

# **RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)**

**DEL PROYECTO:**

**“Estación de Servicios con Expendio de GLP”  
Emblema COPEG**

**PROPONENTE:**

**Sr. MARINO FAVIO ACOSTA BRITZ**

**Ubicación del inmueble:**

Matricula N° E12/1977

Padrón N° 2.356

Coord. en UTM: X = 558.574; Y = 7.154.161

Ruta VIII “Dr. Blas Garay”  
Lugar denominado “Pirity”

Distrito de Mbocayaty del Guairá  
Dpto. de Guairá

**ELABORADO POR:**

**ING. AGR. DANIEL GONZALEZ VALINOTTI**  
CONSULTOR AMBIENTAL CTCA N° I - 552  
E-mail: degeve@hotmail.com  
Telefax: (021) 294387 – CEL. (0981) 464564

**Año 2019**

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)**

**INDICE**

<b>Antecedentes</b>	<b>03</b>
<b>1.- Identificación del Proyecto</b>	<b>03</b>
<b>2.- Descripción del Proyecto</b>	<b>03</b>
<b>3.- Descripción del Área</b>	<b>08</b>
<b>4.- Consideraciones Legislativas y Normativas</b>	<b>12</b>
<b>5.- Identificación de Acciones de posible Impacto Ambiental</b>	<b>16</b>
<b>6.- Plan de Gestión Ambiental</b>	<b>18</b>
6.1.- Plan de Mitigación	18
6.2.- Plan de Monitoreo y/o Vigilancia Ambiental	23
6.3.- Planes de seguridad, prevención de riesgos, accidentes, respuestas a emergencias e incidentes	25
<b>7.- Responsabilidad del Proponente</b>	<b>36</b>
<b>8.- Consultor Ambiental</b>	<b>36</b>
<b>9.- Bibliografía</b>	<b>36</b>

**Anexos:** Documentos Respaldataorios, Fotografías actuales, RIMA y CD con el RIMA en formato PDF.



## **RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)**

PROYECTO: "Estación de Servicios con Expendio de GLP"

PROPONENTE: MARINO FAVIO ACOSTA BRITZ

MBOCAYATY DEL GUAIRÁ

### **RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)**

#### **ANTECEDENTES**

El Proyecto "Estación de Servicios con Expendio de GLP", propiedad del Sr. MARINO FAVIO ACOSTA BRITZ, opera bajo el emblema COPEG, cuyas actividades se desarrollan en la Ruta VIII "Dr. Blas Garay". Distrito de Mbocayaty del Guairá, Dpto. de Guairá.

En función al cumplimiento de la Ley 294/93 y de su Decreto Reglamentario N° 453/13 – 954/13 y ante la necesidad de adecuar la actividad en cuestión, el Proponente del Proyecto presenta al Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES), el respectivo Relatorio, en el cual se informa acerca de las actividades desarrolladas en la Estación de Servicios y que abarca principalmente los aspectos referentes a los efectos ambientales y medidas de mitigación, para que basándose en el mismo se proceda a verificar, autorizando la actividad en cuestión.

El proyecto ha sido concebido para cumplir con fines comerciales, puesto que está destinado fundamentalmente a brindar productos y servicios para la clientela de la zona, destacando además que llega a constituirse en una importante inyección de capital tendiente a dar cierta movilidad a la economía, por la generación de empleos y un foco de desarrollo, punto referencial para la zona implantada.

El Proyecto no presenta impactos negativos irreversibles al ambiente, ya que serán controlados con un Plan de Mitigación y de Monitoreo.

#### **1.- IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO**

**1.1.- Nombre del Proyecto: "Estación de Servicios con Expendio de GLP"**

**1.2.- Proponente: Sr. MARINO FAVIO ACOSTA BRITZ, C.I. N° 367.345**

**1.3.- Datos del Inmueble, objeto de Adecuación Ambiental:**

##### **Datos del Inmueble:**

- Ubicación: Ruta VIII "Dr. Blas Garay". Lugar denominado "Pirity".
- Distrito: Mbocayaty del Guairá
- Departamento: Guairá
- Matricula N°: E12/1977
- Padrón: 2.356
- Coord. en UTM: X = 558.574; Y = 7.154.161
- Superficie del terreno: 1.367,00 m2
- Superficie cubierta: 250,00 m2 aprox.
- Teléfono: (0981) 731513

Se anexa Título de Propiedad del inmueble.

**1.4.- Carta Topográfica del IGM:** Se anexa Imagen Satelital actualizada.

#### **2.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

##### **2.1.- Importancia del Proyecto**

Esta propuesta es importante para los diferentes sectores tanto económico, social y ambiental, porque su objetivo es identificar, determinar, y evaluar los impactos positivos y negativos en los diferentes medios que pudieran ocasionar las actividades operativas del Proyecto, así como también los que serán generados, a fin de introducir las medidas de mitigación ambiental más adecuada para el caso. El buen funcionamiento y tratamiento de residuos sólidos y el adecuado tratamiento de efluentes, así como los desagües pluviales y control de ruidos, constituyen dentro de las medidas de mitigación del impacto un aspecto muy importante.

Este emprendimiento tiene una enorme importancia desde el punto de vista económico y social, dado que esta actividad genera flujos económicos, oportunidades de trabajo a los pobladores vecinos y la facilidad de acceder a servicios y productos de buena calidad.



## RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: "Estación de Servicios con Expendio de GLP"

PROPONENTE: MARINO FAVIO ACOSTA BRITZ

MBOCAYATY DEL GUAIRÁ

### 2.2.- Objetivos

#### Del Proyecto

El Relatorio guarda relación con el funcionamiento de una Estación de Servicios cuyo objetivo principal es la comercialización de combustibles derivados del petróleo, expendio de GLP, venta de lubricantes para el uso automotriz, venta de garrafas, venta de hielos y Minimarket para ventas varias.

Planificar las actividades de funcionamiento del negocio.

- Planificar las actividades y el uso correcto de la infraestructura del edificio conforme a la capacidad de la misma y con la práctica que la legislación permita.
- Hacer mención a las medidas ambientales a ser implementadas en el tiempo, de conformidad a la identificación de las actividades que ocasionarían impactos negativos significativos.

#### Objetivos Específicos del Presente Relatorio:

El propósito del presente Relatorio de Impacto Ambiental (RIMA) es dar cumplimiento a las exigencias y procedimientos establecidos en la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario N° 453/13 – 954/13.

- Describir las condiciones actuales que hacen referencia a los aspectos físicos, biológicos, y sociales en las áreas de influencia del Proyecto.
- Describir los aspectos operativos del Proyecto.
- Analizar la influencia del marco legal ambiental vigente con relación al proyecto, y encuadrarlo a sus exigencias, normas y procedimientos.
- Identificar, interpretar, predecir, evaluar y prevenir los posibles impactos y sus consecuencias en el área de influencia de la localización del Proyecto.
- Establecer las medidas de mitigación, de impactos negativos identificados, para mantenerlos en niveles admisibles, y asegurar de esta manera la estabilidad del sistema natural y social en el área de influencia del Proyecto.
- Proponer un plan de monitoreo adecuado a los diferentes mecanismos de mitigación propuestos.
- Desarrollar los planes de seguridad, de prevención de riesgos, accidentes y respuestas a emergencias.

### 2.3.- Existen Proyectos asociados: No

#### 2.4.- Tipo de Actividad:

✓ **Comercial / Servicios: Estación de Servicios.**

#### 2.5.- Alternativas consideradas de localización y/o tecnológicas a este proyecto:

No han sido consideradas alternativas con respecto a la localización.

En cuanto a las tecnologías a ser utilizadas serán las propias de este tipo de explotación consistente en tanque subterráneo, bombas de expendio, instalaciones eléctricas, instalaciones informáticas, instalaciones sanitarias, obras civiles, instalación de cuidado ambiental para control de efluentes (señalizaciones, fosas de monitoreo de tanques, cámara séptica, etc.). Han sido consideradas opciones de protección ambiental, al utilizar dispositivos para control de efluentes, entre otros.

El proyecto responde al cumplimiento de lo exigido por la Ley 294/93 y sus Decretos Reglamentarios N° 453/13 – 954/13, para ajustar el proyecto a lo estipulado en la mencionada Ley.

Las actividades de la EESS toda vez que se cumplan las reglas, no van a generar molestias tanto a operarios como a pobladores vecinos. Deberán tomarse todas las precauciones en el manejo de residuos, ruidos, luces, manipuleo de combustibles y equipos, entrada y salida de vehículos, etc., optimizando las actividades tanto económica como ambientalmente.

En lo que respecta a la Tecnología a ser utilizada, el proponente manifiesta el compromiso de una actividad con rigor de buena condición técnica, así como el control, administración y gestión ambiental de sus actividades e instalaciones.

## **RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)**

PROYECTO: "Estación de Servicios con Expendio de GLP"

PROPONENTE: MARINO FAVIO ACOSTA BRITZ

MBOCAYATY DEL GUAIRÁ

### **2.6.- Características del Proyecto:**

La actividad consiste en la recepción almacenamiento y despacho de combustibles derivados del petróleo, venta de GLP, venta de lubricantes para el uso automotriz, venta de garrafas, venta de hielos y Minimarket para ventas varias.

Opera con el asesoramiento de personas con experiencia, de forma a asegurar la productividad; dispone de infraestructura y equipos instalados acorde a los requerimientos de este tipo de emprendimientos. Se realiza el adiestramiento del personal que sirva a su clientela de forma eficiente y eficaz.

El Proyecto se justifica ya que permite crear puestos de trabajo en forma directa, entre puestos administrativos y personal entrenado para el efecto, así como otras personas, en forma indirecta.

### **2.7.- Inversión Total:**

Se realizará una inversión total de Gs. 250.000.000 (Guaraníes Doscientos cincuenta millones)

### **2.8.- Tecnologías y Procesos productivos que se aplican.**

#### **Tanques y cañerías**

El combustible es almacenado en 4 tanques subterráneos. El despacho de combustible se realiza por medio de expendedores (surtidores) para estaciones de servicio, de última generación tecnológica.

El sistema cuenta con 4 tanques de 13.000 Litros c/u, instalado en forma subterránea; y un tanque aéreo metálico para GLP, de 7.272 Kg.

Lote tipos de combustibles a almacenar y comercializar son:

- Nafta de 90 Octanos ECONOMICA.
- Nafta de 95 Octanos SUPER.
- Diésel especial y común.
- Tanque de GLP.

#### **Surtidores**

Son utilizados surtidores electrónicos, con picos de expendio para cada tipo de combustible.

La instalación eléctrica para surtidores es del tipo anti – explosiva A.P.E., realizada con cañerías de hierro galvanizado, cajas de paso A.P.E. y culminan en sus extremos con selladores A.P.E., la acometida a los surtidores se realiza a través de un caño flexible A.P.E., los cables utilizados son del tipo TPR antífama, con conexión a tierra a través de una jabalina, la protección de los motores es por medio de llaves termo magnéticas y guarda motores.

#### **Equipos contra Incendio**

Con relación al sistema de prevención de incendios cuenta con:

- Sistema de señalizaciones para caso de emergencia y carteles de prohibido fumar y apague motor en zonas críticas.
- El rol de incendio estará a la vista del personal de operación, que estará capacitado para actuar en caso de siniestros.
- Extintores de polvo Químico polivalente.
- Baldes y tambores de arena lavada seca (para casos de derrame de combustible).



## RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: "Estación de Servicios con Expendio de GLP"

PROPONENTE: MARINO FAVIO ACOSTA BRITZ

MBOCAYATY DEL GUAIRÁ

### 2.9.- Flujograma del Proceso Productivo



### 2.10.- Etapas del Proyecto

Actualmente, el Proyecto se halla en **Fase Operativa**:

Las etapas desarrolladas del presente Proyecto fueron:

Diseño del Proyecto: terminada

Donde se incluye el proceso de planificación y elaboración del proyecto ejecutivo propiamente dicho. El proponente posee instalaciones propias, será contratada a una empresa constructora para realizar dicha labor ya que además se deben prever las siguientes actividades:

- Revelamiento topográfico y estudios de suelos.
- Elaboración de planos constructivos de obras civiles y de prevención de incendios.
- Elaboración de las variables ambientales
- Constitución y formación de la empresa.
- Tramitación de permisos y habilitaciones ante los organismos correspondientes. (MSPBS, Municipalidad, MADES, etc.)

Construcción e Instalación: terminada

Durante esta etapa se realizan las obras civiles y las obras electromecánicas necesarias para la implementación de la infraestructura edilicia y de los equipos. Las actividades previstas son:

- Replanteo y marcación.
- Ejecución de obras civiles.
- Adquisición, instalación y montaje de los equipos.
- Inicio de la mejora del paisaje y del entorno en general.
- Selección, contratación y adiestramiento de los futuros empleados.
- Pruebas y puesta en marcha.

Operación: en marcha

Etapa de funcionamiento. En esta etapa se desarrollan las actividades de:

- Recepción y almacenamiento de combustibles derivados del petróleo en tanque subterráneo, desde camiones cisterna.
- Operación comercial: Venta de combustibles, de GLP, lubricantes, garrafas, hielos y Minimarket para ventas varias.
- Administración y Mantenimiento de la Estación de Servicios.
- Monitoreo de variables ambientales involucradas.

## RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: "Estación de Servicios con Expendio de GLP"

PROPONENTE: MARINO FAVIO ACOSTA BRITZ

MBOCAYATY DEL GUAIRÁ

### 2.11.- Datos Varios:

- Materia prima e insumos: No existe materia prima, ya que no se tratará de un proceso de elaboración de productos.
- Recursos Humanos: son afectados 4 personas en playa; en turnos rotativos. Abierto las 24 Horas.
- Comercialización: Se estima una comercialización promedio de 50 m<sup>3</sup>/mes de combustibles, 100 Lts/mes de lubricantes, aproximadamente.
- Desechos: Los desechos producidos por la EESS serán los generados por la limpieza de la playa de ventas, y serán depositados en bolsas plásticas de 100 litros y retirados por el sistema de recolección municipal.
- Efluentes: el proyecto contemplará rejillas perimetrales en zona de isla de expendio para recolección de efluentes, una cámara separadora de hidrocarburos, cámara séptica y pozo ciego.
- Generación de ruidos: Los producidos por el ingreso y salida de vehículos. Ruidos de motores.
- Consumo de Energía Eléctrica: Se prevé un consumo máximo aprox. de energía eléctrica de ANDE de 1.450 Kwh. / año.
- Consumo de Agua: Agua corriente, estimado de 750 m<sup>3</sup> / año. Tiene pozo artesiano.
- Infraestructura: La Estación contará con obras civiles, que servirán para el asiento de la Estación de Servicios compuesta por la isla para expendio, sanitarios, playa de estacionamiento y maniobra de vehículos con una superficie cubierta de 250,00 m<sup>2</sup> aprox.

Tendrá equipos de seguridad, prevención y combate de incendio con: Equipo de prevención de incendio de PQS, tipo A.B.C., BIE, BIS, tanque reservorio de 5.000 Lts.; y baldes y tambores de arena lavada.

Los equipos e instalaciones que serán instalados se detallan a continuación:

- Cuatro (04) Tanques Subterráneos con capacidad de 13.000 Lts de combustible:
- Un (01) Tanque aéreo para GLP con capacidad de 7.272 Kg.
- Un (01) filtro prensa.
- Un (01) filtro deshidratado para Gasoil Especial.
- Cañerías subterráneas de los compartimientos del tanque de combustible a los filtros y a las maquinarias expendedoras de combustibles.
- Instalación subterránea de la parte eléctrica de las máquinas expendedoras de combustible.
- Pozos de monitoreo en el área de playas de EESS.
- Sistema de aterramiento de las maquinarias expendedoras y de los filtros de combustibles.
- Cartelería emblemática de COPEG S.A. que incluye:
- Carel tipo Pescador en la EESS.
- Carteles indicadores de Entrada y Salida luminosos.
- Revestimientos metálicos para dos pilares de la Estación de Servicios.
- Una (01) isla de mampostería revocada para las maquinas expendedoras de combustibles (5,00 m x 1,00 mm x 0,60 mm de profundidad).
- Una (01) isla de mampostería revocada para los filtros de combustibles área 65 mts<sup>2</sup>.
- Tres (03) Máquinas expendedoras de combustibles.
- Servicios: La propiedad en estudio está asentada en una zona en donde se cuenta con todos los servicios como: energía eléctrica de Ande, telefonía fija y móvil, red de comunicaciones TIGO, COPACO, Personal y Claro, comunicación oral y televisiva, Radios difusoras, Diarios nacionales y locales, transportes, sistema de recolección de basuras, taxis, transporte público (buses), policía nacional, CBVP, ambulancias, oficinas públicas, etc.
- Salud: la infraestructura sanitaria, medida en términos de cantidad de centros, puestos sanitarios, hospitales y camas disponibles.



## RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: "Estación de Servicios con Expendio de GLP"

PROPONENTE: MARINO FAVIO ACOSTA BRITZ

MBOCAYATY DEL GUAIRÁ

### 2.12 - Generación de Desechos, efluentes, ruidos, vectores, etc.

#### - Efluentes Líquidos

Las actividades a ser desarrolladas en el establecimiento serán generadoras de:

- Desechos de Sanitarios: Las mismas serán recolectadas en una red independiente y derivados a cámara séptica donde son digeridos primariamente y finalmente son depositados en el sistema de pozo ciego.
- Efluentes por incidencia meteorológica (lluvias) los cuales tendrán como destino la vía pública y el predio.
- Efluentes por lavado de playa de maniobras, los cuales serán colectados por intermedio de rejillas perimetrales y/o sumideros centrales y conducidos hasta una cámara interceptora de hidrocarburos, cuya función es la de separar los hidrocarburos del agua, deja pasar solamente el agua, interceptando los hidrocarburos en la parte superior de la misma, manteniéndolos dentro de la cámara para su inmediata disposición final por parte del concesionario, siguiendo las recomendaciones técnicas aconsejables para cada caso. Siempre debe existir agua dentro de la cámara al mismo nivel del caño de entrada para garantizar su correcto funcionamiento. El interceptor de hidrocarburos está provisto de una cámara saca muestras para verificar los parámetros de contaminación del efluente, y tomar las medidas correctivas previo vuelco al pozo ciego, de acuerdo a las exigencias de calidad descritas por la autoridad de aplicación. Igualmente, el área de lubricación contará con rejillas conectadas a una cámara desbarradota donde quedarán retenidos los barros con restos de aceite e hidrocarburos, pasando el agua limpia a disponerse conforme a lo establecido por la autoridad de aplicación.
- Debe verificarse que las rejillas de playa no tengan fisuras ni grietas que permitan la contaminación del suelo. La limpieza será diaria.

Adicionalmente a las rejillas de playa, existen otras ubicadas en la zona de descarga a distancia, cuya función y exigencia de mantenimiento es la misma que las de la playa.

#### - Residuos Especiales

La operación del proyecto será generadora de los siguientes residuos especiales:

- Hidrocarburos resultantes de las operaciones de mantenimiento de tanques y/o surtidores y los retenidos en la cámara separadora de hidrocarburos.
- Los residuos sólidos (barros e hidrocarburos), serán retirados cuando el volumen lo justifique.

#### - Residuos tipo Domiciliarios y no Especiales

Estos residuos tienen origen en la actividad natural de los empleados o a través de la actividad de los que acudan a la Estación de Servicios.

Los resultantes de estos son colocados en bolsas plásticas, almacenados en contenedores debidamente identificados, para su posterior retiro y disposición final a través del Servicio de recolección municipal.

#### - Emanaciones Gaseosas

Esta actividad **no** genera materiales de emanaciones gaseosas.

#### - Generación de ruidos:

Las fuentes generadoras de ruidos serán las propias de los motores de vehículos y camiones en funcionamiento que llegan a la EESS; la propagación exterior será mínima y estará dentro de los rangos permitidos por las leyes vigentes. Ver el capítulo de consideraciones legislativas y normativas.

#### - Control de Vectores:

Serán controlados por parte del personal de la Empresa y con el servicio de salubridad municipal.



## RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: "Estación de Servicios con Expendio de GLP"

PROPONENTE: MARINO FAVIO ACOSTA BRITZ

MBOCAYATY DEL GUAIRÁ

### 3.- DESCRIPCIÓN DEL AREA

- Superficie del terreno: 1.367,00 m<sup>2</sup>
- Superficie cubierta: 250,00 m<sup>2</sup>

#### 3.1.- Descripción del terreno:

El terreno donde se asentará la Estación de Servicios está ubicado sobre Ruta VIII "Dr. Blas Garay", asfaltadas, de constante tráfico vehicular; en la entrada de la ciudad de Mboycaty del Guairá. El terreno presenta una topografía casi plana sin pendientes con su entorno lindante.

Debido a la nivelación realizada al inmueble para los trabajos de implantación de la edificación, en la actualidad el mismo se presenta casi plano, con las pendientes necesarias en los accesos, determinados por los respectivos niveles de la avenida.

El área donde se establece el proyecto está ubicada en la zona urbana de la Ciudad, se encuentra urbanizado tanto en sus vecinos colindantes directos como en las manzanas directamente relacionadas y está caracterizada como zona urbana.

En los alrededores se evidencian centros poblacionales, comerciales y educacionales. Construcciones que aún conservan características antiguas.

#### 3.2.- Descripción del Área de emplazamiento del proyecto según se indican a continuación:

- **Cuerpos de agua:** En el área de emplazamiento del proyecto no se observan señales de cursos o fuentes de agua superficiales en los alrededores o zona de influencia.
- **El tipo de vegetación:** El área de localización del proyecto presenta características bien uniformes, conforme al entorno considerado. El predio en sí, no cuenta con vegetación propia ya que está totalmente construido. El entorno próximo es de vegetación escasa y predominante en árboles aislados propio de la región y plantas ornamentales. La vegetación predominante en el área de influencia corresponde a las siguientes especies en las plazas próximas al lugar y veredas y paseo central de las avenidas y los bañados cercanos.
- **Asentamientos humanos:** En los alrededores se evidencian centros poblacionales, comerciales y educacionales.
- **Áreas Protegidas:** En las cercanías no se evidencian Reservas Protegidas.
- **Red Cloacal:** Cuenta con sistema de pozo ciego y cámara séptica.

#### 3.3.- Descripción de las características de descarga de efluentes:

- a.- Las aguas pluviales, se procesarán en la siguiente línea:
- Canaletas y Bajadas: De isletas y techos.
  - Registros de colección: En la unión de canaletas y bajadas.
  - Otras cañerías subterráneas: Para disposición hacia fuera de la propiedad.
- b.- Los desechos líquidos y sólidos de sanitarios, se procesarán como sigue:
- Cámara séptica: 1,5 m<sup>3</sup>
  - Conexión a pozo ciego: 5,0 m<sup>3</sup>
  - Cámara separadora de hidrocarburos.

**No se prevé arrojar efluentes líquidos en la vía pública.**

##### 3.3.1.- Disposición de efluentes

La playa de expendio tiene rejillas perimetrales para retención de hidrocarburos en caso de derrames, como así también en la zona de las bocas de descarga de combustibles, que deben ser derivadas a la cámara separadora de hidrocarburos, en la que quedarán retenidos los hidrocarburos y los aceites, hasta una disposición adecuada de los mismos. Se tiene pozo ciego hermético para la acumulación de los efluentes, hasta que el volumen justifique su retiro por parte de camiones cisterna.

## RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: "Estación de Servicios con Expendio de GLP"

PROPONENTE: MARINO FAVIO ACOSTA BRITZ

MBOCAYATY DEL GUAIRÁ

### 3.5.- Descripción del Medio Ambiente

Para un estudio acabado del impacto en la zona de asentamiento en el Proyecto, se han considerado dos áreas o regiones definidas como Área de Influencia Directa (AID), y Área Influencia Indirecta (AII).

- **Área de Influencia Directa (AID):** La superficie del terreno que será afectada por las instalaciones del proyecto, y delimitada por los límites de la propiedad, la cual recibe los impactos generados por las actividades que serán desarrolladas en el sitio en forma directa.
- **Área Influencia Indirecta (AII):** Se considera la zona circundante a la propiedad en un radio de 200 metros exteriores a los linderos de la finca, la cual puede ser objeto de impactos, productos de las futuras acciones del proyecto. Está afectada por viviendas de vecinos del lugar.

Para la ubicación e identificación del AID y del AII se ha utilizado la Carta Nacional Paraguay de la Dirección del Servicio Geográfico Militar. Ver Anexo.

#### 3.5.1.- Caracterización Ambiental

##### Componentes Físicos

###### Topografía:

La superficie del área del proyecto y área de influencia presenta ondulaciones y pendientes suaves, el paisaje general de la zona está definido como un terreno plano. Presenta pendientes medias que no sobre pasa el 2 %, en el área del proyecto y área de influencia.

###### Hidrología:

El Distrito de Mbocayaty, se encuentra regada por las aguas del Río Tebicuarymi, por medio de los siguientes arroyos: Arroyo Itá, Arroyo Yaguareté y Arroyo Doña Gervasia.

###### Geología y Suelos:

El suelo de la zona se desarrolla sobre un paisaje plano, cuyo material de origen es arenisco, de drenaje bueno y pedregosidad nula. En éste caso son igualmente aptas para las actividades de desarrollo urbano propuestas por las actuales necesidades. La capacidad del uso de suelo está constituida por suelos de Clase III y sub-clase sf. Estos suelos tienen moderadas limitaciones para su uso. Las limitaciones pueden ser por el factor suelo (s), limitación propia del suelo por condiciones adversas en la zona de actividad radical y limitaciones en la fertilidad (f) debido a la fertilidad baja y acidez elevada.

###### Clima y Precipitaciones Pluviales:

Su clima, en general, es muy benigno y saludable. La temperatura media anual es de 22 °C ; su máxima en verano asciende a 38-39 °C y en invierno suele llegar a 0 °C.

Llueve abundantemente en los meses de octubre y de noviembre. En los meses de julio y de agosto, se registra la menor cantidad de lluvia; los otros meses mantienen un promedio de 138 mm de precipitaciones, llegando normalmente a una media anual de 1.600 mm .

##### Componentes Biológicos:

###### Flora:

El área de influencia del proyecto corresponde a un área arborizada, con presencia de especies nativas y exóticas. La vegetación se reduce a comunidades muy intervenidas, sin presencia de bosques. El área de localización debido a la Intervención antes mencionada, no presenta especies de interés comercial, ni que representen peligros de extinción. Las especies más bien corresponden a especies herbáceas y especies nativas o exóticas de árboles con asiento en solares y propias de lotes de la zona. La masa boscosa del área se halla alterada debido a los usos del suelo como los son las actividades comerciales, industriales y de viviendas con elevada densidad poblacional.

## RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: "Estación de Servicios con Expendio de GLP"

PROPONENTE: MARINO FAVIO ACOSTA BRITZ

MBOCAYATY DEL GUAIRÁ

Especies Vegetales características del área de influencia, entre otras, se pueden citar: Ybyrapytá, Ybyraró, Cocoteros, Jacaranda, Villetana, Palmeras, Timbo, Mango, Sombrilla de playa, Apepú, Ingá, Eucaliptos, plantas Ornamentales, Lapacho, Ceibo, etc.

### Fauna:

La fauna en el área se encuentra igualmente reducida, atendiendo a las características de las unidades territoriales intervenidas por las actividades humanas. La fauna silvestre del área con mayor presencia, es la avifauna, la cual se ha adaptado perfectamente a las condiciones de las actividades antrópicas y habitan en los bolsones de bosquetes ubicados en las afueras de los bañados de la ciudad.

### **Componentes Socioeconómicos**

#### Análisis Poblacional:

De acuerdo a los datos proveídos por la Dirección General de Encuestas Estadísticas y Censo, se exponen las siguientes cifras:

Su población total asciende a 6.922 habitantes según proyecciones realizadas.

El porcentaje de la población por grandes grupos es la siguiente: La población de 0 a 14 años corresponde al 34,9%, mientras que la población de 15 a 64 años es de 57,9% y la población de 65 años y más es de 7,2%.

Realizando una relación con la población total del distrito se pueden observar que el 67,99% de la población se encuentra asentado en la zona rural.

Economía: En el Distrito de Mboacaty, sus habitantes se dedican al cultivo de trigo, caña de azúcar, tabaco, algodón y al cultivo de uvas.

La población también se dedica a la fabricación de telares en ao po'í, y al arte indígena.

#### Servicios Básicos:

La ciudad cuenta con todos los servicios básicos. Dispone del servicio telefónico fija y móvil, agua corriente. La ANDE provee de energía eléctrica. Se encuentra interconectada a ciudades vecinas, mediante calles, avenidas, súper carreteras y rutas asfaltadas.

- Nivel de Vida: los pobladores que habitan tanto el área de influencia directa del edificio, como de su área de influencia indirecta, se caracterizan por estar empleados en las distintas instituciones, comercios, fábricas, empresas comerciales situadas en la ciudad y otros distritos, gran parte de la población se trasladan diariamente a sus empleos respectivos.
- Educación: Cuenta con varios establecimientos escolares primarios, secundarios y terciarios, públicos y privados.
- Salud: cuenta con centros de salud y varios sanatorios particulares privados.



## **RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)**

PROYECTO: "Estación de Servicios con Expendio de GLP"

PROPONENTE: MARINO FAVIO ACOSTA BRITZ

MBOCAYATY DEL GUAIRÁ

### **4.- CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS.**

#### **4.1. Aspecto Institucional:**

El Proyecto se registrará a las disposiciones establecidas por:

#### **Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES), Ex SEAM (Ley Nº 1.561/00 y su Decreto Reglamentario Nº 10.579)**

La citada Ley, contempla la creación del Sistema Nacional del Ambiente (SISNAM), el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) y el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES), la cual le confiere el carácter de Autoridad de Aplicación de la Ley Nº 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario 453/13 – 954/13. El MADES tiene por objeto la formulación, coordinación, ejecución y fiscalización de la política ambiental nacional. Tanto la gestión ambiental y el ordenamiento ambiental del territorio nacional están a cargo de esta institución.

#### **Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSP y BS)**

Entre sus funciones está la de organizar y administrar el servicio sanitario de la República, es la institución responsable de hacer cumplir las disposiciones del código sanitario y su reglamentación.

#### **Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental (SENASA)**

Institución dependiente del MSP y BS. Es la encargada de administrar lo establecido en las Resoluciones 750/02 (tratamientos de residuos sólidos) y 396/93, 397/93, 585/95 sobre parámetros de descarga de efluentes, emisiones aéreas, calidad de agua potable, concentraciones máximas permisibles.

#### **Ministerio de Justicia y Trabajo (MJT)**

Es la institución encargada de velar por el cumplimiento del Reglamento General Técnico de Seguridad, Medicina e Higiene en el Trabajo y del Código del Trabajo, modificada.

#### **Ministerio de Hacienda (MH)**

Fiscaliza el sistema arancelario e impositivo que regula el funcionamiento contable de la firma.

#### **Ministerio de Industria y Comercio (MIC)**

Regula la importación y comercialización de productos, insumos y materia prima para la industria local, así como el control de calidad y pesaje al consumidor.

#### **Instituto de Previsión Social**

Institución en donde la empresa debe asegurar a sus empleados para que puedan recibir asistencia médica y en el futuro acogerse con el beneficio de la jubilación.

#### **Ande**

Institución que suministra electricidad, dicta las normas y reglamentos referentes a las instalaciones eléctricas.

#### **ESSAP**

Institución que suministra agua corriente, alcantarillado sanitario y sistema pluvial.

#### **Otros**

Instituciones ligadas al sector industrial, el comercio, proveedores de equipos, universidades, laboratorios, etc.



## RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: "Estación de Servicios con Expendio de GLP"

PROPONENTE: MARINO FAVIO ACOSTA BRITZ

MBOCAYATY DEL GUAIRÁ

### 4.2.- Marco Legal

El marco legal considerado en el presente trabajo es el siguiente:

#### a.- Constitución Nacional:

De la misma se desprenden una serie de normativas y leyes en materia ambiental, entre las que se encuentran:

- Art. 6: De la Calidad de Vida.
- Art. 7: Del Derecho a un Ambiente Saludable.
- Art. 8: De la Protección Ambiental.
- Art. 28: Del Derecho a Informarse.
- Art. 38: Del Derecho a la Defensa de los Intereses Difusos.
- Art. 68: Del Derecho a la Salud.
- Art. 72: Del Control de Calidad.
- Art. 109: De la Propiedad Privada.
- Art. 168: De las Atribuciones de la Municipalidades.

#### b.- Leyes Nacionales

#### Ley N° 1561 Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, El Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente.

- El objetivo de la ley se describe en su **Artículo 1°**: "Esta ley tiene por objeto crear regular el funcionamiento de los organismos responsables de la elaboración, normalización, coordinación, ejecución y fiscalización de la política y gestión ambiental nacional.
- Se define en el **Artículo. 2°** el Sistema Nacional del Ambiente (SISNAM) "Integrado por el conjunto de órganos y entidades públicas de los gobiernos nacional, departamental y municipal, con competencia ambiental; y las entidades privadas creadas con igual objeto, a los efectos de actuar en forma conjunta, orgánica y ordenada, en la búsqueda de repuestas y soluciones a la problemática ambiental'.
- En el **Artículo 3°** se crea el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM), "órgano colegiado de carácter interinstitucional, como instancia deliberativa, consultiva y definidora de la política ambiental nacional'
- La creación de el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES) se establece en el **Artículo 7°** "Como institución autónoma, autárquica, con persona jurídica de derecho público, patrimonio propio y duración indefinida".
- Las funciones, atribuciones y responsabilidades de el MADES se enumeran en el **Artículo 12°** entre las cuales las de mayor relevancia son: elaborar la política ambiental nacional, formular los planes nacionales y regionales de desarrollo económico, coordinar y fiscalizar la gestión de los organismos públicos con competencia ambiental, imponer sanciones y multas conforme a las leyes vigentes, a quienes cometan infracciones a los reglamentos respectivos.

#### Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental

- El **Artículo 1°** establece "Declarase obligatoria la Evaluación de Impacto Ambiental. Se entenderá por Impacto Ambiental a los efectos legales, toda modificación del medio ambiente provocada por obras o actividades humanas que tengan, como consecuencia positiva o negativa, directa o indirecta, afectar la vida en general, la biodiversidad, la calidad o una cantidad significativa de los recursos naturales o ambientales y su aprovechamiento, el bienestar, la salud, la seguridad personal, los hábitos y costumbres, el patrimonio cultural o los medios de vida legítimos".
- Establece en su **Artículo 7°**, que requerirá de la presentación de Estudios de Impacto Ambiental para proyectos o actividades públicas o privadas, tales como: inc. s) Cualquier actividad que por sus dimensiones o intensidad sea susceptible de causar impactos ambientales.



## RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: "Estación de Servicios con Expendio de GLP"

PROPONENTE: MARINO FAVIO ACOSTA BRITZ

MBOCAYATY DEL GUAIRÁ

### Ley Nº 716/96 Que Sanciona Los Delitos Contra el Medio Ambiente

Protege al medio ambiente y la calidad de vida contra cualquiera que ordene, ejecute o por medio de su poder autorice actividades que amenace el equilibrio del sistema económico, el sostén de los recursos naturales o de la calidad de vida.

- **Artículo 5º** establece penas y multas para los que empleen datos falsos o adulteren los verdaderos en estudios de impacto ambiental, así como a los que eluden las obligaciones legales referentes a las medidas de mitigación de impacto ambiental.
- En los **Artículo 7º y 8º** se establecen penas a los responsables de fábricas o industrias que descarguen gases o desechos sobre los límites autorizados; o viertan efluentes o desechos industriales no tratados en aguas subterráneas o superficiales.

### Ley Nº 1.160/97, "Código Penal"

Contempla en el Capítulo "Hechos punibles contra las bases naturales de la vida humana", diferentes actividades susceptibles de sanciones de pena privativa de libertad o multa.

- Artículo 197: Establece penas para quien indebidamente produjera el ensuciamiento y alteración de las aguas vinculada con una actividad.
- Artículo 198: Establece penas para quien indebidamente produjera la contaminación del aire vinculada con una actividad.
- Artículo 199: Establece penas para quien indebidamente ensuciara o alterara el suelo mediante el derrame de sustancias nocivas para la conservación del mismo.
- Artículo 200: Establece penas para quien indebidamente procesara o eliminara en forma inadecuada cualquier tipo de desechos.
- Artículo 201: Establece penas por el ingresos de sustancias nocivas al país.
- Artículo 203: Se refiere a los hechos punibles contra la seguridad de las personas frente a riesgos colectivos.
- Artículo 205: Establece penas para quienes incumplan las disposiciones legales sobre la seguridad y la prevención de accidentes en lugares de trabajo.
- Artículo 209: Establece penas por el uso de sustancias químicas no autorizadas.

### Ley Nº 1.183/85, "Código Civil"

Contiene diversos artículos que hacen referencia a la relación del individuo y la sociedad con aspectos comerciales, ambientales, particularmente en lo que hace relación con los derechos individuales y colectivos, la propiedad, etc.

- Artículo 1.954 La Ley garantiza al propietario el derecho pleno y exclusivo de usar, gozar y disponer de sus bienes, dentro de los límites y con la observancia de las obligaciones establecidas en este Código, conforme con la función social y económica atribuida por la Constitución Nacional al Derecho de Propiedad."
- Artículo 2.000: Se refiere al uso nocivo de la propiedad y a la contaminación.

### Ley Nº 836/80, "Código Sanitario"

Aprobado por la Ley Nº 836 del año 1980, establece las normas a que deben ajustarse las actividades laborales, industriales, comerciales y de transporte, para promover programas encaminados a la prevención y control de la contaminación y polución ambiental, para disponer medidas para su preservación y para realizar controles periódicos del medio a fin de detectar el eventual deterioro de la atmósfera, el suelo, las aguas y los alimentos. Se refiere a la contaminación ambiental en sus Artículos 66, 67 y 68, y al agua para consumo humano y de recreo en los Artículos 69, 72 y a los alcantarillados y desechos industriales en el Artículo 84. Se refiere igualmente a la salud ocupacional y del medio laboral en los Artículos del 86 al 89. El Código define además al MSPBS, disposiciones de contaminantes del aire, del agua y del suelo. La Ley 836/80, se refiere también a la polución sonora en sus artículos 128, 129 y 130.

**Ley 836/80 del "Código Sanitario"** Capítulo II, hace referencia "De los establecimientos de belleza y de actividades afines en sus artículos 259 y art. 260; Sección IV de los "Productos de perfumería, belleza, tocador, y artículos higiénicos de uso doméstico, artículo 280.



## RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: "Estación de Servicios con Expendio de GLP"

PROPONENTE: MARINO FAVIO ACOSTA BRITZ

MBOCAYATY DEL GUAIRÁ

### La Ley Orgánica Municipal N° 1.294/87

Las municipalidades legislan el saneamiento y protección del medio ambiente, emiten todas las disposiciones relativas a los componentes naturales del medio ambiente, a la ordenación espacial, a las alteraciones, desequilibrios e impactos ambientales:

- Artículo 171: "El Planeamiento del desarrollo físico municipal contendrá entre otros:  
d) El análisis de ocupación y utilización del suelo;"
- Artículo 172º: Aprobación de los Planes de desarrollo Físico Municipal  
Los planes de desarrollo físico municipal, serán aprobados por la Junta Municipal.

### Ley N° 1.100/97 "De Prevención de la Polución Sonora"

Esta Ley no posee una definición de polución sonora pero podríamos precisarla como aquella contaminación que sobrepasa los límites tolerables de sonido y que puede así, llegar a causar trastornos físico – psíquicos a una persona. A grandes rasgos, esta Ley mantiene los niveles máximos de ruido permitidos por debajo de los máximos aceptados por la OMS (Organización Mundial de la Salud). La OMS caracteriza como ruido a todo sonido indeseable o molesto.

Los límites máximos de sonidos no indeseables son 55 decibeles continuos en horario nocturno – nivel más allá del cual el sonido se convierte en molesto para dormir y 65 decibeles en horario diurno. Los trastornos auditivos aparecen al superarse los 75 decibeles.

Artículo 9º: Se consideran ruidos molestos a los que sobrepasen los niveles promedios que se indican:

Ámbito (Medidos en Decibeles A)	Noche (20 a 7 Hs)	Día (7 a 20 Hs)	Día Pico Ocasional (7 a 12 y 14 a 19 Hs)
Area Residencial	45	60	80
Areas Mixtas	55	70	85
Área Industrial	60	75	90

En sus Artículos 13º y 14º establece las penas por las transgresiones e inclusive los casos en que se podrían clausurar el local.

#### c.- Decretos

#### Decreto N° 453/13 – 954/13: Que Reglamenta la Ley N° 294/93 de Evaluación De Impacto Ambiental.

En este Decreto se definen los conceptos en que se basa la Ley 294/93 y se especifican los tipos de actividades sujetas a Estudio de Impacto Ambiental. Así mismo se establecen los términos de referencias del Estudio de Impacto Ambiental. El Art. 4º "Del procedimiento para obtener la Declaración de Impacto Ambiental", menciona que se deberá presentar ante la DGCCARN del MADES, un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) preliminar que contenga todos los requisitos previstos en el Art. 3º de la Ley N° 294/93 y los que establezca el MADES por vía reglamentaria.

#### Decreto N° 14.390/92 Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo

Originado en el MJT por el cual este organismo en sus atribuciones establece normas de higiene, seguridad y medicina del trabajo a ser cumplida en los locales de trabajo de toda la República.

#### d.- Resoluciones Varias

#### Resolución N° 750/02 del MSPBS

Por la cual se aprueba el reglamento referente al manejo de los residuos sólidos urbanos peligrosos, biológicos, infecciosos, industriales y afines y que deja sin efecto la Resolución SG N° 548/96. También es una pieza clave de legislación que concierne a las normas referentes a la disposición de residuos sólidos y de la autoridad competente para el control que es el SENASA.

#### Resolución S.G. N° 585/95 del SENASA

Por la cual se modifica el reglamento sobre el control de la calidad de los recursos hídricos relacionados con el saneamiento ambiental, descriptos en la Resolución S.G. N° 396/93. Conciernen al control de los recursos de agua relacionados con la salud ambiental y las responsabilidades de SENASA.

**Resoluciones N° 245/13, 770/14 y 184/16** Por las cuales se establecen aranceles, formatos de presentación y documentos y requisitos de presentación de estudios ambientales en el MADES.

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)**

PROYECTO: "Estación de Servicios con Expendio de GLP"

PROPONENTE: MARINO FAVIO ACOSTA BRITZ

MBOCAYATY DEL GUAIRÁ

**5.- IDENTIFICACIÓN DE ACCIONES DE POSIBLE IMPACTO**

De acuerdo al esquema planteado, se analizará una relación causa – efecto con los elementos que juegan dentro del esquema del Funcionamiento del establecimiento, de manera a identificar los impactos positivos y negativos, según cuadros.

De manera a que el proponente tenga una visión global de todos los impactos, se determinarán los impactos para la Fase Operativa ya que el Proyecto aún no está en funcionamiento:

<b>Actividad Impactante: Estación de Servicios con expendio de GLP</b>		
<b>Acciones</b>	<b>Impactos Positivos</b>	<b>Impactos Negativos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recepción de productos (combustibles, lubricantes, artículos varios).</li> <li>• Procesos operativos (Expendio de combustibles y productos varios, etc.) / Comercialización.</li> <li>• Procesos administrativos.</li> <li>• Limpieza de las instalaciones, mantenimientos de la infraestructura y monitoreo de las variables ambientales involucradas.</li> <li>• Manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos.</li> <li>• Accesos y circulación de rodados, etc.</li> <li>• Desperfectos y/o fallas de equipos.</li> <li>• Tormentas eléctricas, incendios intencionales, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación de empleos y mejoramiento de la calidad de vida.</li> <li>• Aportes al fisco y a la comunidad local.</li> <li>• Dinamización de la economía.</li> <li>• Diversificación de la oferta de bienes y servicios en el mercado</li> <li>• Previsión de impactos negativos.</li> <li>• Protección del ambiente.</li> <li>• Aumento del uso de energía eléctrica.</li> </ul>	<p>Probabilidad que ocurra un Incendio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgos de incendios y siniestros en galpones y depósitos.</li> <li>• Riesgos de incendios por acumulación de desechos.</li> <li>• Pérdida de la infraestructura.</li> <li>• Eliminación de especies herbáceas y arbóreas.</li> <li>• Eliminación de hábitat de insectos y aves.</li> <li>• Afectación de la calidad de vida de las personas</li> <li>• Riesgos a la seguridad de las personas.</li> <li>• Afectación de la salud de las personas a causa del humo y de las partículas generadas.</li> </ul> <p>Generación de Desechos Sólidos y Líquidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afectación de la calidad de vida y de la salud de los empleados por la incorrecta disposición final de desechos sólidos y líquidos.</li> <li>• Riesgos de posibles incendios ocasionados por la acumulación de los desechos.</li> <li>• Generación de polvos.</li> <li>• Generación de humos.</li> <li>• Posibles focos de contaminación del suelo y del agua subterránea por los desechos generados.</li> </ul> <p>Aumento del Tráfico Vehicular y de Ruidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgos de accidentes por el movimiento de rodados en el área de influencia directa.</li> <li>• Ruidos molestos y posibilidad de contaminación del aire por la emisión de gases de combustión generados por los vehículos.</li> <li>• Ruidos molestos generados por la entrada y salida de vehículos a la playa de expendio.</li> </ul> <p>Riesgos de Accidentes Varios</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peligro de accidentes debido al mal uso de las instalaciones de la EESS.</li> <li>• Derrames y accidentes por el mal manipuleo de productos e insumos.</li> <li>• Los acopios de insumos, productos sin ninguna protección y sin orden alguno pueden causar accidentes a terceros y presenta un riesgo potencial a terceros.</li> </ul> <p>Presencia de Alimañas y Vectores</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgos varios por la presencia de alimañas, roedores, vectores, insectos.</li> </ul>



## RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: "Estación de Servicios con Expendio de GLP"

PROPONENTE: MARINO FAVIO ACOSTA BRITZ

MBOCAYATY DEL GUAIRÁ

### 5.1.- Clasificación de los Impactos

El Proyecto en estudio, una vez puesta en marcha, se procederá a evaluar.

Conforme a la lista de chequeo, determinamos una relación causa - efecto con los elementos que juegan dentro del esquema del Proyecto, de manera a identificar los impactos positivos y negativos, mediatos e inmediatos, directos e indirectos, reversibles e irreversibles.

<b>INMEDIATOS</b>	<b>MEDIATOS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Generación de empleos</li><li>• Aportes al fisco y municipio</li><li>• Aumento de personas en la zona</li><li>• Recuperación de capital humano</li><li>• Aumento de nivel de ruidos</li><li>• Dinamización de la economía</li><li>• Generación de residuos sólidos</li><li>• Afectación de la calidad de vida de las personas</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Riesgo de incendios y/o explosiones</li><li>• Riesgo de contaminación del suelo y napa freática por ocasionales derrames de lavados de motores.</li><li>• Plusvalía del terreno por la infraestructura edilicia.</li><li>• Generación de efluentes líquidos y residuos sólidos</li><li>• Mejoramiento de la calidad de vida de vecinos por disminución de partículas y polvos.</li><li>• Dinamización de la Economía local por mejoramiento de los ingresos.</li><li>• Diversidad de oferta de servicios comunitarios.</li><li>• Ingresos al fisco y municipio en concepto de impuestos y tasas.</li></ul>
<b>DIRECTOS</b>	<b>INDIRECTOS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Generación de empleos</li><li>• Aportes al fisco y municipio</li><li>• Aumento del nivel de consumo en la zona</li><li>• Dinamización de la economía local</li><li>• Aumento de nivel de ruidos</li><li>• Afectación de la calidad de vida de las personas</li><li>• Disminución de la infiltración por sellado de superficie de terreno</li><li>• Riesgo de incendios y/o explosiones.</li><li>• Generación de efluentes líquidos y residuos sólidos</li><li>• Diversificación de la oferta de servicios.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Generación de empleos de personas con actividades relacionadas al proyecto (psicólogos, médicos, nutricionistas, etc.)</li><li>• Aumento del nivel de personas en la zona</li><li>• Riesgo a la seguridad de las personas por el movimiento de maquinarias y vehículos.</li><li>• Riesgo de contaminación del suelo y napa freática.</li><li>• Plusvalía del terreno por la infraestructura edilicia</li><li>• Mejoramiento de la calidad de vida de vecinos por disminución de partículas y polvos.</li><li>• Dinamización de la Economía local.</li></ul>
<b>REVERSIBLES</b>	<b>IRREVERSIBLES</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Afectación de la calidad de vida de las personas</li><li>• Riesgo de incendios y/o explosión en etapa de operación.</li><li>• Generación de efluentes líquidos y residuos sólidos.</li><li>• Riesgo de contaminación del suelo y napa freática</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Generación de empleos</li><li>• Aportes al fisco y municipio</li><li>• Aumento del nivel de personas en la zona</li><li>• Dinamización de la economía local</li><li>• Disminución de la infiltración por sellado de superficie</li><li>• Diversificación de la oferta de bienes y servicios</li><li>• Aumento de nivel de ruidos</li><li>• Pequeña modificación del paisaje natural</li><li>• Plusvalía del terreno por la infraestructura edilicia</li><li>• Mejoramiento de la calidad de vida de las personas.</li></ul>

## RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: "Estación de Servicios con Expendio de GLP"

PROPONENTE: MARINO FAVIO ACOSTA BRITIZ

MBOCAYATY DEL GUAIRÁ

### 6.- PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

Dentro del mismo se consideran diversos programas pendientes a lograr que el proyecto alcance niveles que sean ambientalmente sustentables, económicamente rentables y socialmente aceptables.

El Plan de Gestión comprende:

- Plan de mitigación
- Plan de vigilancia y monitoreo
- Planes y programas para emergencias, de seguridad, prevención de accidentes, riesgos varios.

#### 6.1.- PLAN DE MITIGACIÓN

Incluye las medidas a ser implementadas para mitigar los impactos negativos originados sobre las variables ambientales del Proyecto y las medidas de mitigación serán programadas para:

- Identificar y establecer mecanismos de ejecución, fiscalización y control, óptimos a fin del logro de los objetivos del plan en lo que respecta a las acciones de mitigación recomendadas.
- Organizar y designar responsabilidades a fin de lograr la eficiencia en la ejecución de los trabajos.
- Evaluar la aplicación de las medidas.
- Lograr una ejecución satisfactoria de las acciones que conlleven a mitigar los impactos negativos.

##### 6.1.1.- FASE CONSTRUCTIVA

Se obvia esta parte ya que el Proyecto se encuentra en etapa operativa.

##### 6.1.2.- FASE OPERATIVA

ETAPA DE OPERACIÓN	
IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
<ul style="list-style-type: none"><li>• Riesgos de posibles incendios ocasionados por derrames de combustibles y producción de gases explosivos.</li><li>• Riesgo de accidentes por movimiento de camiones tanques.</li><li>• Riesgos de accidentes por el movimiento de los vehículos</li><li>• Generación de efluentes líquidos y residuos sólidos</li><li>• Posibles focos de contaminación del suelo por los desechos líquidos generados durante la limpieza de la playa de venta.</li><li>• Riesgo de contaminación del suelo y napa freática en casos eventuales de derrames de combustibles</li><li>• Contaminación del aire como consecuencia del humo y de las partículas generadas (polvo).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mantenimiento de extintores de polvo químico seco en la isla de venta de combustibles, y baldes de arena lavada seca, y otras medidas de seguridad previstas en el Manual de Operaciones y Procedimientos de la Estación de Servicios.</li><li>• Entrenamiento del personal para actuar en caso de inicio de un incendio.</li><li>• Durante la recepción de combustible de los camiones cisterna se deberá disponer de un personal provisto de un extintor, hasta su finalización.</li><li>• Colocar en lugares visibles carteles con el número telefónico de los bomberos.</li><li>• Contar con carteles indicadores de áreas peligrosas.</li><li>• Contar con equipos de PCI como BIE, BIS, tanque reservorio, etc.</li><li>• Para la disminución de accidentes de tránsito, se dispondrá de una correcta señalización.</li><li>• Utilización de tanques ecológicos con sensores para detección de fugas de combustible</li><li>• Realizar un monitoreo periódico de la calidad del efluente a la salida del interceptor de hidrocarburos.</li><li>• Cumplir adecuadamente el plan de manejo de GLP.</li></ul>

## RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: "Estación de Servicios con Expendio de GLP"

PROPONENTE: MARINO FAVIO ACOSTA BRITZ

MBOCAYATY DEL GUAIRÁ

<ul style="list-style-type: none"><li>• Afectación de la calidad de vida de vecinos y de la salud de los empleados por la incorrecta disposición final de desechos sólidos.</li><li>• Ruidos molestos y posibilidad de contaminación del aire por la emisión de gases de combustión generados por los vehículos.</li><li>• Afectación de la calidad de vida y de la salud de las personas por la emisión de gases de los vehículos.</li><li>• Alarma y sensación de riesgo entre vecinos y transeúntes y clientes ante simulacros.</li><li>• Posibles focos de contaminación del suelo por los desechos líquidos generados durante la limpieza de la playa de venta.</li><li>• Generación de efluentes líquidos y residuos sólidos.</li><li>• Riesgo de contaminación del suelo y napa freática en casos eventuales de derrames de combustibles.</li><li>• Afectación de la calidad de vida de vecinos y de la salud de los empleados por la incorrecta disposición final de desechos sólidos.</li><li>• Ruidos molestos y posibilidad de contaminación del aire por la emisión de gases de combustión de los vehículos.</li><li>• Afectación de la calidad de vida y de la salud de las personas por la emisión de gases de los vehículos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ubicar en la zona de operación y en lugares convenientes basureros para los desechos sólidos.</li><li>• La basura deberá ser depositada en lugares adecuados, para evitar posibles focos de incendio.</li><li>• El retiro de desechos sólidos será realizado por un servicio de recolección municipal.</li><li>• Los sitios y vías de transporte deben estar libres de basura. Esta debe colocarse en contenedores de metal o plástico y disponer luego en forma apropiada para ser retirados por el servicio de recolección municipal o ser retirados de la planta por medios propios y depositados en el vertedero municipal.</li><li>• Aviso previo al vecindario cuando se realicen simulacros de incendio, involucrándolos en los mismos.</li><li>• El sistema de tratamiento de efluentes se ajusta a lo establecido en el PGA y se deberá realizar un monitoreo periódico de la calidad del efluente a la salida del interceptor de hidrocarburos.</li><li>• Se cuenta con pozos de monitoreo en la zona de tanques.</li><li>• Se cuenta en la zona de operación y en lugares convenientes basureros para los desechos sólidos.</li><li>• Implementación de un plan de manejo de residuos que contenga los métodos de disposición de residuos recomendados.</li><li>• Los vehículos que permanezcan en el predio de la Estación en espera de ser atendidos deberán mantener apagado el motor a fin de disminuir la emisión de gases de combustión.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Posibles focos de contaminación del suelo por los desechos líquidos generados durante la limpieza de la playa de venta.</li><li>• Generación de efluentes líquidos y residuos sólidos</li><li>• Riesgo de contaminación del suelo y napa freática en casos eventuales de derrames de combustibles.</li><li>• Afectación de la calidad de vida de vecinos y de la salud de los empleados por la incorrecta disposición final de desechos sólidos.</li><li>• Ruidos molestos y posibilidad de contaminación del aire por la emisión de gases de combustión generados por los vehículos.</li><li>• Afectación de la calidad de vida y de la salud de las personas por la emisión de gases de los vehículos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• El sistema de tratamiento de efluentes se ajusta a lo establecido en el Manual de Seguridad de la Estación y se deberá realizar un monitoreo periódico de la calidad del efluente a la salida del interceptor de hidrocarburos.</li><li>• Se cuenta con pozos de monitoreo en la zona de tanques.</li><li>• Se cuenta en la zona de operación y en lugares convenientes basureros para los desechos sólidos.</li><li>• Implementación de un plan de manejo de residuos que contenga los métodos de disposición de residuos recomendados.</li><li>• Los vehículos que permanezcan en el predio de la Estación en espera de ser atendidos deberán mantener apagado el motor a fin de disminuir la emisión de gases de combustión.</li><li>• Los efluentes por lavado de playa de maniobras, deben ser colectados por intermedio de rejillas perimetrales y/o sumideros centrales y conducidos hasta una cámara interceptora de hidrocarburos.</li></ul>

## RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

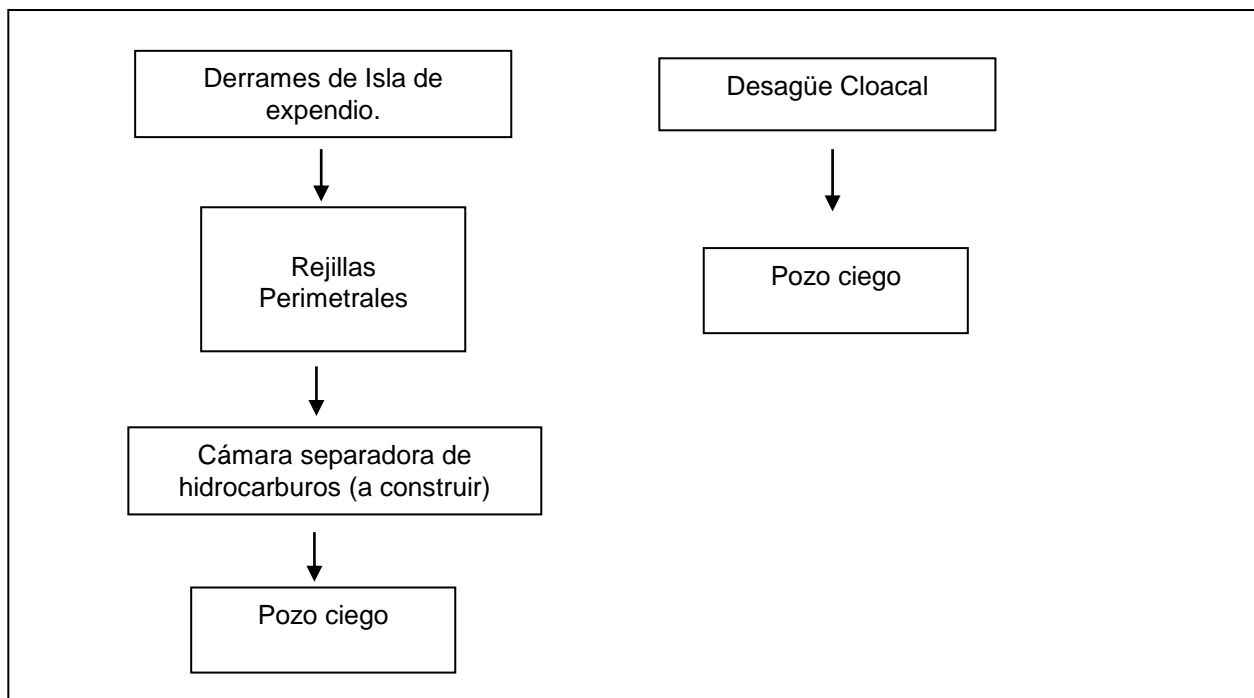
PROYECTO: "Estación de Servicios con Expendio de GLP"

PROPONENTE: MARINO FAVIO ACOSTA BRITIZ

MBOCAYATY DEL GUAIRÁ

### 6.1.3.- SISTEMA DE TRATAMIENTO DE EFLUENTES

#### - FLUJOGRAMA DESCRIPTIVO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO A CONSTRUIR



#### - REJILLA DE PISO PERIMETRAL

Estará constituida por una rejilla de 0.25 m. de ancho con una profundidad variable y una pendiente longitudinal de 1%. Posee tapa removible construidas con varillas y ángulos de metal. Se utilizan en la captación de agua excedentes y derrames accidentales, enviándolas a la cámara separadora de hidrocarburos.

#### - MEMORIA TECNICA – DESCRIPCION DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO

Se describe a continuación la instalación de desagües de la Estación con todos sus componentes, plantas separadoras, rejillas, cañerías y disposición final.

Los efluentes líquidos provenientes de los colectores contienen barros, aceites, grasas, los cuales deberán ser separados para su disposición final.

El piso tiene una suave pendiente hacia las rejillas, de manera tal que los líquidos fluyan hacia la fosa. Los líquidos no retenidos son captados por una rejilla ubicada a la salida de la zona de playa. Con esto se evita que las aguas y líquidos se dispersen y puedan eventualmente llegar a la vía pública.

Previo a la salida del líquido de las rejillas, el agua pasa por un desarenador, cuyo diseño permite la separación por decantación de las arenas y barros de granulometría gruesa.

Las aguas provenientes de la decantación primaria y de la canaleta con rejilla, llegan a una segunda cámara separadora, a fin de retener todo el material granulado de diámetro pequeño que pudo pasar. Asimismo, el citado dispositivo retiene y separa la fase oleosa del efluente.

Alrededor de las islas de los surtidores y de las bocas de descarga a los tanques subterráneos, se contará con rejillas perimetrales cuya función es la de coleccionar los derrames accidentales o agua contaminadas con hidrocarburos o aceites, y los envía a la cámara interceptora y separadora de hidrocarburos, en la cual se detendrá la fase oleosa del efluente.

## RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: "Estación de Servicios con Expendio de GLP"

PROPONENTE: MARINO FAVIO ACOSTA BRITZ

MBOCAYATY DEL GUAIRÁ

Alrededor de las islas de los surtidores existe una rejilla perimetral cuya función es colectar los derrames accidentales o agua contaminadas de hidrocarburos o aceites y los enviará a la cámara interceptora y separadora de hidrocarburos, en la cual se detendrá la fase oleosa del efluente. Alrededor de las bocas de descarga de los tanques subterráneos se construirá una rejilla perimetral similar a la de la playa de venta.

Con respecto al sistema de tratamiento de efluentes sanitarios, que comprenderá cámaras sépticas que se destina a la cloaca para su posterior disposición. En épocas de lluvias permanentes las fosas se saturan y el efluente será evacuado por medio de camiones atmosféricos pertenecientes a empresas habilitadas.

Finalmente, las aguas ya depuradas provenientes de las cámaras separadoras, los lavados de los pisos y de los sistemas sanitarios, son evacuadas por empresas tercerizadas habilitadas a la recolección de las mismas para su evacuación según leyes vigentes.

### - INTERCEPTOR Y SEPARADOR DE HIDROCARBUROS.

La función de este elemento es la de separar arenas, aceites e hidrocarburos, de los líquidos provenientes de las rejillas perimetrales e la zona de carga y descarga de combustibles. Posee dos componentes que calculan a continuación.

### - DESCRIPCION Y CÁLCULO DE INTERCEPTOR-SEPARADOR

Está compuesto de varios compartimientos:

**Decantador de arena:** Este elemento se ha diseñado para la retención por sedimentos de las partículas de arena contenidas en el agua. Sirve además para proteger las cañerías y el esto del sistema ante posibles obstrucciones. Cuenta con un revoque impermeable para evitar filtraciones.

**Cálculo del decantador de arena:** Se adopta la relación longitud/altura del componente igual a 1.50. Se prevé una masa de 10g por vehículo atendido en el servicentro, sobre un promedio de 100 diarios tenemos 1000g por día, para una limpieza de una vez cada 15 días.  
 $10g/veh \times veh \Rightarrow 1000g \times 15 \Rightarrow 15000g / 1000 Kg./g \text{ Total} = 15 Kg.$

Para 15 Kg. de arena se prevé un volumen de sedimentación de 50 litros en el fondo el decantador.

Por tanto, el volumen del decantador será:

Volumen del desarenador: 150 l + 200 l

Coefficiente de seguridad: 3

Volumen total: 1 m<sup>3</sup>

Para una profundidad de 0.80 m.

Relación L/h= 1.50

Longitud de la cámara:  $L = 0.80 \times 1.50 = 1.20 \text{ m}$  (se adopta 1.32 por razones constructivas)

Ancho de la cámara:  $A = \text{Volumen total} / \text{longitud}$

$A = 1 / 1.20 = 0.83$

Pero se adopta 0.88 m para mantener las dimensiones de los dispositivos posteriores.

Las medidas adoptadas son:

L= 1.20 m.

A= 0.88 m.

h= 0.88 m.

En parte superior tendrá una tapa móvil de chapa de acero, lo cual facilita la limpieza e inspección del proceso asegurando una eficaz separación.

Es importante mencionar que estos cálculos han sido realizados considerando la cantidad promedio de vehículos por día, sin embargo, el Emblema ha estandarizado los componentes de su sistema de tratamiento de efluentes, adoptando dimensiones mayores por seguridad, tal como puede apreciarse en los detalles en anexo.

## RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: "Estación de Servicios con Expendio de GLP"

PROPONENTE: MARINO FAVIO ACOSTA BRITZ

MBOCAYATY DEL GUAIRÁ

**Retención de hidrocarburos:** La función de este elemento es la de retener los hidrocarburos, insolubles en el agua, que por diferencia de densidad quedan retenidos en la superficie del líquido.

**Cálculo:** El área para la retención de hidrocarburos, es estimada en función a una posible fuga de combustibles de 2.50 l.

Se estima una pérdida de aceite de 2g por vehículo atendido, con una densidad equivalente de 0.80 se produce 2.50 ml de aceite, en 100 vehículos diarios 250 ml o sea 0.25 l.

Para una limpieza mensual  $0.25 \text{ l} \times 30 \text{ días} = 7.5 \text{ litros}$ .

El volumen total de la separadora con un coeficiente de seguridad de 3  $2.50 \text{ l} \times 3 = 750 \text{ l}$ .

Este volumen no debería ser utilizado a menos de 75% de su capacidad.

$\text{Volumen} = 750 \text{ l} / 0.75 = 1000 \text{ l}$ .

La altura de la zona de acumulación oleosa no debe ser menor a 0.60 m.

Para un ancho adoptado de 0.88 m.

Las medidas resultantes:

$L = 1.32 \text{ m}$ .

$A = 0.88 \text{ m}$ .

$H = 0.86 \text{ m}$ . (pero se adopta 0.88 por razones constructivas)

### - LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA

La limpieza y mantenimiento del sistema se efectúa en forma semanal, depositándose los barros y aceites en recipientes estancos para su posterior retiro por parte de empresas particulares. Los lodos serán retirados con la frecuencia necesaria, secados y dispuestos finalmente acorde a su naturaleza.

Todo el sistema se ha diseñado para cumplir las exigencias municipales sobre la necesidad de eliminar arenas y barros, grasas y aceites e hidrocarburos de las aguas residuales. La eficiencia lograda con este sistema es de 90% de pureza en las aguas liberadas al sistema de colección pública.

### - PLAN DE OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y DE CONTINGENCIA.

En fase operativa el flujo de efluente de sistema de tratamiento, se realiza por gravedad, no existiendo componentes electromecánicos, la operación y mantenimientos se circunscribe en las siguientes tareas:

\* Limpieza de registros.

\* Retiro de Lodos de la cámara separadora de hidrocarburos.

\* Retiro de grasas y aceites y disposición final apropiada del interceptor de grasas.

\* Evacuación de efluente en caso de saturación de la cámara por medio de camiones atmosféricos pertenecientes a empresas habilitadas.

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)**

PROYECTO: "Estación de Servicios con Expendio de GLP"

PROPONENTE: MARINO FAVIO ACOSTA BRITZ

MBOCAYATY DEL GUAIRÁ

**- MEDIDAS DE MITIGACION QUE DEBEN SER INCORPORADAS**

## CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACION Y COSTOS ESTIMADOS

ETAPA DE OPERACIÓN		
TAREA A SER REALIZADA	PLAZOS	COSTO ESTIMADO EN Gs.
Orden y limpieza en todas las áreas	Permanente.	Personal fijo.
Limpieza y mantenimiento del sistema de tratamiento de efluentes (rejillas perimetrales y separador de hidrocarburos)	Semanal o con mayor frecuencia conforme a necesidad.	Personal fijo.
Implementación de una planilla de control de cargas, mantenimiento y vencimiento de extintores de PQS.	Trimestral.	500.000.-
Mantenimiento de equipos e instalaciones.	Conforme a indicaciones de los fabricantes.	3.000.000.- anual.
Elaboración de plan de manejo de residuos.	Trimestral.	400.000.-
Cursos de capacitación en seguridad al personal. Simulacro de incendio.	Trimestral.	2.000.000.-
Plan de contingencias y procedimientos / ROL DE INCENDIO.	Semestral.	Incluido en el tiempo anterior.

**6.2.- PLAN DE MONITOREO Y/O VIGILANCIA AMBIENTAL.**

El Plan de Monitoreo tiene como objeto controlar la implementación de las medidas mitigadoras y compensatorias y la verificación de impactos no previstos del proyecto, lo que implica:

- Atención permanente durante todo el proceso de las actividades productivas.
- Verificación del cumplimiento de las medidas previstas para evitar impactos ambientales negativos.
- Detección de impactos no previstos y atención a la modificación de las medidas.
- Monitorear los diferentes procesos y áreas del establecimiento con el objeto de prevenir la contaminación del medio y el buen funcionamiento del edificio.
- Controlar la implementación de acciones adecuadas en los procesos, contra los ruidos, emisiones gaseosas y/o polvos y vertido de efluentes cloacales.
- Evitar la contaminación del suelo por vertido de basuras y desechos generadores en el Establecimiento.

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)**

PROYECTO: "Estación de Servicios con Expendio de GLP"

PROPONENTE: MARINO FAVIO ACOSTA BRITZ

MBOCAYATY DEL GUAIRÁ

El diseño de las instalaciones y equipos de la estación, cuenta con sistemas de protección del medio ambiente, cuyo mantenimiento es indispensable para el correcto funcionamiento de los mismos, con el propósito de mitigar el impacto al medio ambiente.

**Obs.:** Como medida de verificación del cumplimiento de las medidas de monitoreo y prevención de riesgos, deberá ser completado los siguientes puntos.

ELEMENTOS	MANTENIMIENTO Y CONTROL	FRECUENCIA
<b>REJILLA PERIMETRAL DE PLAYA</b>	Limpieza diaria eliminando residuos tales como hojas basura, tierra, piedras, evitando que pasen a la fosa hermética. Verificar que no tenga fisuras ni grietas.	Al finalizar cada turno de playa.
<b>CÁMARA SEPARADORA DE HIDROCARBUROS</b>	Retirar los hidrocarburos y otros residuos flotantes sobre el agua utilizando para el efecto un envase plástico antiestático. Retirar los barro u otros materiales pesados que se encuentren en la base de la cámara, Para ello vaciar totalmente la fosa, proceder a la limpieza y volver a cargar agua. Realizar prueba de estanqueidad que consiste en llenar de agua la fosa hasta el borde del caño de salida, dejarla 24 hrs. y verificar posteriormente que el nivel del agua no haya descendido. Si se constatan la existencia de fisuras, estas deberán ser reparadas con productos especiales resistentes a hidrocarburos. Tomar muestras del contenido de la fosa para asegurar que el líquido no se encuentre contaminado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>La periodicidad dependerá de los incidentes de derrames ocurridos, del volumen de los mismos y del grado de limpieza de la rejilla perimetral de playa. En ningún caso podrá sobrepasar 6 meses.</li> <li>Prueba de estanqueidad c/ 6 meses.</li> </ul> Se debe llevar un registro escrito de las limpiezas, prueba de estanqueidad y resultados de las muestras.
<b>TANQUES SUBTERRÁNEOS</b>	Controlar el estado de las tapas de los tanques. Si se encuentran flojas o giran fácilmente, deberán ser cambiadas o reacondicionadas sus gomas de sellado. Debe ser controlada la existencia de agua en los mismos debiendo ser expurgada con una bomba tipo reloj u otra bomba antiexplosiva.	Diariamente.
<b>BALDES ANTIDERRAMES</b>	Limpieza para evitar que pequeños residuos como precintos, plásticos, papeles, hojas obstruyan la válvula del cerrado, perdiendo su hermeticidad. No se debe dejar dentro de los baldes, trapos, estopas o hidrocarburos.	Periódicamente.
<b>POZOS DE MONITOREO</b>	No retirar los tornillos de seguridad que poseen las tapas, ni arrojar ningún tipo de objetos ni elementos sólidos o líquidos en los mismos.	Periódicamente.
<b>CÁMARA SÉPTICA Y POZO CIEGO</b>	No arrojar combustible, lubricante u otros residuos que puedan contenerlos. Se recomienda control periódico y limpieza de los mismos.	Cámara séptica cada seis meses. Las cañerías cada vez que requiera previa verificación.
<b>CONTROL DE ESTANQUEIDAD DE TANQUES Y CAÑERÍAS</b>	En instalaciones nuevas, realizar una prueba de hermeticidad a los tanques y cañerías subterráneos, a través de personal autorizado de la Estación de servicios. Para instalaciones en funcionamiento, donde existan suelos agresivos o nivel freático alto, realizar prueba no destructiva como la de métodos ultrasónicos con empresas debidamente autorizadas.	Según necesidad



## RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: "Estación de Servicios con Expendio de GLP"

PROPONENTE: MARINO FAVIO ACOSTA BRITZ

MBOCAYATY DEL GUAIRÁ

<b>MEDICION DE AGUA EN TANQUES SUBTERRANEOS.</b>	Abrir la boca de medición del tanque y retirar la varilla de medición, recubrir 20 cm. de la parte inferior de la varilla con pasta para detección de agua e introducir la varilla hasta el tope, retirar y verificar la altura del agua detectada. En caso de detección de volumen de agua, efectuar inmediatamente el retiro de la misma de acuerdo al procedimiento de Extracción de agua en tanques Subterráneos. Durante esta operación se debe verificar el contenido de sedimentos en tanques subterráneos.	Quincenal.
<b>EQUIPOS DE EXTINCION DE INCENDIO.</b>	Controlar la fecha de vencimiento de la carga en cada lugar requerido. El contenido de arena de baldes y tambores. Verificar que todos los accesos a los sistemas de extinción de fuego están totalmente libres de obstáculos.	Fecha: mensualmente. Posición: semanalmente. En caso de uso: recarga Inmediatamente. Diariamente.
<b>CORTE O INTERRUPTOR ELECTRICO DE EMERGENCIA.</b>	Activar manualmente el corte o interruptor apagándolos y encendiéndolos nuevamente.	Mensualmente.
<b>SURTIDORES Y DISPENSERS.</b>	Las mangueras deberán estar en óptimo estado, sin fisuras ni lastimaduras provocadas por el roce. Los picos deben cortar el suministro sin goteos. Limpieza interior: ante sospecha de pérdidas se deberá proceder a la apertura de los surtidores para la limpieza e inspección visual de las pérdidas en bombas y/o aforadores. Limpieza exterior: Se realizará con trapo húmedo, detergentes no agresivos y secando con trapos de textura suave. Periódicamente se encerará para su protección e imagen. No derramar agua sobre el surtidor. Filtros: El cambio de filtros deberá realizarse con la periodicidad necesaria para garantizar la calidad de productos despachados a los clientes.	Diariamente.  Semanalmente.  Semanalmente.  Periódicamente.

### 6.3.- PLANES DE SEGURIDAD, PREVENCIÓN DE RIESGOS, ACCIDENTES, RESPUESTA A EMERGENCIAS E INCIDENTES

Una emergencia es una situación que ocurre rápida e inesperadamente y demanda acción inmediata. Puede poner en peligro la salud y además resultar en un daño grave 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 se pueden prevenir.

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 podrían ocurrir situaciones más serias en caso de ignorarse el incidente.

Se describen a continuación algunos de los planes de respuesta inmediata, que el proyecto prevé ante emergencia, accidentes o incidentes.

Tal como se menciona con anterioridad, siendo una EE.SS., se encontrará comprendida con el cumplimiento de los elevados estándares de calidad y seguridad establecidos en el MANUAL DE SEGURIDAD EN LA OPERACIÓN DE EE.SS., donde se detallan todos los procedimientos que se implementarán en cuanto a seguridad, respuesta a emergencias, mantenimiento y control de calidad ambiental y es de estricto cumplimiento en las estaciones de servicios.

## RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: "Estación de Servicios con Expendio de GLP"

PROPONENTE: MARINO FAVIO ACOSTA BRITZ

MBOCAYATY DEL GUAIRÁ

**Los principales riesgos a ser manejados son:**

**a. Salud, Seguridad y medio ambiente:**

- Riesgos a la salud del personal por exposiciones a químicos, ruidos calor y otros principalmente Intoxicaciones agudas; Infecciones causadas por alimentos, agua parásitos etc.
- Grandes incendios y explosiones;
- Derrames en tierra y cursos de aguas.

**b. Alteraciones de los recursos naturales;**

- Residuos en el aire, agua suelo;
- Uso de recursos;
- Uso de espacio físico;
- Impactos socioeconómicos.

Durante el manipuleo de combustibles se producen gases explosivos que son más pesados que el aire y tendrán a permanecer al ras del suelo de la estación de servicios. Por tanto, los gases con mayor densidad que el aire, van hacia la zona o lugares tales como sosas, sótanos, alcantarillas, rejillas.

Todas las naftas son muy volátiles, y en caso se derrames sobre el piso, se convierten en una masa gaseosa más pesada que el aire, que se extiende a nivel hasta paredes que delimitan el edificio. Es una masa gaseosa, al mezclarse con el aire, puede formar una mezcla explosiva cuando entre en contacto con una fuente de ignición y/o calor (chispas, llamas abiertas, caños de escapes, motores encendidos calientes, cigarrillos encendidos, artefactos eléctricos).

Si el espacio donde se produce el derrame es abierto (vuelco de un camión tanque, sobrellenado de un tanque subterráneo), la masa gaseosa se esparcirá por el efecto del viento a ras del suelo, o se introducirá en cualquier desnivel que haya en el piso. De igual manera, la mezcla explosiva está presente, representando alto riesgo ante la posibilidad de contacto con una fuente de ignición.

No se requieren de grandes cantidades de combustibles líquidos para formar una masa o volumen de combustible vaporizado y aire para formar una mezcla explosiva. Un derrame, pérdida o goteo del combustible en una fosa de engrase, espacio interfosa o subsuelo, inclusive al lado mismo de un surtidor, representa una situación de muy alto riesgo.

Por los motivos expuestos, no se deben realizar limpiezas de pisos o partes mecánicas con naftas u otros combustibles. Este tipo de limpieza debe realizarse con detergentes biodegradables, desengrasantes no inflamables.

Por otro lado, todo recipiente vacío, cualquiera sea su tamaño, que alguna vez haya tenido combustible y no fue lavado eliminando todo vestigio de producto, representa un peligro de explosión y por tanto debe ser alejado de toda fuente de ignición, aunque permanezca con su tapa herméticamente cerrada.

La mayoría de los lubricantes, bajo ciertas circunstancias, son potencialmente combustibles o explosivos. Por ello, aunque su punto de inflamación sea superior a 70° C, es aconsejable mantenerlos alejados del fuego y en casos de que deben ser confeccionados, no hacerlo más allá de lo necesario.

Es conveniente extremar las precauciones con aceites, grasas o productos lubricantes compuestos que contienen una proporción significativa de solvente de petróleo y tienen un bajo punto de inflamación. Por ello debe ser tenido en cuenta las especificaciones descritas en los folletos respecto a los lubricantes y combustibles, de manera a conocerlos mejor en cuanto a sus características antes mencionadas, y o planificar el manejo conforme a las mismas.

## RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: "Estación de Servicios con Expendio de GLP"

PROPONENTE: MARINO FAVIO ACOSTA BRITZ

MBOCAYATY DEL GUAIRÁ

### A. RIESGOS DE EXPLOSIÓN

#### MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN DERRAMES DE COMBUSTIBLES:

Cualquier derrame debe ser atendido inmediatamente, no dando oportunidad a que se expanda. En ningún caso se tratará de limpiarlo con agua, puesto que lo único que se logra así es expandirlo, lo cual justamente debe ser evitado.

**Derrames Pequeños:** (inferior a 5 litros): generalmente ocurre durante el llenado de los tanques de vehículos, por tanto, se procederá de la siguiente manera:

- 1° Extremar cuidados al tapar los tanques de vehículos.
- 2° Asegurarse de colocar adecuadamente la manguera en su soporte.
- 3° Secar la carrocería de vehículos mojados por los combustibles, con un paño seco, no derramar agua.
- 4° Cubrir con arena o tierra el combustible derramado en el piso, nunca aserrín.
- 5° En caso de derrames, empujar el vehículo a cierta distancia ¡nunca arrancarlo!
- 6° Recoger la arena o tierra en un recipiente con tapa y ponerlo en lugar seguro, alejado de toda fuente de ignición.
- 7° Durante todo el procedimiento otro vendedor de playa debe estar atento con extintores listos por si se produjera un incendio.

#### Derrames Graves:

- 1° Interrumpir la fuente de derrame y contener el mismo con arena o tierra.
  - 2° Suspender por completo la venta de combustibles en la estación y bajar las llaves de todos los surtidores en el tablero de los surtidores. Tomar cuidado de no bajar la llave de la bomba del sistema hidrante, en caso de tenerlo.
  - 3° No permitir que se enciendan motores de los vehículos que se encuentran dentro de la estación.
  - 4° Parar todo tipo de actividad, apagar todos los comprensores y desconectar la corriente eléctrica. Si el derrame ocurre de noche, cuidar de no apagar las luces de la estación.
  - 5° Prohibir que se fume en las cercanías y controlar que se cumpla esta disposición.
  - 6° Mantener alejados a los espectadores, clientes, y prohibir la entrada de vehículos en la estación.
  - 7° Evitar que el derrame llegue a los alcantarillados o desagües colocando barreras de arena o tierra alrededor de estos.
  - 8° Avisar inmediatamente a los Bomberos, y al proponente para obtener ayuda profesional.
  - 9° Si el derrame se ha extendido a la vía pública, comunicar a la policía de tránsito, para que desvíe el tránsito.
  - 10° Tener a mano y listos para su uso todos los extintores, y estar muy atentos.
  - 11° Juntar y absorber con arena o tierra la mayor cantidad de derrame que sea posible.
- Si cayera combustible en la ropa de algún cliente y/o empleado, estas deberán lavarse con agua. Estas ropas mojadas no deberán ser usadas ni deben ser llevadas a lugares donde existan fuentes de ignición hasta que el combustible haya sido evaporado totalmente.
- Cuando se produce un derrame de combustible por rebose del tanque subterráneo o rotura de cañerías, el mismo debe rodearse con arena o con tierra.

A un derrame no se le debe desplazar con agua al drenaje público, este procedimiento es muy peligroso por cuanto que se transfiere el riesgo a terceros, siendo imponderable su magnitud. Peor aún, si el producto va al sistema de alcantarillado (situación penalizada por Ley).

La arena utilizada en la contención de derrames deberá ser dispuesta fuera del área de la estación de servicios, extendiéndose sobre una superficie alejada de personas y fuentes de ignición, para airearla en zonas soleadas.

Ante un derrame, la reacción inmediata del personal de la estación de servicios es fundamentalmente para asegurar el control de riesgo y salvaguardar la vida de las personas.



## RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: "Estación de Servicios con Expendio de GLP"

PROPONENTE: MARINO FAVIO ACOSTA BRITZ

MBOCAYATY DEL GUAIRÁ

### PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA EN CASO DE DERRAMES

La estación de servicios, debe contar con un instructivo bien visible del rol de emergencia (ver a nexa) que debe cumplir cada empleado ante un derrame de producto. Todo el personal debe estar en perfecto conocimiento del rol que debe desempeñar y de sus responsabilidades específicas para cada tarea en todos los turnos.

**La primera medida debe apuntar a controlar la fuente de ignición:** todo aquello que pueda generar la combustión de una mezcla de gas inflamable al aire como: altas temperaturas, chispas, fuego abierto.

- Caño de escapes de cualquier tipo de vehículos que tenga su motor en funcionamiento, o que se encuentre a alta temperatura.
- El distribuidor de los motores a nafta en funcionamiento.
- El motor de cualquier vehículo que se ponga en marcha.
- Cualquiera de los interruptores o fusibles del sistema eléctrico de vehículos.
- La electricidad estática que se genera siempre que se hace un transvasamiento como del surtidor al tanque del vehículo, a recipientes de material plástico, del camión tanque al tanque subterráneo, a recipientes de vidrio.
- Cigarros o cigarrillos encendidos de personas que se encuentren en la estación de servicios o en las inmediaciones.
- Interruptores eléctricos del sistema automático de los compresores.
- Interruptores eléctricos o motores de acondicionadores de aire, o cualquier equipo eléctrico.
- Estufas o calentadores del tipo de resistencia al aire.
- Estufas o llamas de cualquier tipo.

### B. RIESGOS DE INCENDIO:

#### MEDIDAS DE PREVENCIÓN

El riesgo más grave para la seguridad de una estación de servicio es el fuego. La combinación de vapor combustible, aire y temperatura de ignición producirá el fuego. Para apagar el fuego remueva cualquiera de los tres elementos y, para evitar que el fuego se inicie, mantenga separados estos tres.

El vapor combustible y el aire están siempre presentes durante un abastecimiento. Se debe evitar la presencia del tercer elemento, que puede ser proveniente de chispas eléctricas, llamas, superficies calientes, etc.

Solamente será obtenida una protección eficaz mediante el adiestramiento de los empleados en lo que respecta al manipuleo seguro de inflamables, con aplicación de métodos eficientes y buena disposición de las existencias de los diversos materiales.

Si hubiere derrame de combustible, éste deberá ser inmediatamente secado o cubierto con arena o tierra (el agua no es recomendable).

**Por tanto, los elementos que intervienen en un incendio son:**

- **Oxígeno.**
- **Material combustible.**
- **Calor.**

Suprimiendo uno de estos componentes, el fuego se extingue.

**Supresión de Oxígeno:** Se obtiene por medio de la sofocación, a través de productos especiales como el polvo químico seco (conocido como PQS), o el anhídrido carbónico (CO<sub>2</sub>).

**Supresión De calor:** Se logra por medio el enfriamiento, a través del agua y/o de productos o sustancias especiales.

La otra faz es la **supresión del suministro del material combustible.**



## RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: "Estación de Servicios con Expendio de GLP"

PROPONENTE: MARINO FAVIO ACOSTA BRITZ

MBOCAYATY DEL GUAIRÁ

### CLASIFICACION DE FUEGOS:

- **FUEGO CLASE "A":** Son los que se producen en los materiales sólidos como madera, textiles de origen vegetal, papel. Su característica principal es que forma brasas, por lo que exigen un intenso enfriamiento y por lo tanto se recurre casi siempre al agua o algún compuesto que lo contenga. También es posible aplicar polvo químico, pero luego siempre enfriar el combustible sólido con agua, pues de no hacerlo así, se podrá tener una reignición.
- **FUEGO CLASE "B":** Son aquellos que se producen en los combustibles líquidos o gaseosos, es decir pinturas, aceites, nafta, gasoil, entre otros. Como lo que se quema son los gases, requiere una sustancia que cubra la superficie del combustible evitando así el contacto con el aire (sofocación) Para este tipo de fuego nunca hay que utilizar agua.
- **FUEGO CLASE "C":** Comprende Cualquier tipo de instalación eléctrica, como ser tableros, motores, transformadores. Requiere uso de sustancias extintoras no conductoras de electricidad, por lo tanto, no deben usarse productos que contengan agua en su composición, por ser conductores de corriente. En este sentido, puede recurrirse a polvos químicos secos, anhídridos carbónicos y/o sustancias halogenadas. El extintor más recomendable para este tipo de fuego es el del anhídrido carbónico (CO<sub>2</sub>).
- **FUEGO CLASE "D":** Tiene como material combustible productos químicos especiales cuyos extintores son específicos para cada uno de ellos.

### USO DE LOS EXTINTORES:

En primer término, el personal deberá contar con un adiestramiento sistematizado, que asegure la eficiente utilización de los extintores en el combate de los incendios, ello debe ser complementado con el buen mantenimiento de dichos extintores, que deberá ser efectuado por personal idóneo de firmas especializadas.

### El Modo de operación es el siguiente:

- 1° Romper el precinto protector.
- 2° Quitar la traba de seguridad.
- 3° Probar el equipo antes de acercarse al fuego, presionando el gatillo.
- 4° Dirigir el chorro a la base de las llamas en forme d abanico.

Cuando se debe proceder a la extinción con extintores de polvo químico seco o anhídrido carbónico, se debe hacer des de una distancia tal que la sustancia extintora llegue al borde del fuego más próximo al operador, sin mucha fuerza. Se recomienda disparar el extintor a una distancia a 3 o 4 metros del fuego y luego ir aproximándose a medida que se apaga. El hacerlo a distancia muy próxima, hace que la fuerza del chorro impacte enérgicamente al combustible produciendo la dispersión del mismo y aumentando el área de fuego, incrementando el riesgo a a todos los involucrados, incluyendo al operario.

El movimiento que se le debe dar a la tobera o punta de la manguera del extintor, es de izquierda a derecha, horizontalmente (en forma de abanico). Si el fuego se produce en áreas abiertas, el operador del extintor debe acercarse al fuego con el viento por las espaldas (del lado opuesto a la dirección del humo, usar el extintor siempre a favor del viento) Una vez extinguido el fuego, nunca alejarse de espaldas del lugar, para no perder de vista al material combustible.

### EXTINCION DE DISTINTOS TIPOS DE FUEGO:

Como son varias las circunstancias de principios de incendios que pueden suceder, se ofrecen a continuación los procedimientos a seguir en los casos más frecuentes.

- Evitar el pánico.
- Parar la carga de combustibles en los vehículos.
- Retirar (empujando o arrancando) todos los vehículos no siniestrados y desalojar la estación. Cortar el suministro de energía a los surtidores.
- Deberá actuar únicamente el personal entrenado de la estación de servicios.
- Dar aviso inmediato al cuartel de bomberos más próximo, y al proponente.



## RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: "Estación de Servicios con Expendio de GLP"

PROPONENTE: MARINO FAVIO ACOSTA BRITZ

MBOCAYATY DEL GUAIRÁ

**1° Fuego en la boca de sonido del camión cisterna:** En primer término, como precaución, al ser realizadas las mediciones bajo techo de la playa deberá ser evitado abrir todas las bocas de sondeo al mismo tiempo, de manera a prevenir casos eventuales de que los gases entren en combustión debido a algún agente de ignición que pueda presentarse (por ejemplo un cortocircuitos).

Si se produce el fuego, cumplir con los siguientes pasos:

- Tapar rápidamente la boca de sondeo con la tapa.
- Sofocar el fuego utilizando un extintor.
- No destapar la boca de sondeo hasta que toda la zona afectada esté enfriada totalmente.

**2° Fuego en la boca del tanque subterráneo:** Como medidas de precaución deben ser tomados en cuenta los cuidados mínimos que evite la presencia u ocurrencia de elementos de ignición, tales como chispas, cigarrillos encendidos, motores en marcha durante el proceso de descarga.

Si ocurre el fuego, **durante la medición**, proceder de la siguiente manera:

- Atacar el fuego con un extintor de polvo químico seco o anhídrido carbónico.

Si ocurre el fuego, **durante la descarga**, el método será el siguiente:

- Parar inmediatamente la descarga.
- No sacar la manguera de la boca, a fin de evitar una extensión del fuego.
- Tratar de sofocar, utilizando extintores de polvo químico o anhídrido carbónico.

**3° Fuego en la boca de Carga del vehículo que está siendo abastecido:** En todos los casos deberán ser implementadas las medidas de precaución de evitar presencia de agentes de ignición.

Si se produce el fuego proceder de la siguiente manera:

- No sacar el pico de la boca, a fin de evitar la extensión del fuego.
- Hacer descender a las personas del vehículo.
- Aplicar un extintor de polvo químico seco o anhídrido carbónico.
- No poner en marcha el vehículo, retirarlo empujando.

**4° Fuego bajo el capó:** Si se trata de un vehículo que está ingresando en estas condiciones a la estación, evitar primeramente que el mismo se aproxime a las zonas de surtidores, carga y/o descarga o zonas de cañerías de ventilación, por tratarse de zonas de mayor riesgo.

- No levantar el capó, a fin de evitar una explosión de fuego.
- Descargar el extintor a través de la parrilla del radiador o de los respiradores del capó. También se puede abrir el capó unos centímetros, lo suficiente para meter la punta de la manguera del extintor.

### Procedimiento de emergencia en caso de incendio:

Toda estación de servicio debe contar en un lugar bien visible el rol de emergencia que debe cumplir cada empleado ante un incendio. **Este corresponde a un procedimiento establecido en el manual de operaciones.**

Es fundamental que todo el personal este en conocimiento del rol que debe desempeñar en estos casos y que se asignen responsables específicos para cada tarea en todos los turnos. Debe existir una planilla donde consten los nombres de las personas responsables para cada tarea. Así mismo, es recomendable discutir con el grupo acerca de los procedimientos y realizar simulacros periódicos.

## **RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)**

PROYECTO: "Estación de Servicios con Expendio de GLP"

PROPONENTE: MARINO FAVIO ACOSTA BRITZ

MBOCAYATY DEL GUAIRÁ

### **ELEMENTOS CONTRA INCENDIO:**

Tendrá equipo de seguridad, prevención y combate de incendio con extintores de PQS, tipo A.B.C., AB.C y BC. de 6 kg. y baldes de arena lavada fina, cartelería y señalizaciones.

#### **Extintores:**

El manual de operaciones dispone que las estaciones que operan bajo su emblema deban contar con extintores de polvo seco (PQS), tipo ABC, de 10 a 12 Kl., por isla a una distancia no mayor de 10 metros. En la sala de ventas o tienda, se contará con un extintor PQS -- ABC de 10 a 12 Kl.

Es recomendable disponer de extintores de anhídrido carbónico de 6 a 8 Kl. en las proximidades de cada grupo de tableros eléctricos (incluyendo sala de ventas), y un carro extintor PQS - ABC de entre 30 a 60 Kl. de capacidad en la playa de la estación.

Los extintores deberán ser marcas reconocidas por el mercado, aprobados por el INTN, y que la recarga y/o mantenimiento de los extintores sea realizado por dichas firmas.

#### **Tambor y baldes de arena:**

Se debe tener como mínimo un balde de arena por isla, para esparcir sobre los derrames de combustible.

Los baldes deben contener arena lavada y seca. En caso de lluvia, protegerlos para que no se moje la arena, ya que ello impediría su uso en caso de emergencias.

Adicionalmente, deberá contarse en reserva un tambor de 200 lts, cargado con arena lavada y seca en aproximadamente 80% de su capacidad, que deberá permanecer tapada.

Dicho tambor debe estar ubicado en la zona próxima a la descarga de los camiones de tanques. Se recomienda, además, llevar una planilla de control semanal de la arena contenida en el tambor, observando principalmente la cantidad y el nivel de humedad. Con el tamaño de la estación variará la cantidad de tambores a ser utilizados.

**Jamás debe ser combatido incendio de origen eléctrico con agua.**



**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)**

PROYECTO: "Estación de Servicios con Expendio de GLP"

PROPONENTE: MARINO FAVIO ACOSTA BRITZ

MBOCAYATY DEL GUAIRÁ

**C. ROL DE INCENDIO**

ALARMA INICIAL
Apreciación de la Emergencia Corte de Suministro Eléctrico.
Jefe de Incendio
Encargado
Coordinación de la maniobra y conducción del personal de apoyo y brigada No. 1 en ataque directo al Fuego.

Brigada No. 1
Playero No. 1 con la colaboración del Jefe de Incendio y la Brigada No. 2
Acción: Ataque al fuego Elementos: Matafuegos y baldes de arena.

Brigada No. 2
Encargado / Playero.
<b>Misión:</b> Retiro de coches de playa Colaboración con Brigada No 1 en ataque al fuego.

Playero No. 1 (1)
<b>Misión:</b> Retiro de personas del lugar y colaboración con el compañero.

Playero 2 (2)
<b>Misión:</b> Resguardo de valores y documentación.

NOTA:

**En Turno Noche:**

- (1) Esta misión queda a cargo del Jefe de Incendio
- (2) Esta misión queda a cargo del encargado/gerente

**Observaciones**

Personal no capacitado en el manejo de elementos en la lucha contra incendio se pondrá a disposición del Jefe de Incendio. Se les asignará solo tareas que no impliquen el combate directo del siniestro.



## RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: "Estación de Servicios con Expendio de GLP"

PROPONENTE: MARINO FAVIO ACOSTA BRITZ

MBOCAYATY DEL GUAIRÁ

### D. SEGURIDAD EN EL MANEJO DE GAS LICUADO DE PETROLEO:

#### Manipulación: Precauciones Generales

- Evitar el contacto con la piel, ojos y ropa.
- No respirar los vapores.
- Emplear sistemas antideflagrantes para la ventilación de locales cerrados donde se manipule el producto.
- Mantener alejado de posibles fuentes de ignición (llamas, chispas).
- En la zona de almacenamiento, en lugar bien visible se tendrá un letrero con la inscripción PELIGRO GLP y NO FUMAR.
- Evitar la acumulación de cargas electrostáticas.
- Para el transvase utilizar equipos conectados a tierra.

#### Condiciones Específicas:

- En operaciones de llenado y manejo de GLP en botellas, se deben emplear guantes, traje y calzados antiestáticos; se aconseja el empleo de gafas o mascarillas protectoras, para evitar posibles proyecciones.
- Equipos de trabajo y herramientas antichispas.
- La limpieza y mantenimiento de los recipientes debe ser realizado por personal cualificado bajo las normas de seguridad existentes (asegurarse de que los contenedores estén vacíos y libres de vapores antes de realizar cualquier inspección, la cual será efectuado por personal capacitado para tal operación).
- No soldar o cortar cerca de los contenedores.
- Se dispondrá de dos extinguidores de 5 kg. C/u de CO<sub>2</sub> o polvo químico seco como mínimo, próximo al surtidor.
- Se minimizará la exposición a incrementos excesivos de temperatura o daño físico.

#### Almacenamiento:

- Temperatura y productos de descomposición: NP
- Reacciones peligrosas: producto extremadamente inflamable y combustible. El líquido tiene una marcada tendencia a almacenar electricidad estática cuando se transporta por tubería. Conexión a tierra de las líneas y contenedores en operaciones de carga y descarga.
- Condiciones de almacenamiento: guardar el producto en recipientes cerrados y etiquetados. Mantener los recipientes en un lugar fresco y ventilado, alejados del calor y de fuentes ignición. Mantener los recipientes alejados de oxidantes fuertes. Es recomendable el uso de detectores de gas.
- Materiales incompatibles: agentes oxidantes.

#### Controles de Exposición y Protección Personal:

**Protección Respiratoria:** Mascarilla de protección respiratoria en presencia de vapores o equipo autónomo en altas concentraciones.

**Protección Cutánea:** guantes de PVC. Calzado de seguridad antiestático resistente a productos químicos

**Protección Ocular:** gafas de seguridad, cerradas. Lavaojos.

**Otras Protecciones:** duchas en el área de trabajo.

**Precauciones Generales:** evitar el contacto con producto licuado y la inhalación de gas. Las ropas contaminadas de gas licuado deben ser mojadas rápidamente para evitar las irritaciones y el riesgo de inflamación, y ser retiradas si no están adheridas a la piel.

**Prácticas higiénicas en el trabajo:** no fumar, comer ni beber en zonas donde se manipule o almacene gas licuado. Seguir las medidas de licuado e higiene de la piel, lavado con agua y jabón frecuentemente y aplicando cremas protectoras.

**Controles de exposición:** son poco detectables por el olor en el aire, cuando no están olorizados. Butano y Propano.

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)**

PROYECTO: "Estación de Servicios con Expendio de GLP"

PROPONENTE: MARINO FAVIO ACOSTA BRITZ

MBOCAYATY DEL GUAIRÁ

**E. PLAN DE RESPUESTA DE EMERGENCIA**

<b>FECHA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>Incendio o explosión</b>	1. Cortar la energía eléctrica desde la llave principal.
	2. Llamar a los Bomberos.
	3. Evacuar las personas y evitar el ingreso de vehículos y del público.
	4. Utilizar los equipos contra incendio únicamente en caso que pueda hacerse sin poner riesgo la seguridad personal.
	5. Prestar los primeros auxilios que sean necesarios (si está capacitado para realizarlo)
<b>Derrame Mayor</b>	1. Cortar la energía eléctrica desde la llave principal.
	2. Llamar a los Bomberos.
	3. Tomar las medidas necesarias p/ mantener a las personas lo más retiradas posible del área del derrame. Evitar que el producto derramado fluya a la ruta o al desagüe.
	4. Eliminar toda fuente de ignición posible.
	5. Consultar la Hoja de Información de Seguridad de Productos.
	6. Mantener todos los elementos de lucha contra el fuego en condiciones de ser usados de inmediato y en zonas próximas, con gente preparada para accionarios.
	7. Informar inmediatamente del incidente a las autoridades locales, si correspondiera.
	8. Informar al Proponente lo más pronto posible.
<b>Derrame Menor</b>	1. Considere la desactivación de los equipos de la playa (pista) si fuera necesario.
	2. Aislar la parte afectada del negocio y cubrir cualquier derrame con productos absorbentes. Limpiar con los elementos adecuados.
	3. Eliminar toda fuente de ignición cercana al área de derrame.
	4. Informar de inmediato el incidente a las autoridades locales si correspondiera.
	5. Informar al Proponente lo más pronto posible.
<b>Lesiones Personales</b>	1. Proveer asistencia inmediatamente y/o conseguir atención adecuada.
	2. Si la lesión es seria, llamar al Servicio de Ambulancia.
	3. Completar un informe del incidente dando los detalles del mismo y cualquier información de relevancia (día, hora, condiciones atmosféricas, etc., (cuando aplique), nombres y direcciones de las personas involucradas y de testigos si los hubiera).
	4. Informar al Proponente lo más pronto posible.
<b>Mezcla de Productos durante la descarga</b>	1. Cortar la alimentación eléctrica de surtidores / dispenses y/o bombas de impulsión del o de los tanques afectados, p/evitar el despacho accidental del producto mezclado.
	2. Indicar en el tablero general los interruptores afectados.
	3. Comunicar a todo el personal.

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)**

PROYECTO: "Estación de Servicios con Expendio de GLP"

PROPONENTE: MARINO FAVIO ACOSTA BRITZ

MBOCAYATY DEL GUAIRÁ

	4. Informar inmediatamente al Proponente.
<b>Amenaza de Bomba</b>	1. Si la amenaza de bomba es telefónica, llenar una copia de la Lista de Verificación dada en la página siguiente.
	2. Desactivar los equipos de la playa (pista) accionando el corte eléctrico de emergencia.
	3. Llamar a la Policía.
	4. Realizar una minuciosa inspección de los distintos sectores del negocio.
	5. Mantener a la gente lo más alejada posible del área.
	6. Avisar al Proponente en forma inmediata.
<b>Sospecha de Carta-Bomba o de paquete con explosivo</b>	1. Desactivar los equipos de la playa (pista) accionando el corte eléctrico de emergencia.
	2. Llamar a la Policía, Bomberos y Servicios de Emergencia Médica.
	3. Mantener a la gente lo más alejada posible del área.
	4. El "objeto no debe ser tocado, movido, sacudido o golpeado.
	5. Aprestar todos los equipos de lucha contra el fuego.
<b>Pérdidas en Tanques y/o Instalaciones Subterráneas</b>	1. Informe de inmediato al Proponente.
	2. Aislar la instalación subterránea para evitar el ingreso accidental de combustible.
	3. Instalar sistemas de ventilación forzada en el lugar, usando equipos antiexplosivos, para impedir la acumulación de vapores de hidrocarburos, cortar la energía eléctrica.
<b>Inundación</b>	1. Cortar el suministro de energía eléctrica.
	2. Retirar el combustible con contratistas aprobados.
	3. Retirar los motores eléctricos que puedan afectarse con el agua.
	4. Sellar desagües, bloquearlos o circundarlos con tabiques perimetrales.
	5. Poner a salvo valores, documentación, papelería y equipos de oficina.
	6. Llenar con agua los tanques que tengan peligro de flotar
<b>Intoxicación con alimentos</b>	1. Obtener los siguientes datos del damnificado: a. Nombre y Apellido b. Lugar donde ingirió el alimento c. Tipo y cantidad de alimento ingerido.
	2. Obtener una muestra del alimento para poder enviarlo a analizar.
	3. Suspender la venta de esa clase de alimentos.
	4. Asegurarse que la persona ha recibido asistencia médica.

## RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: "Estación de Servicios con Expendio de GLP"

PROPONENTE: MARINO FAVIO ACOSTA BRITZ

MBOCAYATY DEL GUAIRÁ

### 7- RESPONSABILIDAD DEL PROPONENTE

El cumplimiento de las medidas de implementación del Plan de Gestión Ambiental, propuestos en el presente estudio, es exclusiva responsabilidad del Proponente del Proyecto, quien deberá dar estricta observancia a las disposiciones normativas legales existentes.

El cumplimiento de las medidas de protección ambiental estará sujeto a supervisiones por el MADES, conforme al Art. 13º de la Ley 294/93 y a los Decretos reglamentarios N° 453/13 – 954/13.

**8.- CONSULTOR RESPONSABLE DEL ESTUDIO:** Ing. Agr. Daniel González Valinotti, Reg. CTCA N° I-552

### 9.- BIBLIOGRAFÍA

- **ADLERSTEN, C. Y VIDAL, V.C.** (1982) "Plan de Tareas para la Elaboración del Programa de Estudios del Impacto Ambiental". Buenos Aires Argentina.
- **BARROS, R.T. de V.** (1995). "Saneamiento" Manual de Saneamiento e protecáo ambiental para os municipios, Vol. 2. Escola de Engenharia de UFMG. 22 Ip. Belo Horizonte Brasil.
- **BANCO MUNDIAL**, (1991) "Libro de Consulta para Evaluación Ambiental" Volúmenes I, II, y III Washington.
- **CANTER, LARRY W.** (2000). "Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. Técnicas para la elaboración de los estudios de impactos". Mc Graw Hill, Washington DC.
- **CENSO DE POBLACION Y VIVIENDA (Años 1992 y 2000)** "Secretaría Técnica de Planificación".
- **CENTRO DE DATOS PARA LA CONSERVACION** (1990) "Áreas Prioritarias para la Conservación en la Región Oriental del Paraguay".
- **DIRECCION NACIONAL DE METEOROLOGIA.** "Datos Meteorológicos". Ministerio de Defensa Nacional.
- **IDEA** (2003) Mejoramiento Del Marco Legal Ambiental Del Paraguay.
- **CODIGO SANITARIO**, Ley N° 836/80. MSP y BS.
- **LEY 294/93 DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.**
- **DECRETO REGLAMENTARIO N° 453/13 – 954/13.**
- **RESOLUCIONES N° 245/13, 770/14 y 184/16.**

**ANEXOS:** Documentos respaldatorios.

