada de **Leopold** para la fase **Operativa** del Proyecto, ubicando en las filas las acciones impactantes suscitadas en la fase de **operación**, y en las columnas los **factores ambientales** y los efectos de **las acciones impactantes**.

Se asignó valores cuantitativos a los efectos causados por las acciones impactantes sobre los factores ambientales en una escala del 1 al 5; pudiendo ser positivo cuando las

acciones resultan beneficiosas a los factores ambientales, y negativos cuando le son adversas.

La sumatoria algebraica de los valores asignados a los efectos causados por las acciones, da como resultado cuantitativo el grado de impacto suscitado por el proyecto propuesto.

4.5. Análisis y Determinación de Alternativas

Desde el punto de vista de los medios físico, biológico y socioeconómico, el área se ha transformado paulatinamente desde hace 10 a 15 años, debido al avance de la frontera urbana, descomprimiendo el micro centro de Asunción que anteriormente se consideraba único centro de actividades comerciales. Por los motivos mencionados el área se presentaba muy intervenida en la etapa de planificación.

El proyecto se desarrolla sin embargo obedeciendo al plan de regulación urbana de la Municipalidad de Fernando de la Mora, contemplando una segura y buena planificación teniendo en cuenta el ordenamiento del tránsito alrededor del área de manera que las actividades de implementación del proyecto no provoquen aglomeraciones y accidentes de tránsito.

4.6. Plan de Gestión Ambiental

El Plan de Gestión Ambiental desarrollado por la consultoría contempla acciones que buscan reducir o atenuar los impactos ambientales negativos identificados en el presente estudio, de manera a cuidar que las acciones directas e indirectas realizadas o incididas por el proyecto, no repercutan en situaciones que afecten la sustentabilidad ambiental del mismo.

Los programas integrantes del plan de gestión son los siguientes:

- **Programa o Medidas de Mitigación de los Impactos Ambientales**
- **Programa de Monitoreo Ambiental**
- **Plan de Seguridad Ambiental**
- **Plan de Emergencia**

4.6.1 Medidas de Mitigación de los Impactos Ambientales

En este punto se formulan las medidas de prevención o de mitigación de los impactos ambientales negativos que eventualmente generaría el proyecto en la fase de construcción y de operación, con énfasis particular en las medidas de seguridad requerida para el personal involucrado en las actividades y del público en general.

En los siguientes cuadros más abajo, se ilustran las medidas aludidas en relación a las acciones e impactos identificados.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN

	ACCIONES	IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
FASE DE CONSTRUCCIÓN	DEMOLICIÓN DE CONTRUCIÓN EXISTENTE EXCAVACIÓN, CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO	Alteración del Paisaje	Diseño de fachada del edificio compatible con el paisaje del entorno.
		Alteración de la superficie del suelo por excavación, haciéndolo susceptible a la erosión por escorrentía pluvial.	Recomposición de las superficies intervenidas, uso de material de excavación para rellenos.
			Empastado de los rellenos para evitar erosión por escorrentía pluvial.
			Construcción de canales de desagüe pluvial y empastado de superficies libres para proteger el suelo de la erosión.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (EIAP)

PROYECTO: PLANTA RECICLADORA (CHATATERIA EN GRAL.)

PROPONENTE: CRISPIN FIGUEREDO

MUNICIPIO DE FERNANDO DE LA MORA, DEPARTAMENTO CENTRAL

	Emisión de gases, polvo y ruido por máquinas movimiento de máquinas de excavación.	Uso de equipos protectores individuales por parte de los operarios de la obra.
		Riego de superficies para evitar la emisión de polvos.
	Riesgos de seguridad ocupacional de operarios involucrados en las obras	Señalización del sitio de obras.
		Uso obligatorio de equipos de protección personal.
		Respetar jornada laboral estipulada por código laboral.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN

FASE DE OPERACIÓN	GENERACIÓN DE EFLUENTES	El vertido del efluente (aguas de limpieza y sanitarios) sin tratar adecuadamente altera la calidad de las fuentes de agua superficial y subterránea.	Utilización de sistemas de tratamiento acordes a las características y el caudal de los efluentes producidos. En este caso los sistemas de tratamiento ya están siendo instalados.
			Retiro periódico de sólidos retenidos en los tamices, y registros para evitar atascamiento en el sistema.
			Mantenimiento sistemático de los componentes mecánicos del sistema.
			Mantener la estanqueidad de los componentes hidráulicos del sistema, para evitar fugas y derrames.
FASE DE OPERACIÓN	GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	Por descomposición de las basuras se contamina el aire por malos olores, genera lixiviados que pueden alterar negativamente la calidad de las aguas superficiales por arrastre pluvial y las subterráneas por percolación.	Recolección de residuos sólidos en contenedores herméticos y evacuación periódica para su disposición final en el vertedero municipal.
		Ocasiona la proliferación de moscas que pone en riesgo la salud del medio antropogénico.	Instalación de trampas para moscas. Desratización y desectización periódica con productos permitidos.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN

FASE DE OPERACION	EMISIÓN DE GASES	Emisiones gaseosas causadas por transito en horas picos de vehículos de porte mediano transportadores de mercaderías; Emisiones gaseosas causadas por entrada y salida de vehículos en el estacionamiento;	Minimizar la permanencia de vehículos con motor en marcha en el estacionamiento. Prohibir las aceleradas bruscas para minimizar la emisión de gases de escape.
		Descomposición de materia orgánica emite Metano y gases organosulfurados causan olores nauseabundos	Manejo, tratamiento, evacuación y disposición final apropiada de líquidos y sólidos orgánicos susceptibles a descomposición.
FASE DE OPERACION	RIESGOS EN LA SEGURIDAD OCUPACIONAL	Cortes del personal involucrado con utensilios de faena.	Disponer de Botiquín de primeros auxilios. Emplear guantes protectores.
		Eventuales caídas por resbalones en superficies mojadas.	Uso de piso y botas antideslizantes Adiestramiento permanente al personal para respuestas a accidentes y siniestros. Honrar con el seguro médico obligatorio al personal.
		Exposición a temperaturas elevadas área de cocción de alimentos.	Uso de delantales aislantes, guantes y cascos. Dispositivos de aireación mecánica de la sala.
		Exposición a temperaturas bajas de cámaras frigoríficas.	Minimizar tiempos de exposición.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (EIAP)

PROYECTO: PLANTA RECICLADORA (CHATATERIA EN GRAL.)

PROPONENTE: CRISPIN FIGUEREDO

MUNICIPIO DE FERNANDO DE LA MORA, DEPARTAMENTO CENTRAL

FASE DE OPERACIÓN	RIESGOS EN LA SEGURIDAD OCUPACIONAL	Exposición a malos olores.	Uso de tapabocas, Manejo, tratamiento, evacuación y disposición final apropiada de líquidos y sólidos orgánicos susceptibles a descomposición.
		Exposición a las moscas (vectores de enfermedades).	Desratización y desectización periódica con productos permitidos.
			Instalación de trampas para moscas.
		Eventuales incendios	Instalación de extintores de incendio distribuidos estratégicamente por la planta, y mantenerlo con la carga adecuada.
Instalación y servicio de mantenimiento apropiado de sistema de hidrante.			
Adiestramiento del personal para actuar en caso de incendios			
FASE DE OPERACION	RIESGOS DE CONTAMINACIÓN	Condiciones deficientes de higiene de las instalaciones y manipuleo de los productos alimenticios	Implementar un riguroso plan de higiene de las instalaciones, equipos, utensilios y personal involucrado en la faena
		Contaminación bacteriana del producto por corte en la cadena de frío.	Mantenimiento y limpieza sistemática de los equipos de frío. Contar con generador de energía de emergencia y mantenerlo en óptimas condiciones de operabilidad.
		Deficiente higiene del personal involucrado.	Implementación de filtros sanitarios en accesos de áreas intermedias y limpias, exigiendo al personal el uso de los mismos para el aseo de las manos y las botas y de vestimentas limpias.
		Deficientes control de productos vencidos	Control y retiro sistemático de productos vencidos

En relación a los impactos negativos referentes al **polvo, olores y ruidos**, en la etapa de operación, es importante destacar que:

- El POLVO en la etapa de operación del Depósito de Almacenamientos no es de relevancia teniendo en cuenta que toda el área circundante al edificio del Depósito tendrá empastado o algún tipo de pavimento, así mismo, dentro y fuera del edificio habrá personal de limpieza recorriendo constantemente. Los camiones estarán cubiertos con carpas lonera a fin de contener el polvo
- Los OLORES en la etapa de operación del Depósito de Almacenamientos, tampoco será de relevancia, ya que en cada Deposito están instalados sistemas de extractores (sifones) que no permiten que los olores se sientan.
- Los RUIDOS en la etapa de operación del Depósito de Almacenamientos se refieren a los vehículos que entran y salen del área de estacionamiento del Depósito, siendo mínimo los ruidos ocasionados, el impacto principal es el congestionamiento en horas de mayor afluencia de las avenidas que permiten la entrada al edificio.

4.6.2 Programa de Monitoreo Ambiental

Objetivo General

Implementar estudios sobre los cambios producidos en el medio ambiente por acciones desarrolladas por el proyecto, a efectos de medir los alcances y eficiencia en el cumplimiento de las medidas de mitigación.

Objetivos Específicos

- a) Implementar monitoreo de la calidad del aire, ruido y las condiciones de confort ambiental de manera a adecuarse a los parámetros de calidad ambiental del área en las AID Y AII
- b) Implementar monitoreo para la identificación de las situaciones de riegos de contaminación ambiental
- c) Realizar asesoramiento y capacitación ele los directivos y personal del Depósito de Almacenamientos sobre los resultados obtenidos.

Propuesta Metodológica

Se recomienda la ejecución de los monitoreos de la siguiente manera:

- > Monitoreo de la calidad del aire y ruidos
- > Monitoreo de los riesgos de contaminación de los suelos, agua y cubierta vegetal
- > Monitoreo de la calidad del aire por el Depósito de Almacenamientos

Monitoreo de la calidad del aire y ruidos:

La metodología consiste en instalar equipos de medición de las emisiones situadas en sitios estratégicos a ser definidos por los técnicos encargados en desarrollar dicho monitoreo. Las mediciones podrán ser realizadas en periodos trimestrales en los dos años de vigencia del plan de control ambiental.

El efluente generado en el Depósito de Almacenamientos, corresponde a lo producido por el uso del personal para aseo y limpieza y el agua de los sanitarios, son eliminados por medio de las tuberías que van directamente a una cámara séptica y luego a un pozo ciego.

Esta red de tuberías posee un sistema especial de filtros (con rejillas), ubicados, uno de otro, cada 3 metros a lo largo de todo el sistema, teniendo un colector principal, con un codo de unión en el subsuelo, que va directo al colector antes mencionado, cada filtro será sometido a un monitoreo, mantenimiento y a limpieza cada 15 días, a fin de permitir una mejor eficiencia de los mismos.

En relación a los **Residuos** provenientes de la limpieza del complejo, en especial de las áreas sanitarias (baños), se realizará por lo general todos los días. Se utilizarán productos como detergentes de tipo domiciliario, a fin y facilitar la remoción de la suciedad y de polvos; que van por medio del sistema de tuberías a las cámaras sépticas y al pozo ciego

Las basuras o residuos sólidos, serán dispuestas en contenedores especiales con **tapa**, que serán retiradas diariamente por los camiones recolectores de basura de la Municipalidad de Fernando de la Mora.

COSTO TOTAL DEL PROGRAMA DEL MONITOREO AMBIENTAL

El costo del programa no deberá exceder de los **6.000 USD** para un periodo de monitoreo de 2 años. Se recomienda a la empresa que el trabajo sea realizado por un **consultor especialista ambiental**.

4.6.3. Plan de Seguridad Ambiental

El proyecto también contempla un **Programa de Seguridad Laboral y Ambiental**, cuyo objetivo es la implementación de acciones inmediatas que aseguren sistemas de control del desempeño del personal de manera a evitar accidentes que atenten principalmente contra la salud del personal y las personas que visitan el Depósito de Almacenamientos.

Las razones que justifican un **Plan de Seguridad Ambiental** son:

a.- Razones legales: existe en la legislaciones nacionales y municipales medidas que exigen, niveles de seguridad laboral y ambiental, para las personas que trabajan en una industria, las cuales varían y se intensifican de acuerdo a las categorías de riesgos de los trabajos desarrollados en condiciones críticas que pudieran afectar la salud y la seguridad misma de las personas.

El personal afectado por accidentes, sin contar con las medidas de seguridad y cobertura necesaria por parte de la empresa, podrían proceder a realizar demandas a la empresa.

Al mismo tiempo, las instituciones del estado que controlan estas disposiciones podrían disponer sanciones a la empresa por no contar con estos elementos.

Las etapas que una empresa o industria deberían mantener para el otorgamiento de medidas de seguridad, higiene y control ambiental son las siguientes:

- **NIVEL 1:** Satisfacer las necesidades básicas:

Esto significa cubrir los requisitos administrativos y operativos exigidos por la legislación ambiental nacional y aquellas que puedan superar las mismas, tratando en todo momento de evitar situaciones que puedan provocar alteraciones del medio ambiente

- **NIVEL 2:** Alcanzar la seguridad jurídica:

ING. AGR. CHRISTIAN BOGADO
Email: foresta01@hotmail.com

-----Telefax: 021-585018
Cel.: 0981 42 40 93

Esta tarea consiste en alcanzar a desarrollar la infraestructura necesaria en la empresa o industria para mantener y actualizar los aspectos legislativos, administrativos y operativos

- **NIVEL 3:** Mantener el Status de seguridad ambiental:

Crear modelos propios de seguridad ambiental para la empresa o industria, de acuerdo a las normas nacionales o bien adoptar modelos internacionales que regulan la calidad total de la producción, que integra la calidad ambiental.

- **NIVEL 4:** Autorrealización:

La empresa que deseé proyectarse a los mercados internacionales, deben necesariamente integrarse a los modelos de calidad total, exigidos a nivel internacional, NORMAS ISO, al mismo tiempo mantener una imagen positiva de la empresa en la conservación del medio ambiente y debe constituirse en un ejemplo a nivel nacional e internacional.

b.- Razón social: los accidentes pueden provocar situaciones como:

- Ausentismo en el lugar de trabajo
- Requerimientos de sustitución del personal accidentado
- Inversión de tiempo y dinero en reclutamiento
- Perdidas económicas por efecto de gastos del accidentado e indemnizaciones
- Pago de seguros

En los casos de incendios, los seguros generalmente ayudan a sobrellevar la carga pero los mismos muchas veces no cubren los costos indirectos producidos por los accidentes que no son asegurables y por lo tanto, de difícil recuperación.

De acuerdo a al estudio desarrollado por el Dr. Franck E. Bird Jr. y George L. Germain, en su libro "**Liderazgo en el control de perdidas**" realizado en 1985, en los Estados Unidos de América, los costos de seguridad o de falta de seguridad se distribuyen de la siguiente manera:

a.- Costos de lesión y enfermedad: son en general los gastos por atención médica y costos de asegurados, representan el 10% de los costos de inversión de la industria

b.- Costos por daños a la propiedad: producidos por daños a: edificios vecinos, maquinarias y equipos, al producto y materiales, interrupción y retrasos en el proceso de producción de la industria, gastos de tipo legal, gastos por equipos y provisiones de emergencia, arriendo o compra de equipos nuevos para el reemplazo de los dañados etc. Representan generalmente hasta el 50 % de los costos de inversión de la industria

c.- Costos misceláneos sin asegurar: son gastos realizados a procesos de investigación, salarios pagados por pérdida de tiempo, costos de contrato por personal a reemplazar, tiempo de trámites legales adicionales, pérdida de prestigio de la empresa, menor producción del trabajador lesionado etc. que llegan a representar hasta el 30% de los costos de inversión de la empresa.

Mecanismo de los Accidentes Ambientales

Los accidentes laborales y ambientales, no suceden por una acción incorrecta ejecutada por una persona o varias personas, no son hechos aislados sino la consecuencia de una serie de factores previos, de un pasado inmediato y tardío, y que pocas veces analizamos en la gestión de la industria.

Un accidente es un síntoma de pérdidas originadas por deficiencias administrativas, en la figura anterior se muestra el mecanismo del proceso del accidente, y descansa mucha la responsabilidad en las deficiencias administrativas. La administración de una industria es la responsable de que existan o no los factores personales y de trabajo inadecuados.

Los factores personales inadecuados son:

- a.- Falta de capacidad física o fisiológica del personal para desempeñar determinadas funciones;
- b.- Capacidad mental o psicológica deficiente;
- c.- Estrés físico o fisiológico;
- d.- Estrés mental en situaciones de presión;
- e.- Falta de conocimiento y relacionamiento con otros sectores;
- f.- falta de habilidad (manuales, técnica, intelectuales, directivas etc.);

g.- Motivación deficiente.

Para solucionar estos problemas se requieren plazos medios y largos, y solo puede ser reducido por efecto de aplicación de programas e capacitación que obligan a la administración a realizar inversiones, a fin de obtener una certificación de calidad total en la gestión de la firma, garantizando de ésta manera una "producción limpia".

En cuanto a las practicas inseguras las mismas pueden ser:

- a.- Operar sin autorización un equipo
- b.- No señalar un peligro
- c.- No asegurar equipos o instalaciones
- d.- Operar equipos a velocidades inadecuadas
- e.- Quitar dispositivos de seguridad
- f.- No utilizar equipos de seguridad
- g.- Realizar mantenimiento de maquinas en funcionamiento
- h.- Realizar bromas, jugar correr etc., en la zona de trabajo
- i.- Trabajar bajo las influencias de alcohol, drogas etc.

Las condiciones inseguras pueden ser:

- a. Maquinarias y equipos sin medias de protección o resguardos
- b. Los equipos de protección no son los adecuados para el tipo de peligro que se pretende reducir
- c. Los equipos y maquinarias en uso son desgastados o se encuentran dañados, o bien tienen un mantenimiento deficiente
- d. Las áreas de trabajo tienen poco espacio para el traslado del personal o materiales a ser utilizados en el proceso
- e. Los sistemas de alarma contra peligros no funcionan o no están suficientemente adecuados
- f. Situaciones que pueden producir incendios o explosión
- g. Presencia de desorden o falta de limpieza en las áreas de trabajo
- h. Condiciones ambientales peligrosas: agentes químicos, físicos etc.
- i. Iluminación deficiente o excesiva en las áreas de trabajo

Propuesta Metodológica para la Elaboración del Plan de Seguridad Ambiental

A.- ETAPA 1: ELABORACIÓN DEL DIAGNOSTICO SITUACIONAL: incluye el desarrollo de los siguientes temas:

- RECOPIACION DE INFORMACION

- Organización de una sección de seguridad e higiene
- Elaborar un manual de organización y descripción de los puestos de la industria y su cadena de producción
- Desarrollo de la política general y ambiental de la empresa
- Desarrollo de una planilla de personal
- Medidas de seguridad vigente
- Análisis de los impactos ambientales del EIA y sus medidas de mitigación
- Manual de normas y procedimientos de seguridad vigente
- Identificación de programas de capacitación en seguridad e higiene
- Control estadístico de accidentes
- Actitudes frente a los accidentes
- Planos de la planta y de la infraestructura (equipos y maquinarias)

- INSPECCION DE LAS INSTALACIONES

- Orden y limpieza
- Uso de equipos de protección
- Riegos generales identificados
- Señalamiento y código de colores
- Riesgos específicos por área y puesto
- Protección contra incendios

- ANÁLISIS DE LA INFORMACION

- Gráficas de siniestralidad
- Cálculos de costos directos e indirectos de los accidentes
- Desarrollo de los principales riesgos y su protección actual

- INTEGRACION DE DIAGNOSTICOS

- Costos reales de accidentabilidad
- Causas básicas de accidentes
- Principales áreas críticas
- Principales problemas y su pronóstico

B.- ETAPA 2: ELABORACION DEL PLAN DE SEGURIDAD

- PRIORIZACION DE PROBLEMAS

- Problemas comunes de la empresa
- Problemas específicos por área y puesto de trabajo

- FORMULACIÓN DE OBJETIVOS

- Objetivos a corto plazo
- Objetivos a mediano plazo
- Objetivos a largo plazo

- ELABORACION DE POLITICAS Y ESTRATEGIAS

- Política de la dirección general
- Políticas ambientales
- Políticas específicas
- Estrategias para desarrollar el plan

- DEFINICIONES DE ACTIVIDADES POR OBJETIVO

- ELABORACION DE CRONOGRAMA
- ELABORACION DE CONTROLES
- ELABORACION DE PRESUPUESTO

C.- ETAPA 3: DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA PARA APLICAR EL PLAN

Elaboración de un manual de organización de la sección de seguridad e higiene dentro del complejo.

Elaboración de manuales de normas y procedimientos por cada área dentro del complejo.

D.- ETAPA 4: PRESENTACION A DIRECTIVOS Y MANDOS MEDIOS DEL PLAN Y SU EJECUCION

COSTO TOTAL DEL PLAN DE SEGURIDAD AMBIENTAL

Costo del desarrollo del plan: 6.000 U\$S

Costos de la capacitación del personal directivo y obrero en las normas de seguridad: 7.000 U\$S.

Total:19.000 U\$S (veinticinco mil dólares americanos)

4.6.3.3 Tareas riesgosas a desarrollarse en el complejo

En el Depósito se tiene previstas actividades de carga o descarga de materiales inflamables o peligrosos, para lo cual dentro de toda las instalaciones están instalados todo los equipos que den la Seguridad plena de que no ocurrirán accidentes los cuales son citados a continuación:

Instalación contra incendios:

Letreros "NO FUMAR Y PARA MOTOR"

Extintores P.Q.P. (polvo químico polivalente)

Boca de incendio equipada (BIE)

Boca de incendio siamesa (BIS)

Gas carbónico de 4 kls. C/u.

Medidas de protección para las personas que trabajan en el Depósito de Almacenamiento.

Manual de respuesta a crisis

El manual de respuesta a Crisis es el procedimiento a seguir en caso de una situación de crisis. El mismo dicta las acciones secuenciales a ejecutar.

Se entiende por **CRISIS** una emergencia u otra situación que supera la capacidad de control de la gerencia y trasciende a los medios informativos, con el potencial de riesgo de afectar las actividades comerciales y reputación del

DEPÓSITO DE RECICLADO CHATARERIA

Una crisis generalmente implica una situación de alto riesgo para vidas humanas y propiedad de terceros.

REGLAS

Preocupación en el manejo adecuado y oportuno de situaciones que puedan escapar al control de la compañía.

Claridad en la estrategia adoptada.

Coordinación de las funciones

Cooperación con los medios informativos/autoridades/instituciones.

Primero informar a los empleados.

Consistencia en la información.

Consultar con socios terceros (joint ventures)

Control de la corriente informativa a través de:

Aprobación de declaraciones/comunicados de prensa por la Gerencia superior (enviar copias a la central).

Preparar respuestas anticipando preguntas de la prensa.

Reuniones informativas regulares con el personal involucrado.

Informar sobre los hechos

No conceder entrevistas ni hacer declaraciones no autorizadas.

Grabar entrevistas/información de la radio/TV.

Un UNICO portavoz

NO aceptar responsabilidad legal sin autorización previa.

NO ocultarse tras un "no tengo nada que decir"

NO expresar comentarios improvisados.

NO culpar a nadie

NO dar detalles del costo de daños o pérdidas.

PLAN DE EMERGENCIA

- > Emergencia es una situación que ocurre rápida e inesperadamente, por lo que demanda acción inmediata, pues puede poner en peligro la salud o la vida de personas, como también causar daño o perjuicio a la propiedad.
- > Los incidentes por lo general pueden involucrar cierto grado de lesiones personales y daños a la propiedad. Si bien los accidentes, por definición, ocurren inesperadamente, en la mayoría de los casos pueden ser prevenido o evitado.
- > Los incidentes son menos graves que las emergencias en términos de su impacto potencial y lo inmediato de la respuesta. Sin embargo, los incidentes generalmente son precursores o indicadores de que podrán ocurrir situaciones más graves en caso de ignorar el incidente.
- > Se describen a continuación algunos de los planes de respuesta inmediata que el proyecto prevé ante emergencia, accidentes o incidentes, debiéndose señalar que los mismos son motivo de constante evaluación y cambio en base a lecciones aprendidas.
- > **PLANTA RECICLADORA (CHATRERIA EN GRAL)** dispondrá de un "Reglamento interno" que deberán observar los locatarios referentes a procedimientos a realizar para una operación segura. El cumplimiento de las normas que este reglamento contiene es crítico en lograr la reducción de riesgos de incidentes, así como también en responder adecuadamente en caso de presentarse alguno.
- > Asimismo **PLANTA RECICLADORA (CHATRERIA EN GRAL)**, realizará una inspección adicional de sus instalaciones con el fin de optimizar el sistema de seguridad.

TIPOS DE EMERGENCIA

Las emergencias que pueden ocurrir en una **PLANTA RECICLADORA (CHATRERIA EN GRAL)** son los incendios, accidentes del personal. A continuación se desarrollan estos siniestros potenciales en forma detallada. Asimismo, se describen varios ejemplos de Planes de Respuesta a la Emergencia, cuyos elementos esenciales son: Detector de humo calor distribuidos en todos las áreas del Depósito de Almacenamientos.

REPUESTA A EMERGENCIAS

- Cortar totalmente la energía eléctrica de las instalaciones del taller.
- Llamar a los bomberos, policías y asistencia médica.
- Evacuar a los clientes y empleados del establecimiento e impedir el acceso al área una vez completado la evacuación.
- En caso de derrame de productos lubricantes, no poner en marcha, ni mover ningún vehículo dentro del Depósito de Almacenamientos, ya que pueden ser fuentes de ignición.
- Proceder a subsanar el incidente conforme al Manual de Sistema de Seguridad.
- En caso de accidente del personal, brindar los primeros auxilios mientras llegue la ambulancia o llevar al accidentado al Centro de Emergencias Médicas según sea el caso y la gravedad.

INCENDIOS

PREVENCIÓN PARA CASOS DE INCENDIO:

- > Asegurarse que los circuitos eléctricos no estén sobrecargados.
- > Mantener los materiales inflamables en envases aprobados y cerrados alejados del calor.
- > Limpiar inmediatamente los derrames de productos inflamables.
- > Cerciorarse que todos los empleados ubiquen y conozcan cómo funciona el interruptor o corte eléctrico de emergencia.
- > Asegurarse del cumplimiento de no fumar en las áreas de riesgos.
- > Extintores colocados en cada nivel distribuidos en distintas zonas.

PREPARACIÓN PARA CASOS DE INCENDIO

- > Entrenar al personal para la respuesta a la emergencia.
- > Asegurarse de tener la clasificación debida de los extintores de fuego (ABC) en caso de combatir incendios de derivados de petróleo u otros productos.
- > Revisar los extintores de fuego en forma regular para asegurarse que estén cargados y cerciorarse que los empleados estén entrenados para usarlos.

- > Mantener expuesto en sitios visibles al lado del teléfono, los números de emergencia.

PASOS SI SE PRODUCE EL INCENDIO

- Aplicar el Plan de Respuesta a emergencias de acuerdo al Plan de Contingencia.
- Cortar la energía eléctrica.
- Pedir ayuda a los bomberos.
- Evacuar a las personas.
- Usar extintores de fuego y combatir el foco si fuese seguro hacerlo, por su magnitud.
- Las personas con lentes de contacto no pueden participar del ataque al fuego, ni estar cerca de ello.
- Presentar los primeros auxilios que sean necesarios.

Normas de seguridad para control de incendios:

Capacitación del personal: Todas las personas que trabajarán dentro del Depósito tomarán capacitación en medidas de control de incendios y en la utilización de los equipos de seguridad. Las capacitaciones se realizarán como mínimo 2 veces al año.

Dicha capacitación estará a cargo de la Asociación de Bomberos Voluntarios del Paraguay y/o de Empresas Nacionales especializadas en Seguridad Industrial.

Fiscalización del buen funcionamiento los sistemas de control de incendios:

Los equipos destinados para la seguridad contra incendios serán controlados por una Empresa Nacional de especialidad en Seguridad Industrial, que realizará los controles por lo menos cada 3 meses. La misma empresa tendrá a su cargo los trabajos de reparación y restitución de los equipos con problemas y fallas.

COSTO APROXIMADO DE SISTEMA DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS:

INSUMOS	COSTOS (U\$)
----------------	---------------------

ING. AGR. CHRISTIAN BOGADO
Email: foresta01@hotmail.com

-----Telefax: 021-585018
Cel.: 0981 42 40 93

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (EIAP)

PROYECTO: PLANTA RECICLADORA (CHATATERIA EN GRAL.)

PROPONENTE: CRISPIN FIGUEREDO

MUNICIPIO DE FERNANDO DE LA MORA, DEPARTAMENTO CENTRAL

<i>Equipos y materiales</i>	20.000
<i>Capacitación del personal</i>	10.000
<i>Trabajos de mantenimiento y Fiscalización de los sistemas</i>	7.000
<i>Total</i>	37.000U\$

Observación: los procedimientos de seguridad contra incendios varían de acuerdo al plan de seguridad laboral y ambiental implementado por la Empresa.

5.6.4 AUDITORIA AMBIENTAL

La Auditoría ambiental es un instrumento utilizado para evaluar, controlar, auditar el desempeño de las políticas, practicas, procedimientos y/o requisitos estipulados en el Plan de Gestión Ambiental de una empresa. Es considerada una herramienta básica para la obtención de un mayor y mejor control, seguridad del desempeño ambiental de una empresa, así como de evitar accidentes. Se define la auditoria como un examen o evaluación independiente relacionada a un determinado proyecto o programa ambiental, realizado por un especialista consultor ambiental, que haga uso de juzgar profesionalmente y comunique los resultados al cliente. La auditoría no debe ser confundida con una simple evaluación. Está caracterizada por la independencia de sus auditores en relación a la unidad, fábrica o cualquier otro proyecto que está siendo auditada y por requerir una rigurosa y detallada metodología de aplicación, visando evaluar con criterios relevantes al objetivo previsto. Criterios de la auditoria corresponden a políticas, practicas, procedimientos y o requisitos relativos al objetivo de la auditoria, contra los cuales el auditor compara las evidencias colectadas en la auditoria. La Auditoría Ambiental del Plan de Gestión Ambiental evalúa el cumplimiento de los principios establecidos en el Plan de Gestión Ambiental de la empresa, su adecuación y eficacia. La Empresa Consultora Ambiental, por la envergadura del proyecto recomienda la realización de 2 Auditorias Ambiental en 5 años, se realizará a cada 24 meses después de la obtención de la Licencia Ambiental.