

RIMA

EMPRENDIMIENTO:

ESTACION DE SERVICIOS, EXPENDIO DE GLP Y MINISHOP

PROPONENTE: EDGAR ENRIQUE LOPEZ
CORONEL

CIUDAD LUQUE – CENTRAL– PARAGUAY.

AGOSTO – 2.018

1.- Antecedentes

El presente trabajo presentado ante las autoridades competentes, responde a las exigencias de la Ley N° 1.561 de la Secretaria del Ambiente, la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su respectivo Decreto Reglamentario N° 453/2.013 y 954/2.013, con el fin de Adecuar el proyecto denominado **"ESTACIÓN DE SERVICIO Y MINISHOP"**, perteneciente al Señor **Edgar Enrique López Coronel, con C.I.N° 2.273.389**, propietario, presenta el Estudio de Impacto Ambiental de la Estación de Servicios ubicado en el barrio **Ycua Caranday del Distrito de Luque Departamento Central inmueble identificado como Finca N° 9170 bajo el N° 6 y al folio 27/35 del 17 de septiembre del 2015, con superficie de 3221 m² con 7444 cm², con Cta.Cte.Ctral. N° 27-7453-01**

El proponente del **EIAp**, realiza todo lo necesario para sujetarse a las disposiciones legales que regulan el funcionamiento del emprendimiento. La actividad a desarrollarse sujeto a este estudio, operará en una zona poblada, aprovechando las excelentes condiciones del lugar estratégico, referente a su ubicación.

Para el efecto se han considerado los siguientes aspectos: Condiciones naturales físico-ambientales de la zona; ocupación habitacional del entorno; características geológicas, circulación y transporte de vehículos, prevención de riesgos y respuestas de emergencia; polución del aire; contaminación del suelo y agua; así como un conjunto de medidas de mitigación adecuadas a cada acción impactante.

El sitio cuenta con servicio de energía eléctrica, agua corriente, telefonía, pavimento asfáltico, transporte de pasajeros y recolección de residuos domiciliarios.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivos Generales.

- Determinar los impactos ambientales que generará el Proyecto sobre las condiciones del medio físico, biológico y socioeconómico, y tomar las medidas tendientes a eliminar o mitigar los impactos negativos generados, además, cumplir con los requisitos exigidos por la Ley N°

294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, y su Decreto Reglamentario.

2.2 Objetivos Específicos.

- Identificar los impactos positivos y negativos que puedan generar el proyecto.
- Analizar la incidencia, a corto, mediano y largo plazo, de las actividades a ser ejecutadas.
- Establecer y recomendar los mecanismos, eliminación, minimización, mitigación o compensación que corresponda aplicar a los efectos negativos, para mantenerlo en niveles aceptables y asegurar de esta manera la estabilidad del sistema natural y social del área de influencia del proyecto y de su entorno.
- Analizar la influencia del marco legal ambiental vigente con relación al proyecto, y encuadrarlo a sus exigencias, normas y procedimientos.
- Elaborar un Plan de Gestión Ambiental adecuado a las diferentes medidas de mitigación propuestas.

3.- Área de Estudio

- **Ubicación:** El inmueble está ubicado en el Barrio **Ycua Caranday del Distrito de Luque, Departamento Central, inmueble identificado como Finca N° 9170 bajo el N° 6 y al folio 27/35 del 17 de septiembre del 2015, con superficie de 3221 m² con 7444 cm², con Cta.Cte.Ctral. N° 27-7453-01.**

El proyecto comprende:

- **Área de Influencia Directa (AID)**

Para este proyecto, Estación de Servicio, el Área de Influencia Directa del proyecto se considera, el área total del emprendimiento Estación de Servicio, identificado **como Finca N° 9170 bajo el N° 6 y al folio 27/35 del 17 de septiembre del 2015, con superficie de 3221 m² con 7444 cm², con Cta.Cte.Ctral. N° 27-7453-01**

El área de influencia directa del proyecto, objeto del presente estudio, está fuera del alcance de Área Silvestres Protegidas o de áreas de Amortiguamiento, siendo que se encuentra en el casco urbano de la ciudad de Luque.

- **Área de Influencia Indirecta (AII)**

El área de influencia Indirecta abarca un radio de 100 metros alrededor de la zona adyacente donde se desarrollará el proyecto, sería influenciado por los siguientes riesgos: de incendios, contaminación del suelo, accidentes de

vehículos, accidentes laborales y explosiones. La Estación de Servicio estará instalada en el casco urbano del Barrio Ycua Caranday, la cual puede ser corroborada a través de las fotos sacados durante el relevamiento de campo y también son apoyados de la imagen satelital (Ver anexo).

En la zona circundante a la propiedad, en un radio de 100 metros exteriores a los linderos de la finca, podemos encontrar en los lados viviendas, salones comerciales, motel, casa de retiro y otros.

4. Consideraciones Generales:

- Actividad comercial y de servicio.
- El proyecto consiste en el expendio de combustibles carburantes.
- Minishop

5. Descripción del Proyecto

En la Estación de Servicios se prevé todos los elementos indispensables como son los equipos surtidores y tanques destinados a la venta de combustibles líquidos. Además de los implementos necesarios para combatir siniestros como extinguidores y baldes con arena lavada seca.

5.1. Descripción De Las Actividades Desarrolladas:

La infraestructura de la Estación de Servicios cuenta con:

1. Sala de ventas
2. Islas con dispensadores para el expendio de combustibles, o unidades de suministro
3. Oficinas administrativas
4. Sala de máquinas
5. Playa de ventas
6. Sanitarios sexados

La instalación cuenta además con:

- 1 Tuberías entre los estanques y los surtidores de combustible;
 - 2 Respiradores para venteo de vapores (gases) generados en los estanques de almacenamiento de combustibles;
- El emprendimiento contara con tanques subterráneos.

Los Tanques serán distribuidos de la siguiente manera.

- 1 tanque de 18.000 litros de capacidad para Diésel Tipo III Común
- 1 tanque de 18.000 litros de capacidad para Diésel Tipo I Mbareté
- 1 tanque de 18.000 litros para Econo 85.
- 1 tanque de 18.000 litros para Eco 90 Especial

1 tanque de 18.000 litros para Eco Plus 95

Tanque de Gas Licuado de Petróleo - GLP Tanque vertical sobre elevado con las siguientes características: • Cuerpo cilíndrico • Capacidad de propano: 3000 m

Además, cuenta con un tanque de reserva.

La Estación de Servicio una vez operando, estará distribuidos de las siguientes maneras:

- 1) Distribución de Combustible Líquido Naftas de Diferentes Octanos y Gasoil a través de picos expendedores.
- 2) Comercialización de Aceites, Lubricantes, Fluido para Automóviles, Grasas, Agua Destilada.
- 3) Expendio de Comestibles, Bebidas y otras Mercaderías.

Como recursos humanos cuenta con 4 funcionarios permanentes

6. Descripción del Medio Ambiente.

❖ Medio Físico.

a.- Topografía.

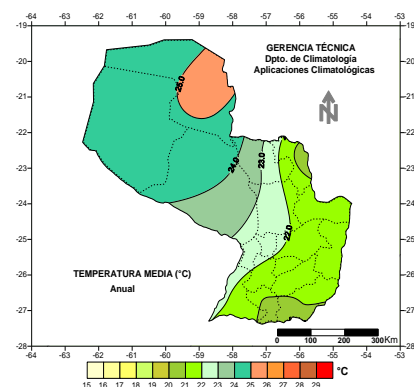
La ciudad de Luque está asentada sobre una planicie extendida desde el Lago Ypacarai hasta la margen occidental del Rio Paraguay. Posee dos Colinas denominadas Maramburé e Ita Angu'a, además de una pequeña elevación rocosa denominada Itapuami.

b.- Suelos.

El área de influencia del proyecto, presenta suelo de tipo de Alfisoles, Mollic Pludalf, Alfisol Typic Natrural, el material parental de los suelos es la arenisca, textura arenosa y afloraciones pedregosas moderadas.

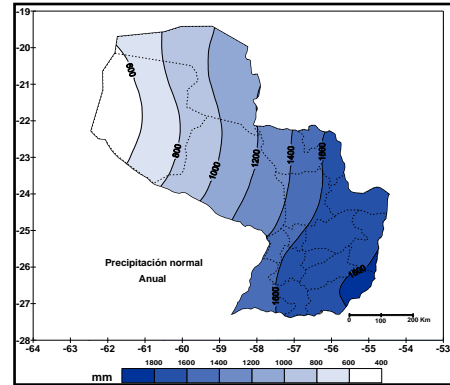
c.- Clima.

El clima en la zona donde se va ubicar la estación de servicio es subtropical, con extremo de temperatura entre el verano y el invierno, teniendo veranos cálidos que pueden llegar a orillar los 40°C e inviernos muy fríos, pero con intervalos cortos.



d. - Precipitaciones:

Las precipitaciones de la zona tienen un promedio anual de 1400 mm por año, según los datos de la Dirección de Meteorología e Hidrología de la DINAC. La distribución de las mismas es relativamente uniforme durante todos los meses del año, observándose las precipitaciones medias mínimas en los meses de Julio y Agosto respectivamente.



Por su parte, los meses con precipitaciones medias máximas van de Noviembre a Febrero.

f.- Hidrología.

La cuenca hidrográfica de Luque, la constituyen varios ríos y riachuelos distribuidos en diferentes sectores de la ciudad. Debido a las particularidades climáticas las lluvias suelen ocasionar crecidas en los ríos y riachuelos de Luque. Algunas causan regulares inundaciones y es motivo de preocupación para la población y administración pública.

❖ Medio Biológico.

a.- Flora.

Los principales tipos de vegetación encontrados en la zona del proyecto son Lapacho (*Tabebuia heptaphylla*) Coco (*Acroco miatotai*) Guayaba (*Psidium guayaba*) Mandarina (*Citrus spp*) Mango (*Mangifera indica*), Naranja (*Citrus sinensis*) Pasto Brachiaria (*Brachiaria brizantha*) Inga'i (*Inga marginata*).

b.- Fauna.

La fauna silvestre en el área del proyecto se encuentra reducida por las transformaciones antrópicas, reduciendo su hábitat que consecuentemente obliga a las especies emigrar en otros lugares. Se encuentra ejemplares de aves que habitan en los árboles del área: San Francisco (*Zonotrichia capensis*) Murciélago, Mbopí (*Artibeus planirostris*). Entre las especies más comunes se destacan: Pitogué (*Pitangus sulphuratus*), Cardenal (*Paroaria coronata*), Tortolita (*Columbina sp.*), Tortolita (*Columbina talpacoti*), Paloma común (*Columba Livia*).

7. Determinación de los Potenciales Impactos del Proyecto.

Se pudo determinar la mayor fuente de emisiones evaporativas a la atmósfera, se da durante los llenados de los estanques subterráneos. Las emisiones se generan cuando los vapores de la gasolina en el estanque son desplazados a la atmósfera por la gasolina que está siendo descargada. La cantidad de emisiones depende de varios factores: el método y tasa de llenado, la configuración del tanque y la temperatura, presión de vapor y composición de la gasolina.

También se detectó otra fuente de emisión en el aire a través de la respiración de estanques soterrados, que ocurren diariamente y son atribuibles a cambio a la presión barométrica.

Otras fuentes de emisiones se producen por derrame de combustibles durante el expendio y posterior secado evaporativo debido a rebalses, chorreos de mangueras o circunstancias operativas. Con esto, se pudo determinar que las mayores emisiones evaporativas en las estaciones de servicio son producidas por la gasolina.

Operación o comercialización de Combustible.

Incendio – En las estaciones de servicios, un accidente por incendio tiene un porcentaje alto por el material inflamable que se comercializa, teniendo como consecuencia:

- Una afectación a la calidad del aire como consecuencia del humo y de las partículas generadas.
- Desaparición de especies herbáceas y arbóreas en el área de influencia directa e indirecta del proyecto a consecuencia de la expansión urbana.
- Eliminación del hábitat de insectos, animales silvestres y aves en el área de influencia directa e indirecta del proyecto por la transformación de su hábitat.
- Afectación de la calidad de vida.
- Riesgo a la seguridad de las personas por accidente laboral
- Afectación de la salud de las personas a causa del humo y de las partículas generadas.
- Impactos en la salud de los empleados: la seguridad de los empleados podrá verse afectada por la posibilidad de ocurrencia de accidentes o siniestros.
- El personal deberá ser adiestrado y equipado convenientemente, para prevenir accidentes de trabajo. Todas las áreas deberán ser clasificadas como zonas explosivas, según NORMA PARAGUAYA INTN – NP 16 001 70

"COMBUSTIBLES GASEOSOS, RECIPIENTES DE GLP QUE ENTRAN EN SERVICIOS DE DISTRIBUCIÓN"/NORMA PARAGUAYA INTN NP 16 002 70 "COMBUSTIBLES GASEOSOS, LLENADO DE RECIPIENTES DE GLP" / NORMA PARAGUAYA INTN NP 16 003 70 "COMBUSTIBLES GASEOSOS, LOCALES PARA EL ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE GLP"/ NORMA PARAGUAYA INTN NP16 004 70 "COMBUSTIBLES GASEOSOS, TRANSPORTE DE GLP EN VEHÍCULOS AUTOMOTORES" / NORMA PARAGUAYA INTN NP 16 012 70 "COMBUSTIBLES GASEOSOS, CONSTRUCCIÓN DE PLANTAS DE ALMACENAMIENTO Y ENVASADO DE GLP" / NORMA PARAGUAYA INTN NP 16 017 96 "COMBUSTIBLES GASEOSOS, REQUISITOS DE SEGURIDAD PARA PLANTAS DE DISTRIBUCIÓN (GLP).

Generación de desechos sólidos

- Contaminación visual por la mala disposición de las basuras
- Afectación de la calidad de vida de los empleados y clientes
- Afectación de la salud de los empleados y clientes por la incorrecta disposición final de desechos sólidos.
- Riesgos de posibles incendios ocasionados por la acumulación de los desechos

Generación de efluentes líquidos

- Generación de focos de contaminación del suelo y del agua (tanto superficial y subterránea), a consecuencia de los desechos líquidos generados durante la limpieza de la playa de venta.
- Afectación de la calidad de vida y de la salud de las personas por la alteración de la calidad del agua.

Tráfico vehicular

- Contaminación Sonora: Ruidos molestos generado por el aumento vehicular en la zona.
- Contaminación del aire: posibilidad de contaminación del aire por la emisión de gases de combustión generados por los vehículos.
- Riesgos de accidentes: el riesgo de accidente en la zona del proyecto va en aumento por el movimiento de los vehículos que entran y salen de la estación de servicios.
- Afectación de la calidad de vida y de la salud de las personas por la emisión de gases de los vehículos.

Derrame de combustibles

- Contaminación del suelo y del agua subterránea y superficial, por el derrame de combustible a causa de posibles filtraciones en los tanques subterráneos de almacenamiento.
- Afectación de la calidad de vida, de la seguridad y de la salud de las personas por la alteración de la calidad del agua.

Acciones Impactantes del Proyecto y su Plan de Gestión Ambiental

El Plan de Gestión Ambiental – PGA consiste en un conjunto de acciones que deberá implementarse durante la etapa de construcción y operación del proyecto, de manera a disminuir los efectos ambientales negativos que podrían generarse en el proceso y así mismo potenciar los impactos positivos.

En general, las medidas de mitigación deberán tomar todas las precauciones de manera a evitar situaciones que presente riesgos de afectación a los recursos humanos, naturales y socio ambientales que impliquen riesgos de pérdidas de características irreversibles.

Operación de Construcción la Estación de Servicios	
Acciones	Impactos
Remoción de suelo y excavación	<ul style="list-style-type: none"> • Afectación de la vegetación. • Infiltración de agua de lluvia. • Erosión.
Movimiento de camiones durante la obra	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de gases (humo) y de polvo. • Vibraciones. • Polución sonora
Generación de empleos temporales	<ul style="list-style-type: none"> • Personas de la zona y los jornaleros de la obra que trabajarán en la construcción
Vallado perimetral	<ul style="list-style-type: none"> • Instalación de vallado perimetral de seguridad para la construcción
Cambios en el paisaje y mejoramiento	<ul style="list-style-type: none"> • Eliminación de vegetación nativa • Eliminación de matorrales, insectos y alimañas.

	<ul style="list-style-type: none"> • Eliminación de deposición de basura clandestina.
Construcción de infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de obras civiles. • Generación de residuos. • Generación de ruidos molestos

Operación de Construcción		
Acciones	Impactos	Medidas Mitigadoras
Remoción de suelo y excavación	<ul style="list-style-type: none"> • Afectación de la vegetación. • Infiltración de agua de lluvia. • Erosión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conservación de especies nativas que no se encuentran afectadas por la construcción. • Barrera de control contra la erosión y agua
Movimiento de camiones durante la obra	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de gases (humo) y de polvo. • Vibraciones. • Polución sonora 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento de los vehículos. • Riego en la zona de obra • Utilización de equipo de protección y seguridad personal por los obreros. • Trabajo en horarios diurnos.
Generación de empleos temporales	<ul style="list-style-type: none"> • Personas de la zona y los jornaleros de la obra que trabajarán en la construcción 	<ul style="list-style-type: none"> • Contratación de personal de la zona • Movimiento comercial en la zona
Vallado perimetral	<ul style="list-style-type: none"> • Instalación de vallado perimetral de seguridad para la construcción 	<ul style="list-style-type: none"> • Protección de accidentes contra terceros.
Cambios en el paisaje y mejoramiento	<ul style="list-style-type: none"> • Eliminación de vegetación nativa • Eliminar 	<ul style="list-style-type: none"> • Conservación de especies en lugares donde no afecta la construcción.

	<p>matorrales, insectos y alimañas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eliminación de deposición de basuras clandestina. 	<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza del área afectada por basuras clandestinas
Construcción de infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de obras civiles. • Generación de residuos. • Generación de ruidos molestos 	<ul style="list-style-type: none"> • Instalación de basureros en lugares estratégicos de la obra • Mantenimiento de las maquinarias • Trabajo en horas diurnas
Operación de la Estación de Servicios		
Distribución de Combustible Líquido Naftas de Diferentes Octanos y Gasoil a través de picos expendedores		
Acciones	Impactos	Medidas Mitigadoras
Recepción, Provisión de Combustible	<ul style="list-style-type: none"> • De acuerdo a las características físico-químicas y de toxicidad del combustible, están considerados como sustancias químicas peligrosas con alto porcentaje de riesgo de incendio y afectación a la salud • Riesgo de corrosión acelerada de los materiales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación al personal sobre la utilización de EPI, buenas prácticas de manipulación • Capacitación del personal por parte de bomberos voluntarios en caso de incendio • Señalización adecuada contra incendio dentro del local • Control de Derrame • Control de los materiales como tanques de combustibles, expendedores de combustibles entre otros de su estado de corrosión.
Descarga de Auto tanques en la Estación de Servicio y Expendio de Combustibles	<ul style="list-style-type: none"> • Afectación de la napa freática a consecuencias de pérdidas accidentales o filtraciones del almacenamiento de nafta y gasoil. • Emisión de compuestos orgánicos volátiles emitidos 	<ul style="list-style-type: none"> • Entrenamiento al personal sobre carga y descarga de combustible • Registro de Productos • Entrenamiento del Personal • Utilización de EPI • Buenas Practicas de Manipulación • Señalización con las respectivas recomendaciones como: Apague el motor, prohibido fumar, prohibido usar

	<p>por combustibles líquidos en sus escapes y también emisiones de vapores tanto en el momento de la carga del tanque del vehículo como durante la marcha.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contribución a un elevado porcentaje de la contaminación del aire y reaccionan en la atmósfera en presencia de la luz solar para producir ozono a nivel de suelo y posibilitando el "smog fotoquímico". • Posibilidad de incendios 	<p>teléfono, peligro, prohibido estacionar</p> <ul style="list-style-type: none"> • El Área de Carga deberá estar delimitado con una franja linear bicolor visible en el suelo • Implementación de Canaletas en caso de Derrames en el Área de Expendio a Automóviles y el Área de Recarga de Tanques Subterráneos • Implementación de Registros de Incidentes • La playa de expendio y la zona de descarga de combustible (parque de tanque) deberán contar con rejillas perimetrales que deberá estar conectada al sistema de tratamiento de efluentes líquidos.
Almacenamiento de Combustible	<p>La contaminación interna se produce al condensarse la humedad del aire que se encuentra dentro de los tanques de almacenamiento al enfriarse durante la noche. Este fenómeno ocurre en todos los recipientes incluyendo los tanques de almacenamiento de las máquinas y tractores.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Detección de fugas • Sensores que eviten el llenado del tanque a más del 90% de su capacidad, • Control de inventarios • Implementación de Pozos para monitoreo y detección de fugas en los tanques subterráneos • Utilización de EPI • Registro de Productos • Entrenamiento del Personal • Buenas Prácticas de Manipulación • Implementación de Registros de Incidentes
Instalación de Extintores de polvo químicos y baldes de arena lavada por islas	<p>Reducción de pérdidas socio económicas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Carteles indicadores de salida de emergencia y número de teléfono de Bombero • Carteles indicadores de extintores • Instalación de baldes de arena 2 por islas. • Entrenamiento del Personal en la utilización de Extintores. • Buenas Prácticas de Manipulación de los extintores • Tambor de reserva de 200 litros de arena lavada y seca con tapa

Instalaciones Adecuadas	<ul style="list-style-type: none"> Reducción de Áreas adecuadas a ser afectadas posibles derrames Reducción de accidentes 	<ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento de las Instalaciones
Asistencia Médica a Funcionarios	<ul style="list-style-type: none"> Mejora la calidad de Vida, Mayor rendimiento laboral 	<ul style="list-style-type: none"> Chequeo médico anual
Plan de Gestión Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> Posibilita minimizar o mitigar las alteraciones en el medio natural 	
Recarga de Gas de Uso Domestico		
Acciones	Impactos	Medidas de Mitigación
Recepción, y expendio de GLP	<ul style="list-style-type: none"> Perdida del Producto en el Momento de la recepción y expendio Intoxicación por inhalación tanto del expendedor como del cliente Riesgo de incendios en caso de práctica de trabajo insegura a causa de descuido del personal o equipos dañados Posibilidad de pérdida del producto durante el almacenamiento 	<ul style="list-style-type: none"> Los Tanques de Almacenamiento deberán ubicarse en sitios aireados. Deberá estar señalizado con las respectivas recomendaciones como: Prohibido fumar, Apague el Motor, Prohibido usar celulares, Peligro, Prohibido Estacionar, Numero de Bomberos El Área de Carga deberá estar delimitado con una Franja Linear Bicolor Visible en el Suelo Implementación de Registros de Incidentes La playa de expendio y la zona de descarga de combustible (parque de tanque) deberán contar con rejillas perimetrales que deberá estar conectada al sistema de tratamiento de efluentes líquidos.
Capacitación a funcionarios	<ul style="list-style-type: none"> Mejor rendimiento laboral. Disminución de riesgo de accidente laboral. 	<ul style="list-style-type: none"> Capacitación del personal en caso de incendio Instructivo visible del rol de emergencia que debe cumplir cada empleado en caso de incendio Durante la recepción del combustible de los camiones cisternas, un personal deberá estar provisto con un extintor.
Comercialización de Aceites, Lubricantes, Fluido para Automóviles Grasas, Agua Destilada		

Almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> Riesgo de derrames a causa de malas prácticas de manipulación o envases dañados Riesgo de incendios 	<ul style="list-style-type: none"> No recibir mercaderías con envases dañados o adulterados Ubicar los productos de acuerdo con sus características Instalación de Extintores en lugares estratégicos y bien señalizados. Instalación de Equipos para Iluminación en caso de pérdida de energía eléctrica Implementación de Recipientes con Materiales Absorbentes a ser utilizados en caso de Derrames Entrenamiento de Personal Buenas Prácticas de Manipulación Implementación de Registros de Incidentes Instalación de Botiquín de Primeros Auxilios
Capacitación a funcionarios	<ul style="list-style-type: none"> Mejor rendimiento laboral. Disminución de riesgo de accidente laboral. 	<ul style="list-style-type: none"> Capacitar al personal sobre los funcionamientos básicos de los equipos antes de ser contratados. Capacitación del personal en caso de incendio. Instructivo visible del rol de emergencia que debe cumplir cada empleado en caso de incendio.
Expendio de Alimentos y Mercaderías en General (Shop)		
Acciones	Impactos	Medidas de Mitigación
Venta de Alimento Perecedero	<ul style="list-style-type: none"> Emisión de producto fuera de padrón de consumo 	<ul style="list-style-type: none"> Control de lotes y fecha de vencimiento Almacenamiento adecuado (por tipo y refrigeración)
Concurrencia Permanente y Masiva de Persona	<ul style="list-style-type: none"> Riegos de Incendios Accidentes Posibilidad de transmisión de enfermedades a causa de agente patógeno 	<ul style="list-style-type: none"> Plan de evacuación con riesgos siniestros Primeros Auxilios Limpieza y desinfección del lugar. Instalación de Equipos para Iluminación en caso de pérdida de energía eléctrica Instalación de Extintores Instalación de Botiquín de Primeros Auxilios

Utilización de la Mano de Obra Local	<ul style="list-style-type: none"> • Mayor Ingreso Económico 	
Capacitación a funcionarios	<ul style="list-style-type: none"> • Mejor rendimiento laboral. • Disminución de riesgo de accidente laboral. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación permanente
Plan de Gestión Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Posibilita minimizar o mitigar las alteraciones en el medio natural 	
Tráfico Vehicular		
Acciones	Impactos	Medidas Mitigadoras
Aumento de Tráfico Vehicular	<ul style="list-style-type: none"> • Ruidos molestos y posibilidad de contaminación de aire • Riesgo de accidentes de tránsito y personas • Disminución de la calidad de vida de los pobladores del área de influencia directa 	La ocurrencia de ruidos molestos y la posibilidad de contaminación del aire por la generación de gases de la combustión es un problema que deberá ser encarado a nivel de programa municipal, en todas las vías de circulación del municipio y no en forma puntual.
Derrame de Combustible		

Acciones	Impactos	Medidas Mitigadoras
Derrame de Combustible	<ul style="list-style-type: none"> Contaminación del suelo y del agua subterránea por derrame de combustible a consecuencia de posibles filtraciones de los tanques subterráneos de almacenamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> Tanques con doble pared, con protección superficial de la pared exterior para evitar corrosión de las chapas y cañerías especiales que minimicen los riesgos de pérdidas o filtraciones. Se deberá contar con pozos de monitoreo en la zona de tanques enterrados para el monitoreo o control de los gases en el suelo, a fin de detectar la existencia de gases explosivos, que supondrán pérdidas en tanque y/o cañerías. La playa de expendio y la zona de descarga de combustible (parque de tanque) deberán contar con rejillas perimetrales que deberá estar conectada al sistema de tratamiento de efluentes líquidos.
Generación de Residuos Líquidos		
Acciones	Impactos	Medidas Mitigadoras
Generación de Residuos Líquidos	<ul style="list-style-type: none"> Contaminación de suelo y cursos hídricos por el vertido de agua de limpieza de la playa de venta, del lavado del vehículo y aceites utilizados en los vehículos Afectación de la calidad de vida y de la salud de las personas por la alteración de la calidad del agua de las napas freáticas 	<ul style="list-style-type: none"> Las instalaciones superficiales de la disposición de aguas negras y agua residual deben estar ubicadas con respecto a cualquier fuente de suministro de agua y cuerpo natural de agua, a una distancia tal que evite la contaminación del agua Los aceites usados deberán ser depositados en recipientes herméticos como ser tanques metálicos y deben ser exclusivos para el efecto que luego serán vendidos para ser reutilizados. El suelo del área de almacenamiento de aceites usados deberá estar impermeabilizado y se deberá contar con barreras de contención para evitar la contaminación de suelo por derrame de aceites usados. Las aguas provenientes de la limpieza de la playa de expendio se colectan por rejillas perimetrales y luego ser enviadas

		<p>a una cámara de separación de aceites y otros contaminantes livianos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rejillas perimetrales en la zona de descarga de combustible y deberá estar conectada por la cámara separadora. • Los efluentes de los servicios sanitarios deberán ser enviados a una cámara séptica o pozo ciego. • Se deberá contar con bocas de sondeo para la verificación periódica de la calidad de agua subterránea.
Generación de Residuos Sólidos		
Acciones	Impactos	Medidas Mitigadoras
Residuos Sólidos	<ul style="list-style-type: none"> • Afectación a la salud por la incorrecta disposición de desecho • Riesgo de Incendio por acumulación de desechos. • Contaminación de suelo, aguas subterráneas y superficiales por manejo inapropiado de desechos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Distribuir basureros en zonas estratégicas para los desechos sólidos. • Las vías de transporte deben estar libres de basuras. • Plan de manejo de residuos. • Las estopas utilizadas para la limpieza de aceites y derrames de combustible deben ser almacenadas en contenedores para su posterior retiro y correcta disposición. • El retiro de desechos sólidos debe ser realizado por empresas tercerizada en forma sistemática para evitar desborde de contenedores. • Residuos de tipo urbano deben ser colocados en contenedores de metal o plástico y dispuesto en forma apropiada para la recolección municipal

8. PLAN DE CONTINGENCIA O DE EMERGENCIA

El objetivo principal del Plan de Contingencia es de dar una respuesta inmediata y eficiente ante cualquier circunstancia o evento riesgoso, no previsto, que pudiese ocurrir durante las etapas de construcción y operación/mantenimiento, tales como riesgos ambientales, desastres naturales y accidentes. Además, estará orientado hacia la determinación de los elementos técnicos necesarios para prevenir y controlar en forma efectiva tales eventos.

La construcción además contará con sistema de captación de producto en caso de derrame:

Canalón Perimetral:

Canalón perimetral en la playa y alrededor de las bocas de descarga de los tanques de combustibles. Este será un canal abierto construido en chapa N° 14 de 10 centímetros de espesor y 5 centímetros de profundidad, conectándose a una cámara separadora e interceptora de sólidos y combustibles. De esta cámara el efluente pasará a un filtro y finalmente irá al pozo absorbente.

Surtidores:

Para evitar los derrames en el expendio de combustible, en lo relacionado con el sistema de seguridad por rotura de mangueras, se utilizará un sistema de bloqueo automático por estiramiento brusco de manguera.

Accesos y Salidas a La Estación y Veredas:

En el plano anexo, se observan con detalles, ubicación, longitud de accesos y salidas de la estación de servicios, así como también las veredas correspondientes.

Ubicación Del Cartel:

El cartel estará ubicado a la salida principal a una altura adecuada, con letras claras y legibles con informaciones para casos de emergencias o accidentes como bomberos, servicios médicos, ambulancia, municipalidad, etc.

Dependencias adicionales:

La estación de servicio tiene dependencias adicionales, entre las que se encuentran el local de venta de bebidas y comidas, golosinas y artículos varios, donde se prohibirá la permanencia de personas extrañas por tiempo prolongado y evitar el consumo de bebidas alcohólicas en el local.

Libro de movimiento de combustibles:

La estación de servicio, debe poseer un libro donde asentarse el movimiento diario de combustibles de cada tanque, permitiendo detectar las posibles pérdidas o fugas de los mismos.

Libro de generación de residuos:

La estación poseerá un libro de Generación de Residuos en el cual se llevará un registro de la cantidad de residuos que se genera el establecimiento, donde se asentará la cantidad (envases de plástico, metálicos, cajas vacías, etc.).

Procedimientos en Caso de Incendios

Un efectivo plan de emergencia para combatir incendios reducirá el potencial de daños a las personas y al medio ambiente. Además, la práctica del plan permitirá la identificación de las posibles dificultades y garantizará que cada persona sepa lo que tiene que hacer.

Todo el personal tiene que ser entrenado en el uso de cada uno de los equipos para combatir los incendios, que se encuentren en el local y ensayar las funciones que le correspondan de acuerdo con el plan. De esta manera se obtendrá más flexibilidad en caso de emergencia y se podrán sustituir las personas ausentes o heridas.

El material combustible (restos de basuras, papeles y derrames de carburantes) y el aire están siempre presentes en la Estación de Servicio. Se debe evitar la presencia del tercer electo, que puede ser proveniente de chispas eléctricas, llamas, superficies calientes, etc.

Solamente será obtenida una protección eficaz mediante el adiestramiento de los empleados aplicación de método eficientes y buena disposición de las existencias de los diversos materiales.

Para el caso si hubiera algún derrame de combustibles de los rodados, este deberá ser inmediatamente secado o cubierto con arena, arcilla (**el agua no es recomendable**).

Los elementos para combatir el fuego:

- Portátiles: matafuegos o extintores, baldes, mangas, mantas, picos, etc.

Los extintores de polvo químico (ABC) se adaptan a cualquier tipo de fuego. Es conveniente tener un extintor por isla, ubicado a distancia no mayor de 10 metros de cada una de ellas.

Directivas en caso de Incendio:

- Dar aviso a la policía y bomberos.
- Cortar la luz y el gas.
- Combatir el incendio, colocándose con el viento a su espalda,
- Controlar que el agua empleada en la lucha contra el incendio no llegue a cauces de agua.
- Utilizar siempre ropa protectora.

- Mantener los matafuegos o mangueras en un lugar de fácil visualización y alcance rápido.
- No acumular elementos combustibles en los depósitos de agroquímicos.
- Verificar periódicamente la fecha de vencimiento de los matafuegos.

Las actividades que se deben incluir son:

- Dar la alarma
- Uso correcto de los extintores
- Procedimiento para la evaluación del local
- Recuento de todo personal presente

Directrices Generales sobre la extinción de los incendios

Hay que dejar a los bomberos profesionales el combate de los grandes incendios fuera de control. Trate de extinguir los pequeños incendios e impida que se conviertan en una conflagración.

Use el agua con moderación, de preferencia en forma de gotas finas. El agua es adecuada contra los fuegos de madera, papel y cartón, o para enfriar los artículos o materiales en las proximidades. Se prefiere el polvo seco o la espuma para los líquidos que arden.

Procedimientos En Caso De Derrames

Contención de derrames

Los derrames de las distintas sustancias pueden producir contaminaciones de suelo y aguas subterráneas

El procedimiento a seguir depende si el producto es líquido o sólido:

- **Líquidos:** absorber el líquido derramado con tierra, aserrín o arena.
- **Polvos:** cubrir el derrame con materiales humedecidos (tierra, arena o aserrín)

En ambos casos hay que barrer cuidadosamente y eliminar los desechos de manera segura, pudiendo enterrarlos en lugares donde no haya peligro de contaminación.

Primeros Auxilios en caso de Contacto con Sustancias Químicas

Primeros auxilios en caso de:

Contacto ocular: Lavar los ojos con abundante suero fisiológico o agua limpia, durante por lo menos 15 minutos.

Contacto dermal: Quitar la ropa contaminada y lavar la piel y cabellos con agua y jabón o bien con agua bicarbonatada.

Inhalación: Trasladar a la persona afectada al aire libre, fuera del área contaminada. Aflojar las ropas ajustadas, mantenerla quieta, acostada. En caso de ser necesario aplicar respiración boca a boca, teniendo la precaución que el socorrista no sufra contaminación.

Ingestión: No inducir el vómito si el paciente está inconsciente, convulsionado, si ha ingerido productos formulados en base a solventes derivados de hidrocarburos o corrosivos o cuando está expresamente contraindicado en la etiqueta. No impedir el vómito en caso que éste ocurra espontáneamente.

Procedimientos En Caso De Incendios

Un efectivo plan de emergencia para combatir incendios reducirá el potencial de daños a las personas y al medio ambiente. Además, la práctica del plan permitirá la identificación de las posibles dificultades y garantizará que cada persona sepa lo que tiene que hacer.

Si en el transcurso de un incendio la contención del agua no se puede garantizar y un peligro grave para las corrientes de aguas exteriores se hace inminente, la decisión de abandonar el combate del incendio puede ser lo mejor, considerando que esto produzca el menor daño, con tal que no ponga en peligro a personas u otros inmuebles. Por lo tanto, es de vital importancia llegar a un acuerdo previo sobre las circunstancias en que se deberá permitir arder el incendio y a quien corresponderá la decisión.

Todo el personal tiene que ser entrenado en el uso de cada uno de los equipos para combatir los incendios, que se encuentren en el local y ensayar las funciones que le correspondan de acuerdo con el plan. De esta manera se obtendrá más flexibilidad en caso de emergencia y se podrán sustituir las personas ausentes o heridas.

Los elementos para combatir el fuego:

- Portátiles: matafuegos o extintores, baldes, mangas, mantas, picos, etc. Los extintores de polvo químico (ABC) se adaptan a cualquier tipo de fuego. Es conveniente tener un extintor por isla, ubicado a distancia no mayor de 10 metros de cada una de ellas.

Directrices Generales sobre la extinción de los incendios

Hay que dejar a los bomberos profesionales el combate de los grandes incendios fuera de control. Trate de extinguir los pequeños incendios e impida que se conviertan en una conflagración.

Use el agua con moderación, de preferencia en forma de gotas finas. El agua es adecuada contra los fuegos de madera, papel y cartón, o para enfriar los artículos o materiales en las proximidades. Se prefiere el polvo seco o la espuma para los líquidos que arden.

Recomendaciones para extintores**a) Ubicación**

Los extintores deben estar ubicados en lugares estratégicos de acuerdo al nivel de riesgo, tener fácil acceso y clara identificación, sin objetos que obstaculicen su uso inmediato.

De acuerdo a la clase de combustible a quemarse en un área de trabajo, la distancia que debe existir entre el operador y el extintor es la siguiente:

Fuego clase "A" Distancia mínima 20 mts

Fuego clase "B" Distancia mínima 15 mts

Fuego Clases "C" y "D" distancia de 5 a 10 mts

b) Altura

La altura máxima sobre el piso de la parte superior de los extintores manuales será de 1,30 mts. y en ningún caso la parte inferior del exterior deberá quedar a menos de 10 cm. del piso.

c) Recarga

Consiste en el llenado del extintor, cuando ha sido utilizado, ha perdido su peso o su poder de efectividad.

Se recomienda realizar la recarga por lo menos una vez al año.

d) Prueba Hidrostática.

Es la prueba de seguridad que se el hace al cilindro del extintor que use algún producto químico a presión de gas para la descarga.

Todos los extintores a presión tienen que someterse a una prueba hidrostática cada cinco (5) años o antes si así lo indica la corrosión o avería.

Programa de Seguridad Vial

El objetivo del programa de Seguridad Vial es establecer un sistema de señalización en Obra según la metodología y directrices de Diseño dentro de la estación de servicios con el fin de brindar indicaciones al operario y cliente.

Para la garantía de la seguridad de los operarios que realizan las obras durante el periodo de ejecución, es necesario que se mantengan las condiciones de seguridad vial.

La seguridad vial debe figurar en el proyecto, y se deberá incluir el proyecto de señalización y las medidas de seguridad de la obra, teniendo en cuenta la normativa municipal aplicable.

Para ello, se distribuirán en lugares estratégicos los carteles indicadores.

Programa de Higiene Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

La seguridad y salud ocupacional está en función del control de los riesgos y de los comportamientos inseguros, de manera que disminuyan los daños y los padecimientos en el lugar de trabajo (resultantes de las lesiones y enfermedades crónicas y agudas). La clave para prevenir o reducir al mínimo los efectos adversos asociados con el trabajo en obra y con su operación y mantenimiento posterior es prevenir, identificar, evaluar y controlar dichos riesgos.

El principal objetivo deberá ser proveer seguridad, protección y atención a los empleados, buscando identificar, evaluar y controlar las desviaciones de los procedimientos, equipos, comportamientos y políticas, dentro de las actividades operativas, para promover y proteger la salud y el bienestar de los trabajadores, de ésta manera evitar la interrupción del proceso productivo y/o la degradación del medio ambiente.

Medidas A Ser Adoptadas En Caso De Accidentes

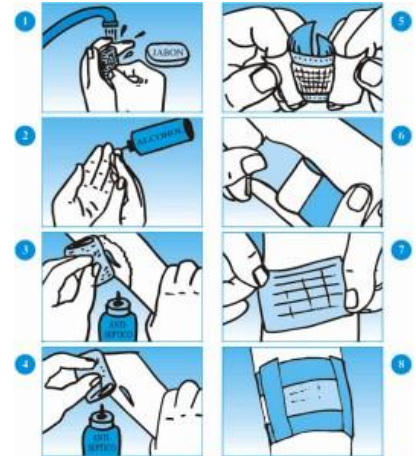
Heridas

a) Heridas Simples

Tratamiento

Estas son las que el socorrista puede tratar, desinfectándolas y colocando el Vendaje correspondiente.

- El socorrista se lavará las manos concienzudamente con agua y jabón abundante.
- Limpiar la herida, partiendo del centro al exterior, con jabón o líquido antiséptico.
- Colocar vendaje compresivo (**Fig.1**).



9. Plan de Seguimiento de Monitoreo

El plan de seguimiento y monitoreo tiene como objetivo controlar la implementación de las medidas que se han recomendado para atenuar los impactos del proyecto durante su funcionamiento.

Como primera recomendación la contratación de un profesional responsable para la implementación del Plan.

Seguimiento de Medidas Propuestas

Consiste en dar continuidad a los objetivos en el Proyecto y comprobar eficiencia y eficacia de los mismos que nos permite la vigilancia y control de todas las medidas que se han declarado dentro del Plan de Control Ambiental

Este seguimiento ofrece la oportunidad de mejorar las medidas de predicción utilizadas al suministrar información sobre estadísticas ambientales.

De la misma manera se convierte en un instrumento para la toma de decisiones ya que representa la acción cotidiana, la acción permanente y la forma de mantener en equilibrio la actividad desarrollada con el medio ambiente.

Monitoreo

Como sistema integrado dentro de las actividades de la Actividad, se establecen mecanismos con sus respectivos registros para que la administración pueda dar seguimiento desde una perspectiva ambiental a lo propuesto.

a) Programa de monitoreo de control del depósito de Almacenamientos o tanques soterrados.

Elaborar planillas de registros de todos los procedimientos, en cada etapa del proceso de trabajo.

b) Programa de monitoreo de la salud del personal humano que trabaja en la Estación de Servicio.

Nos permitirá conocer si existen evidencias de intoxicación en las personas. Conocer si existen daños de corto plazo en la salud humana como intoxicaciones agudas, o a largo plazo como intoxicaciones crónicas.

c) Programa de monitoreo para el uso de prácticas de prevención.

Ejecutar la Implementación de las Planillas Propuestas, para la correspondiente verificación de las Prácticas de Trabajo segura e inseguras, a través de auditorias internas y adecuar aquellas actividades que presentan inconformidades

- 1- Programa de monitoreo para la Determinación de perdidas o fugas referentes a los tanques subterráneos de almacenamiento de combustibles.