

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

**LEY N° 294/93 de EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
DECRETO REGLAMENTARIO 453/13 Y SU AMPLIACIÓN Y
MODIFICACIÓN DECRETO N° 954/13**

**PROYECTO: “ACOPIO Y RECUPERACION DE ACEITE EN DESUSO
PARA SU EXPORTACION ”**

FIRMA: GREEN STAR BIODIESEL PARAGUAY S.A

REPRESENTANTE LEGAL: DAVID ESTEBAN OLSON GALLARDO

CONSULTOR AMBIENTAL

**Ing. Agr. Nicolás Antonio Godoy Rivarola
Reg. N° I-850 (MADES)**

DISTRITO DE LUQUE – DEPARTAMENTO CENTRAL

AÑO 2024

I. INTRODUCCIÓN

El presente **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR** de la Firma, se constituye en una actividad principalmente en el acopio y recuperación del aceite en desuso utilizados en las cocinas de restaurantes, patio de comidas, hogares, etc.

La firma, dentro de su política de producción, ajustando a patrones de sostenibilidad y adecuado a las exigencias de las leyes ambientales nacionales, está implementado en la propiedad arrendada, ubicado en el **Distrito de Luque, Departamento Central**, cuya actividad es **“ACOPIO Y RECUPERACIÓN DE ACEITE EN DESUSO PARA SU EXPORTACIÓN”**, presentando por ende estudio de disposición de efluente líquidos, residuos sólidos, emisiones gaseosas, de manera a ordenar el territorio y las actividades productivas.

El Estudio de Impacto Ambiental Preliminar, es un instrumento de la Política ambiental de carácter eminentemente preventivo y su objetivo principal es fortalecer en la toma de decisión a la institución pública responsable de la gestión ambiental, así como de la firma privada responsable o involucrada en el proyecto propiamente dicho, de tal forma que la misma sea sustentable.

II. ANTECEDENTES

Es de interés de la **Firma** llevar adelante dicho proyecto dentro del marco de la legislación vigente y dentro de las normas que rigen la materia ambiental, es por ello y con la intención de desarrollar una alternativa ecológica y económicamente viable para lo cual se elaboró el presente **Estudio de Impacto Ambiental Preliminar**, que con la implementación de las medidas ambientales propuestas, se busca llevar adelante el proyecto, con la menor alteración de los recursos naturales tratando de mitigar, compensar, o atenuar los posibles impactos negativos que se verifiquen, además incluye la descripción de las actividades de desarrollo que se pretende ejecutar en la propiedad.

El Proponente, en su afán permanente de adecuarse a las leyes y normativas ambientales vigente en el país, así como el de precautelar sus acciones en el medio ambiente, por este medio busca la obtención de la **LICENCIA AMBIENTAL** otorgada al emprendimiento por el **MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE (MADES)**. Asimismo se tiene previsto que las actividades a realizarse en el emprendimiento, **“ACOPIO Y RECUPERACION DE ACEITE EN DESUSO PARA SU EXPORTACION”** para el cual se ha determinado la realización de un **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR**, cuya elaboración se da en el Marco de la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario 453/13 y su Ampliación y Modificación Decreto N° 954/13.

1. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El área de ubicación de la actividad de la Firma, corresponde a una zona residencial e industrial.

- | | | |
|------|------------------------------------|--|
| 1.1. | REPRESENTANTE LEGAL | DAVID ESTEBAN OLSON GALLARDO
C.I.: 6.718.015 |
| 1.2. | FIRMA | GREEN STAR BIODIESEL PARAGUAY S.A. |
| 1.3. | TIPO DE ACTIVIDAD: | “ACOPIO Y RECUPERACIÓN DE ACEITE EN
DESUSO PARA SU EXPORTACIÓN” |
| 1.4. | SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN: | 360 m ² |
| 1.5. | SUPERFICIE DE LA PROPIEDAD: | 360 m ² |
| 1.6. | CTA. CTE. CTRAL: | 27-5080-11 |
| 1.7. | DIRECCIÓN | BARRIO MORA CUE |
| 1.8. | DISTRITO | LUQUE |
| 1.9. | DEPARTAMENTO | CENTRAL. |

2. OBJETIVO DEL PROYECTO

El objetivo general del proyecto es la Cumplir con lo establecido por **LEY N° 294/93 DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL** y su **DECRETO REGLAMENTARIO N° 453/13** y su **AMPLIACIÓN Y MODIFICACIÓN 954/13**, para adecuar la “**ACTIVIDAD DE ACOPIO Y RECUPERACION DE ACEITE EN DESUSO PARA SU EXPORTACIÓN**”, cuyo emprendimiento se encuentra en el Distrito de Luque, Departamento de Central, y en consecuencia cumplir con todas las leyes ambientales y vigente en todo el territorio nacional.

2.1. Tecnologías y Procesos Desarrollados

TECNOLOGÍAS Y PROCESOS DESARROLLADOS ACOPIO Y RECUPERACIÓN DE ACEITE EN DESUSO DE USO DOMESTICO

El uso del aceite una vez reciclado

La firma tiene como objetivo principal el acopio de aceite comestibles en desuso proveniente de los restaurantes, luego proceder a la limpieza de dicho aceite para luego poder exportar.

El **aceite doméstico usado** además de sencillo de reciclar es muy útil. De él se obtienen productos tan necesarios como jabones, lubricantes y combustibles ecológicos (biodiesel) para nuestros vehículos a motor. Las **grasas y aceites**, así como sus diversas fracciones, ofrecen multitud de aplicaciones en el sector industrial, además de los beneficios económicos y medioambientales.

Posibles aplicaciones Industria:

- a) Sector destilación
- b) Lubricantes
- c) Ceras, velas, etc.
- d) Pinturas
- e) Barnices

Abonos orgánicos:

- f) Compostaje

Industria cosmética:

- g) Jabones
- h) Cremas

Industria energética:

- i) Biodiésel

Considerando el tipo de actividad con tecnologías sencillas y de acuerdo al proyecto se puede establecer las actividades que conformaran esta planta de residuos de aceites son:

- a. Recepción en tambores metálicos y plásticos de los aceites residuales.
- b. Bombeo de aceite para traspaso a depósitos temporales.

-
- c. Purga a fondo por decantación de agua mediante cañerías internas de los tanques depósitos.
 - d. Bombeo de aceite.
 - e. Traspaso al tanque calentamiento del aceite mediante inyección de calor procedente de una caldera hasta los 80°C.
 - f. Primer filtro para remoción de cuerpos extraños por medio de mallas metálicas de diferentes medidas.
 - g. Bombeo de aceite.
- Traspaso al tanque evaporador, para remoción de la humedad del aceite, mediante inyección de calor procedente de una caldera hasta los 100 °C. Con el fin de cumplir todos los requerimientos de vapor saturado (1.000 kg. Vapor/hora) en los distintos equipos del proceso, se utilizará una caldera que en un principio funcione con diésel y que en una etapa posterior ocupará como combustible el mismo aceite obtenido del proceso.

PARA EL DEPÓSITO DE ACEITE SE CUENTA CON

- 15 tanques depósito de plásticos de 1.000 litros cada uno.
- 50 baldes de plásticos de 20 litros
- Motobomba

TANQUE DE PROCESAMIENTO

- Tanque de 10.000 litros
- El sistema de evacuación de los servicios higiénicos se realizará por sistema de pozo ciego con cámara séptica.

Para sistema de combatir siniestros se contará con extinguidores de polvo químico y baldes con arena seca en las áreas operativas de la planta.

2.1. INSUMOS

La materia prima a ser utilizada consiste en:

DESECHOS PROVENIENTES DE LAS ACTIVIDADES A SER REALIZADAS

SÓLIDOS: La mayor parte será reciclada en la Empresa como plásticos, cartón, gomas, bolsas, etc. y aquellos que ya no se pueden reciclar se pone a disposición de los recicladores. **Los residuos como las impurezas resultantes de la limpieza del aceite serán depositado en un recipiente adecuado, para su posterior retiro por una empresa especializada para su disposición final.**

LÍQUIDOS (m³/s): Se generarán líquidos que provienen de los sanitarios y que van al pozo ciego que cuenta con cámara séptica. **Los residuos que sobran de la limpieza de los aceites serán retirados por una empresa especializada. Además, cabe destacar que dentro del predio se realizara la limpieza de los tanques, esto se van a un pozo ciego y luego son retirados por empresas especializadas para su disposición final. Para caso de derrame o avería de los tanques se prevé de un pozo de contención.**

GASEOSOS (Kg/h): no significativo, proveniente de las actividades propias.

GENERACIÓN DE RUIDO: Poco significativo, se limita solo al momento del funcionamiento de maquinarias y movimientos de los vehículos.

Descripción el sistema de colección en caso de derrame.

En caso de pérdidas por averías o derrames accidentales de los recipientes originales se utilizará arena para la absorción y descartado como residuo sólido en recipientes adecuados. Además, se cuenta con una pequeña canaleta para caso de derrames considerable que conduce a un registro. En caso de estos eventos se contratará una empresa para su posterior disposición final.

2.2. SE HAN CONSIDERADO O SE ESTÁN CONSIDERANDO ALTERNATIVAS DE LOCALIZACIÓN TECNOLÓGICAS A ESTE PROYECTO?

No se han considerado alternativas de localización ya que la actividad a ser desarrollada no va comprometer a la salud de la población aledaña ni al medio ambiente ya que la misma opera con todos los estándares de calidad y seguridad.

3.1. SUPERFICIE TOTAL A OCUPAR E INTERVENIR

El terreno sobre el cual se encuentra asentado el Proyecto de **“ACTIVIDAD DE ACOPIO Y RECUPERACIÓN DE ACEITE EN DESUSO PARA SU EXPORTACIÓN”**, de la Firma, está identificado según documentos registrados en la Municipalidad de la Ciudad de Luque y anexo al expediente como **Cta. Cte. Ctral N°: 27-5080-11**, cuya **SUPERFICIE CONSTRUIDA** es de 360 m².

protagonizó Asunción, impulso que en el Distrito de Luque se expanda las actividades en el rubro de comercial, de servicios y otras varias actividades industriales.

4. INSTITUCIONES INVOLUCRADAS EN EL PROYECTO

Existen instituciones nacionales, gubernamentales, públicas y privadas, que están involucradas directa e indirectamente en el proyecto.

4.1. INSTITUCIONES INVOLUCRADAS DIRECTAMENTE

4.1.1. INSTITUCIONES PRIVADAS

Proponente del proyecto **“GREEN STAR BIODIESEL PARAGUAY S.A.”**

4.1.2. PÚBLICAS

Entre las Instituciones de Gobierno que velan por los recursos naturales y aquellas que están involucradas indirectamente en el proyecto se encuentran:

4.1.2.1. MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE (MADES)

4.1.2.2. SERVICIO NACIONAL DE SANEAMIENTO AMBIENTAL- SENASA

4.1.2.3. MUNICIPALIDAD DE LUQUE

4.2. CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS

Se define el Marco Jurídico e Institucional en el que se desarrollara el proyecto.

4.2.1. CONSTITUCIÓN NACIONAL DE 1992

Artículo 6 - DE LA CALIDAD DE VIDA

Artículo 7 - DEL DERECHO A UN AMBIENTE SALUDABLE

Artículo 8 - DE LA PROTECCIÓN AMBIENTAL

4.2.2. CÓDIGOS, LEYES, DECRETOS, ORDENANZAS Y REGLAMENTOS

Ley N° 294/93 “EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL” DE PREVENCIÓN DE LA POLUCION SONORA

Ley N° 1561: Que crea el SISTEMA NACIONAL DEL AMBIENTE

Ley N° 3966/10 ORGÁNICA MUNICIPAL

4. IDENTIFICACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS

5.1. IMPACTOS POSITIVOS

MEJORA EN LA ECONOMÍA LOCAL

- Mejoramiento de la calidad de vida de la zona afectada y de la zona de influencia del proyecto.
- Aumento del nivel de consumo en la zona.

Está dando un fundamental aporte al desarrollo económico y social del distrito de Fernando de la Mora, principalmente en las áreas de influencia del mismo, con un mejoramiento sustancial del nivel económico de la población afectada cuyo desarrollo deberá ser monitoreado y asegurado por las autoridades competentes.

Este proceso de desarrollo local tiene sus efectos en la población generando a su vez otras fuentes de ingresos adicionales a otras personas involucradas, que en cierta medida prestan servicios conexos a funcionarios, obreros y proveedores en general, y donde debe considerar que podrán darse modificaciones en la dinámica ocupacional del territorio y en el flujo de mano de obra ofertada.

- **GENERACIÓN DE EMPLEOS**

El funcionamiento del proyecto actual se constituye en una fuente importante de mano de obra tanto calificada como no calificada, fundamental para el desarrollo socioeconómico de la población local.

De esta manera en la fase de diseño han sido requeridos servicios profesionales de proyectistas, diseñadores, consultores y otros profesionales que prestaron este tipo de servicios para culminar con éxito esta etapa. En la fase operativa disminuye un poco el requerimiento de mano de obra, pero a su vez abre las posibilidades a otro tipo de mano de obra.

- **INGRESOS A FISCO Y A LA MUNICIPALIDAD LOCAL Y UN GRAN AHORRO DE DIVISAS AL PAÍS**

La alternativa de actividades tiene varias aristas que van en primer lugar una carga impositiva directa que aumenta las recaudaciones al estar el producto gravado con IVA, así como las propias tasas municipales por la habilitación de local.

- **PLUSVALÍA DEL TERRENO EN SÍ Y DE LOS ALEDAÑOS**

El valor de los terrenos no solo se da al local del proyecto sino también a toda el área circundante que se ve revalorizada por la creación de nuevos polos de desarrollo local así como con el mejoramiento de la red vial, el mayor flujo de personas y bienes, y el incremento inmediato del comercio en general que valoriza sustancialmente los terrenos en el distrito.

5.2. IMPACTOS NEGATIVOS

Como es natural cualquier emprendimiento realizado de una u otra forma tiene impactos negativos sobre el medio ambiente, considerando las transformaciones necesarias que deben ser implementadas, considerando que el proyecto se encuentra en funcionamiento, los impactos negativos ocurren siempre con el proceso de limpieza, construcción y operación, para lo cual se han previstos medidas de mitigación que reduzcan en menor grado las alteraciones generadas.

Es así que se han identificado y evaluado los impactos generados en esta fase:

RIESGOS DE INCENDIOS

RIESGO A LA SEGURIDAD OCUPACIONAL DE LAS PERSONAS

Los personales serán capacitados para la operación de los sistemas que van desde el uso de los extinguidores hasta el uso de las respuestas de emergencia.

GENERACIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS

- Afectación de la calidad de vida y de la salud de los empleados por la incorrecta disposición final de desechos sólidos

Todo el proyecto se caracteriza por su limpieza y disposición correcta de residuos, ya que es fundamental este aspecto considerado que en el mismo se encuentran y requieren sistemas de control de calidad y salubridad a toda prueba.

- Riesgos de posibles incendios ocasionados por la acumulación de los desechos.

Al estar dispuestas en forma apropiada los residuos las probabilidades de incendios se reducen sustancialmente, pero en caso de ocurrencias los sistemas de seguridad están preparados para su combate.

GENERACIÓN DE EFLUENTES LÍQUIDOS

- Posibles focos de contaminación del suelo y del agua subterránea por los desechos líquidos generados durante la limpieza, sistemas de servicios sanitarios, etc.

AUMENTO DEL TRÁFICO VEHICULAR

- Ruidos y posibilidad de alteración del aire por la emisión de gases de combustión generados por los vehículos que ingresaran al predio de manera muy puntual.
- Riesgos de accidentes por el movimiento de los vehículos

El riesgos de ocurrencia de accidentes es una constante en cualquier lugar donde circulen vehículos, pero serán tomadas todas las medidas necesarias y dispuestas carteles indicadores para evitar imprudencia de los conductores.

3. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

En este apartado el proponente dará a conocer las medidas y acciones a seguir, con la finalidad de prevenir o mitigar los impactos que la obra o actividad provocará en cada etapa de desarrollo del proyecto.

Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental.

A continuación se dan una serie de medidas basadas en la documentación jurídica aplicable así como en las leyes y reglamentos revisados.

- j) Queda totalmente prohibida la incineración de los desechos generados, para reducir la posibilidad de incendios de áreas colindantes y evitar la contaminación del aire.
- k) Se prohibirá proporcionar servicio de mantenimientos en el sitio del proyecto al equipo y maquinaria para evitar derrames de grasas, aceites, combustibles.
- l) Los residuos sólidos en el área del proyecto que puedan resultar riesgos.
- m) Con el fin de evitar la contaminación del aire por el levantamiento del polvo, con anterioridad a la remoción de la vegetación, se esparcirá agua en los sitios de trabajo.
- n) El proyecto contempla las áreas verdes, por lo tanto deberá dejar espacios de áreas con vegetación natural, cumpliendo con el objetivo anteriormente mencionado.

IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES AMBIENTALES POTENCIALMENTE IMPACTADOS POR LAS ACCIONES DEL PROYECTO

AMBIENTE INERTE

- AGUA
 - Contaminación del agua subterránea por infiltración de desechos líquidos generados proveniente de los sanitarios.
- SUELO
 - Contaminación del suelo y subsuelo por infiltración de desechos líquidos generados proveniente de los sanitarios.
- AIRE
 - Aumento de los niveles de emisión de CO₂ y de las partículas en suspensión.
 - Incremento de los niveles sonoros.

AMBIENTE BIÓTICO

- FLORA
 - Modificación de especies vegetales.
- FAUNA
 - Alteración del hábitat de aves e insectos.

AMBIENTE SOCIAL

- HUMANO

-
- Alteración de la calidad de vida (molestias debido al aumento del tráfico vehicular, ruido, polvo).
 - Efecto en la salud y la seguridad de las personas.

INFRAESTRUCTURA

- Equipamiento comercial.

AMBIENTE ECONÓMICO

□ ECONOMÍA

- Actividad comercial.
- Aumento de ingresos a la economía local y por lo tanto mayor nivel de consumo.
- Empleos fijos y temporales.
- Cambio en el valor del suelo.
- Ingresos al fisco y al municipio (impuestos).

6. MEDIDAS DE MITIGACIÓN

ASPECTO AMBIENTAL IMPACTADO	ACCIÓN IMPACTANTE	IMPACTO	MEDIDA MITIGADORA
1. Agua Subterránea	<ul style="list-style-type: none"> - Depresión de napas - Generación de Residuos Especiales 	<ul style="list-style-type: none"> - La depresión de napas incide temporalmente sobre la cantidad y la calidad del acuífero freático. - Riesgo de contaminación por infiltración de sustancias a partir del suelo contaminado por derrames. 	<ul style="list-style-type: none"> Gestión adecuada de los residuos, evitando derrames sobre el suelo desnudo. - Control de la calidad del agua subterránea extraída.
2. Suelo	<ul style="list-style-type: none"> - Movimiento de vehículos y máquinas - Líquidos de Construcción 	<ul style="list-style-type: none"> - Compactación y alteración de la estructura del suelo. - Riesgo de contaminación del suelo por una gestión inadecuada de los residuos de construcción, especiales y los líquidos de construcción. 	<ul style="list-style-type: none"> - Acopiar adecuadamente el material extraído para la posterior tapada.
3. Aire. Nivel de Material Particulado	<ul style="list-style-type: none"> -Movimiento de vehículos y maquinarias 	<p>Todas estas acciones producen un incremento en la cantidad de material particulado en suspensión en el aire.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Evitar dejar superficies descubiertas de suelo, en presencia de viento mantenerlas húmedas mediante riego. - Utilización de tapa boca del personal. - Apagar el motor de los vehículos en el momento de la carga.
4. Aire. Nivel de Gases	<ul style="list-style-type: none"> -Movimiento de vehículos y maquinarias - Residuos Especiales 	<p>Riesgo de afectar la calidad del aire por emisiones provenientes de los motores de combustión de los vehículos que se emplearán.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Asegurar que todos los vehículos tengan la verificación técnica vehicular y mantenimiento periódico.
ASPECTO AMBIENTAL IMPACTADO	ACCIÓN IMPACTANTE	IMPACTO	MEDIDA MITIGADORA
5. Aire. Nivel de Ruido	<ul style="list-style-type: none"> -Depresión de napas -Movimiento de vehículos y maquinarias 	<p>Afectación de la calidad del aire en cuanto a su nivel de ruido por sobre la línea de base como resultado del tránsito vehicular, de las emisiones de las maquinarias empleadas en la obra.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Restringir el trabajo a las horas diurnas, exceptuar domingos y feriados.
6. Actividad de servicios	<ul style="list-style-type: none"> -Demanda de servicios -Demanda de mano de obra 	<p>-Se trata de un impacto de naturaleza positiva resultado de los requerimientos de bienes y mano de obra para la realización de la obra</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Como medida de optimización se propone la contratación de mano de obra local y la adquisición de bienes,

			cuando sea posible, en la ciudad.
7. Circulación vehicular	<ul style="list-style-type: none"> - Depresión de napas - Movimiento de vehículos y máquinas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Alteraciones y modificaciones en el tránsito vehicular normal 	<ul style="list-style-type: none"> - Evitar horas pico de tránsito para el transporte de materiales. - Capacitar a los choferes en manejo prudente en la zona. - Señalizar y controlar el tránsito durante las maniobras de ingreso y egreso de vehículos.
8. Salud y Seguridad de los Operarios	<ul style="list-style-type: none"> - Movimiento de vehículos y máquinas - Generación de Residuos Especiales 	<ul style="list-style-type: none"> - Incremento del riesgo de accidentes por utilizar vehículos y maquinas. - Riesgos de accidentes por trabajos en altura, riesgo eléctrico, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> - Asegurar el cumplimiento de la Normativa de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
ASPECTO AMBIENTAL IMPACTADO	ACCIÓN IMPACTANTE	IMPACTO	MEDIDA MITIGADORA
9. Calidad de vida de la población	<ul style="list-style-type: none"> - Movimiento de vehículos y máquinas - Interrupción del tránsito vehicular 	<ul style="list-style-type: none"> - Posible alteración de las actividades cotidianas de los vecinos en la zona donde se tienden las redes. - Durante las actividades se producirán polvo en suspensión, ruidos y gases de combustión que pueden afectar a los vecinos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Informar a los vecinos a través de reuniones, radio etc., acerca de los trabajos que se realizarán en el barrio - Cumplimiento de la normativa de Higiene y Seguridad en el trabajo
10. Salud y Seguridad de la población	<ul style="list-style-type: none"> - Generación de Residuos domésticos - Generación de residuos especiales - Generación de efluentes 	<ul style="list-style-type: none"> - Riesgo a la salud de la población por eventuales derrames por mala gestión de los efluentes y residuos 	<ul style="list-style-type: none"> - Informar a los vecinos de los riesgos a los que estarán expuestos por la realización de las obras y de las precauciones que se deberán tener.
11. Aspecto paisajístico	<ul style="list-style-type: none"> - Generación de Residuos tipo domiciliarios - Generación de Residuos de las actividades de mantenimiento y operación del emprendimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Alteración del aspecto paisajístico por la presencia de la obra en calles y veredas. - Alteración del aspecto paisajístico por presencia de residuos debido a la mala gestión de los mismos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Adecuada gestión de los residuos, tipo domiciliarios y aquellas provenientes de las actividades propiamente dicha.

7. PLAN DE MONITOREO

Acción a monitorear	Responsable	Frecuencia / Periodicidad	Lugar de monitoreo	Costo (Guaraníes)
Clasificación de los residuos generados para ser reutilizados (cartón, metal, plásticos, etc.). Recolección domiciliaria por la municipalidad.	Proponente	Diaria	GREEN STAR BIODIESEL PARAGUAY S.A.	20.000
Utilización de Equipos de Protección Personal por parte del personal	Proponente	Diaria	GREEN STAR BIODIESEL PARAGUAY S.A.	500.000
Señalizar las zonas de peligro y exposición al ruido.	Proponente	Semestral	GREEN STAR BIODIESEL PARAGUAY S.A.	500.000
Instalación de señalización de seguridad (Salidas de Emergencias) y carteles de Prohibido comer, beber y fumar.	Proponente	Semestral	GREEN STAR BIODIESEL PARAGUAY S.A.	1.000.000
Incorporación de detectores y extintores de incendios.	Proponente	Semestral	GREEN STAR BIODIESEL PARAGUAY S.A.	1.000.000
Colocación de carteles indicadores el tipo de sustancias y el peligro que representan las mismas.	Proponente	Semestral	GREEN STAR BIODIESEL PARAGUAY S.A.	100.000
Instrucción y entrenamiento al personal integrado en el equipo o brigada contra incendios sobre: el manejo y conservación de las instalaciones y material extintor, señales de alarma y evacuación de los trabajadores	Proponente	Anual	Cuerpo de Bomberos Voluntarios	1.000.000
Capacitación en primeros auxilios, curso básico de 10 hrs de duración aproximadamente.	Proponente	Anual	Bomberos Voluntarios	3.000.000
Sectorizar los productos de acuerdo a su grado de peligrosidad,	Proponente	Anual	GREEN STAR	500.000

toxicidad y explosividad			BIODIESEL PARAGUAY S.A.	
Acción a monitorear	Responsable	Frecuencia / Periodicidad	Lugar de monitoreo	Costo (Guaraníes)
Utilización de Equipos de Protección Individual (EPI).	Proponente	Diario	GREEN STAR BIODIESEL PARAGUAY S.A.	3.000.000
Provisión de botiquín de primeros auxilios.	Proponente	Mensual	GREEN STAR BIODIESEL PARAGUAY S.A.	100.000
Colocación de carteles con números telefónicos de emergencia (centros de salud más cercanos, bomberos, policías)	Proponente	Semestral	GREEN STAR BIODIESEL PARAGUAY S.A.	1.000.000
Control de insectos y roedores a través de una empresa tercerizada especializada.	Proponente	Trimestral	GREEN STAR BIODIESEL PARAGUAY S.A.	300.000
Colocación de extractores de aire en lugares confinados. Ventilación adecuada	Proponente	Anual	GREEN STAR BIODIESEL PARAGUAY S.A.	3.000.000
Señalizar las áreas de operación maquinarias y personales e incorporar señalecticas horizontales y verticales como por ejemplo (Velocidad máxima – sitio para estacionamiento, etc.)	Proponente	Anual	GREEN STAR BIODIESEL PARAGUAY S.A.	1.000.000
Mantenimiento y limpieza de la planta, desinfección, desratización y desinfestación, limpieza de alcantarillas, banquinas, pinturas de señalización horizontal. Mantenimiento periódico de las instalaciones eléctricas, ciclones, inspección de matafuego, etc.	Proponente	Semestral	GREEN STAR BIODIESEL PARAGUAY S.A.	1.000.000

TOTAL: Diez y Seis millones veinte mil guaraníes	16.020.000
---	-------------------

***Vigencia:** Desde la entrega del presente documento con su respectiva Licencia Ambiental

8. PLAN DE CONTINGENCIA

8.1. EQUIPO DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO

Las instalaciones deberán contar con extintores de polvo químico seco, detector de humo que se encontrarán ubicados de la siguiente manera:

Cuadro 1. Ubicación de los equipos de lucha contra incendio

Clase	Ubicación
ABC	En el extremo frontal de las instalaciones
ABC	En el extremo posterior de las instalaciones
Ubicación	
En el extremo frontal de las instalaciones	
En el extremo posterior de las instalaciones	

Los extintores deberán ser montados en colgadores y deberán estar ubicados a la vista en lugares de fácil acceso, deberán inspeccionarse visualmente cada mes y ser recargados una vez al año. Las fechas de revisión y carga deberán especificarse en el extintor.

Si un extintor fuera depuesto para cambio o recarga, éste deberá ser reemplazado inmediatamente por otro en buenas condiciones.

Además se dispondrán señalizaciones en lugares estratégicos con los números telefónicos del encargado responsable para solicitar su presencia inmediata en caso que no se encuentre en las instalaciones ante cualquier situación de riesgo o accidente.

8.2. JORNADAS DE CAPACITACIÓN DEL PERSONAL

Se recomendará al proponente, realizar jornadas de capacitación periódica al personal en técnicas para desarrollar acciones confiables y de respuesta inmediata ante la presencia de emergencias como accidentes e incendios, en simulacros guiados por los Bomberos Voluntarios.

El objetivo de la capacitación será la de colaborar con la evacuación del público en general y personal, atención de lesionados y asistir en el combate del incendio (operación correcta de los extintores).

8.2.1. **MONITOREO DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**

Todas estas actividades de capacitación y mantenimiento y control periódico de los equipos contra incendios deberán estar registradas en una planilla elaborada para tal efecto.

En caso de presentarse emergencias, situaciones de riesgos o accidentes, éstos deberán ser documentados y archivados para su posterior análisis y prevención.

Se deberá asignar responsabilidad a una persona encargada de la verificación del sistema de Protección contra incendios y de su documentación.

9. PLAN DE EMERGENCIA

Las emergencias son situaciones que acontecen de manera rápida e inesperada y generalmente suelen ocasionar daño a la propiedad y lesiones personales que requiere de acciones inmediatas de manera a minimizar los mismos, es así que se recomienda la implementación de una Guía de Respuestas que considerará a los incidentes de mayor posibilidad de ocurrencia.

Esta guía deberá ser reconocida por el personal de estar siempre a mano, a modo de poder recurrir a ella ante cualquier emergencia. Además esta guía deberá contar con los números telefónicos del encargado responsable, de los Bomberos Voluntarios, del Centro de Salud más cercano y la Policía Nacional.

EMERGENCIA: En caso de incendio.

Visitantes-Usuarios

- 1) Mantenga la calma.
- 2) Comunique inmediatamente del hecho a un empleado o alerte de la situación.
- 3) Abandone inmediatamente el lugar por la salida más cercana.
- 4) Siga las instrucciones del personal de emergencia.

Personal

- 1) Mantenga la calma.
- 2) Comunique inmediatamente del hecho y/o alerte de la situación al encargado.
- 3) Trate de extinguir el fuego con los extinguidores si ha sido capacitado para ello.
- 4) Si el fuego se propaga abandone el lugar inmediatamente por la salida más cercana.
- 5) Desplácese rápidamente pero sin correr cerrando a su paso las puertas, pero sin llavearlas.
- 6) No transporte bultos a fin de no entorpecer su propio desplazamiento y el de los demás. El fuego se propaga rápidamente no regrese.
- 7) Diríjase al punto de reunión.

EMERGENCIA: En caso de alerta de incendio.

VISITANTES

- 1) Mantenga la calma.
- 2) Comunique inmediatamente del hecho a un empleado o alerte de la situación.
- 3) Abandone inmediatamente el lugar por la salida más cercana.
- 4) Siga las instrucciones del personal de emergencia.

PERSONAL - USUARIOS

- 1) Mantenga la calma.
- 2) Interrumpa inmediatamente las actividades que está realizando considerando las medidas de seguridad.
- 3) Diríjase inmediatamente a la salida más cercana
- 4) Desplácese rápidamente pero sin correr, cerrando a su paso las puertas, pero sin llavearlas.
- 5) Diríjase al punto de reunión.
- 6) No transporte bultos a fin de no entorpecer su propio desplazamiento y el de los demás. El fuego se propaga rápidamente, no regrese.

EMERGENCIA: En caso de incendio.

- 1) Proveer asistencia inmediata y/o conseguir atención adecuada.
- 2) Si la lesión es seria, llamar al encargado y llame al Centro de Salud.
- 3) Completar un informe del incidente dando los detalles del mismo y cualquier información de relevancia (día, hora, actores, suceso, etc., nombres y direcciones de las personas involucradas y de testigos si los hubiera)
- 4) Informar a la policía si corresponde.

OBSERVACIÓN: ESTE PLAN DE EMERGENCIA DEBERÁ ACTUALIZARSE SEGÚN LOS EVENTOS QUE SE PRESENTEN O ANTE LA CONSTATAION DE UN POSIBLE RIESGO CON PROBABILIDAD DE OCURRIR.