

“Expendio de Combustibles y Lubricantes – glp  
para vehículos y en garrafas – Tienda de  
Conveniencias.

**Distrito de San Lorenzo**

**Departamento Central**

# **Capítulo I**

## **I. INTRODUCCIÓN**

### **Identificación del Proyecto**

#### ***1.1. Nombre del Proyecto:***

**Expendio de Combustibles y Lubricantes – glp para vehículos y en garrafas –  
Tienda de Conveniencias.**

**Ubicación: Tte. Benítez c/ Ruta PY01 - San Lorenzo – Depto. Central.**

**Matriculas: L13 / 70695 y L13 / 28022 -. Cta. Cte. Ctal.: 27-0101-18 y 27-2279-09**

**Superficie total: 448,26 m2**

#### ***1.2. Proponente:***

**Tapiracuai S.A.**

**Representante: Sr. Ricardo Alfredo Escauriza García.**

**C.I. n° 2.914.724.**

**Dirección Administrativa: Ruta Trans Chaco – Puente Remanso.**

**Teléfono: 021 338 5974.**

#### **Antecedentes.**

**La firma Tapiracuai S. A. presentó ante la Corte Suprema de Justicia una  
Acción de Inconstitucionalidad de la Resolución MADES n° 435/2019 del 16 de  
agosto de 2019.**

**La CSJ hizo lugar al pedido de acuerdo al A. I n° 2449 del 03 de diciembre de  
2019.**

**Se adjunta a este expediente, copias del mencionado documento.**

#### **Tecnologías a ser utilizadas.**

**La tecnología a ser utilizada en el proyecto se enmarca dentro de lo  
estipulado en las normas vigentes y en especial a lo establecido en la  
Resolución n° 435/19 del MADES de **Gestión Ambiental en la construcción y  
Operación de Estaciones de Servicios, Gasolineras y Puestos de consumo  
Propio (PNA 40 002 19).****

#### ***1.3. Objetivos del emprendimiento:***

**Expendio de combustibles líquidos derivados de petróleo (Gasoil y naftas),  
expendio de gas licuado de petróleo (GLP), venta de garrafas de GLP, venta  
de lubricantes, aceites, aditivos, otros, y minishop (venta de bebidas, alimentos**

y artículos varios).

#### 1.4. **Antecedentes:**

La ubicación del predio sobre la ruta asfaltada que une las avenidas que lleva al Hospital de Niños Acosta Ñú y la Avda. que une las ciudades de Ñemby y San Lorenzo. Es un punto estratégico dentro del Distrito.

Es la vía de acceso y salida a la zona habitacional y comercial por sobre todas las cosas.

**El emprendimiento se halla actualmente en etapa de Proyecto**

#### 1.5. **Ubicación del proyecto.**

**El inmueble se encuentra ubicado sobre la calle Tte. Benitez c/ ruta PY01 – San Lorenzo – Depto. Central.**

## **Capítulo II**

### **2. ÁREA DE ESTUDIO.**

**2.1.1 Área de Influencia Directa (AID):** incluirá a la superficie del terreno afectada por las instalaciones del proyecto, la cual recibe impactos generados por las actividades desarrolladas en el sitio en forma directa.

**2.1.2 Área de Influencia Indirecta (AII):** En cuanto al Área de Influencia Indirecta (AII), se debe considerar a toda la zona circundante a la propiedad en un radio de 500 metros con centro en la zona de tanques de combustible de la estación.

### **2.2 ALCANCE DE LA OBRA.**

#### Topografía y Geología:

Las características topográficas del departamento Central, donde se encuentra ubicado el emprendimiento, varían entre las curvas del nivel 58 y 250 metros sobre el nivel del mar. Debido a esto, Central se divide en tres zonas:

a) Zonas muy bajas, que comprenden gran parte del sector sur, con cotas con curvas de nivel entre 58 (elevación más baja) al borde del río Paraguay, y 93 metros, que constituyen el 70% de las tierras del departamento.

b) Zonas de elevación media, localizadas entre el centro y norte, con cotas que varían entre 100 y 150 metros. Por estos lugares se encuentran algunos cerros que llegan a los 200 metros de altura.

c) Zonas altas, corresponden a los terrenos con cotas entre 151 y 246 metros. Por estas zonas, las pendientes son más abruptas, con ondulaciones constantes. Las más características están alineadas en dirección noroeste-sudeste.

#### Orografía:

La sierra del Yvytypané cruza el departamento, teniendo su origen en la cordillera de los Altos, desde donde se dirige al sudoeste, formando los cerros de Pirayú, Yaguarón, Cerrito y Ñemby, y concluye en los cerros Lambaré y Tacumbú, donde se crean los valles de Pirayú, Ypacaraí y Areguá. Sus cerros más elevados son el Lambaré, Ñandúa y Arrua-í. Los cerros de menor elevación de la zona son el Ñemby y el Cerro Patiño.

#### Clima:

El clima característico de nuestro país va desde el tropical al subtropical, gobernado por masa de aire tropical y polar, dependiendo de la época del año. Mientras que en Central (conforme a la clasificación climática de Koeppen, basada en la cobertura vegetal de la región y el régimen térmico de la misma), la mitad norte y oeste pertenece al tipo climático seco, y el extremo sureste, al mesotérmico.

El índice de humedad (de Thornthwaite, en función de la cantidad de precipitación y evaporación en cada mes del año) en el extremo oeste es subhúmedo, y en el extremo este, húmedo.

#### ▪ **MEDIO BIOLÓGICO.**

#### Flora:

En el área del proyecto se puede observar la presencia de árboles de las siguientes especies, entre otras de:

**Tabla N° 5. Especies de flora existentes en el lugar.**

<b>Nombre común</b>	<b>Nombre científico</b>
Mango	<i>Mangifera indica</i>
Tajy	<i>Tabebuia impetigosa</i>
Sombrilla	<i>Terminalia catatta</i>

Al igual que la presencia de arbustos y plantas ornamentales en las inmediaciones del predio.

Fauna:

Se observa la presencia de aves y animales domésticos en la zona, propios de un área urbana.

Paisaje:

El paisaje que se observa en el área de localización del proyecto es del tipo urbano, rodeado de viviendas, locales comerciales varios, depósitos, iglesias, hospital, escuela, cementerio, otros.

**2.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO PROPUESTO.****2.3.1 DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS:**

Las actividades a ser desarrolladas dentro de la estación de servicio, abarcan expendio de combustibles líquidos derivados de petróleo, expendio de GLP, venta de garrafas de GLP, venta de lubricantes, aceites, aditivos, otros, y minishop (venta de artículos varios).

En la Estación de Servicio se llevarán a cabo las siguientes tareas operativas:

**Etapa de elaboración del proyecto:****Etapa constructiva:****Etapa de operación:**

A continuación se detallan las tareas que se llevaran a cabo dentro de la Estación de Servicio, ya que la misma se encuentra en etapa de proyecto.

i. Recepción de combustible líquido:

La recepción del combustible líquido del camión cisterna a los tanques de almacenamiento de combustible líquido de la Estación, se deberá realizar observando los siguientes procedimientos:

- Estacionar el camión cisterna para la descarga con la dirección de marcha orientada hacia la vía de salida, y ésta debe mantenerse despejada durante el tiempo de la operación.
- Poner la palanca de cambios en punto muerto, con el freno de posición (de mano) puesto.
- Cortar el sistema de encendido y no poner en marcha mientras haya cisternas o bocas de descarga abierta.
- Asegurar que existan elementos para contener un eventual derrame.
- Antes de iniciar la descarga, tener próximos (a 3 metros) los matafuegos del camión tanque, y un balde con arena.
- Colocar las vallas y/o carteles en las distintas direcciones de tránsito (distancia mínima 3 metros) con inscripciones "DESCARGA DE COMBUSTIBLE – PROHIBIDO FUMAR".

- El Administrador debe medir, en presencia del conductor del camión, los tanques subterráneos donde recibirá el producto, e introducir la varilla de medición con precaución.
- Solicitar al conductor la tabla de calibración plastificada provista por INTN, la cual debe hallarse siempre en buen estado de conservación.
- Verificar que los precintos de las bocas de descarga estén sin violar y sean los indicados, según el código que figura en la Factura.
- Expurgar aproximadamente 20 litros de producto por la válvula de descarga de cada cisterna, asegurándose la continuidad eléctrica entre el balde metálico con conector y el camión. La Estación de Servicio (EESS) deberá poseer balde metálico con cable y pinza.
- Verificar que el producto que se entrega sea el que corresponde ingresar al tanque subterráneo. Es responsabilidad del administrador tener correctamente identificadas las bocas de descarga de producto. Revisar los indicadores de producto en el camión tanque.
- Comprobar el correcto funcionamiento de la ventilación del tanque subterráneo durante la recepción.
- Verificar la ausencia de posibles fuentes de ignición en las vecindades del respiradero del tanque.
- Verificar la ausencia de pérdidas de producto en el sistema: válvula, manguera, acople.
- Terminada la descarga, cerrar la válvula correspondiente, desconectar la manguera del camión tanque y levantarla progresivamente para que el producto escurra hacia el tanque. Finalmente, desconectar la conexión con el tanque subterráneo.
- En caso de producirse un derrame de combustible, suspender inmediatamente la descarga y colaborar en subsanar el peligro con arena o tierra. Colocar los residuos en un recipiente seguro y alejado del lugar antes de reiniciar la operación de descarga.
- Antes de abandonar la Estación de Servicio, verificar que las tapas de las cisternas y válvulas de descarga estén cerradas.
- *Asegurar la integridad y limpieza de las rejillas perimetrales.*

ii. Expendio de combustible líquido:

El expendio de combustible líquido, a los usuarios finales se realizará mediante las máquinas surtidoras, para lo cual el personal de playa deberá observar las siguientes reglas operativas:

- Prohibido: fumar, la presencia de fuego abierto y/o fuentes de ignición.

- Verificar que el motor del vehículo esté apagado y cualquier circuito eléctrico.
- Colgar la manguera, verificando que el rulo no se enganche en el vehículo.
- Terminado el suministro, reponer la tapa del tanque del vehículo en forma inmediata.
- Realizar las cargas a granel en recipientes metálicos indeformables, de cierre hermético y con prolongador en el pico de carga que llegue hasta el fondo de los mismos.
- Controlar que no haya recipientes abiertos conteniendo nafta u otro combustible.
- Tener en perfectas condiciones operativas los elementos de lucha contra incendio.
- No efectuar reparaciones a vehículos a menos de 15 metros de las islas de despacho.
- Ante un derrame, empujar el vehículo, en forma manual, sin ponerlo en marcha y limpiar la zona afectada. Depositar los absorbentes utilizados en los contenedores designados.

### iii. **Recepción de GLP:**

Para la recepción de GLP desde el camión granelero al tanque de GLP de la Estación de Servicio, se deberá tener en cuenta las siguientes normas operativas:

- Estacionar el equipo para la descarga con la dirección de marcha orientada hacia la vía de salida, y ésta debe mantenerse despejada durante el tiempo de la operación.
- Estacionar el camión tanque sin entorpecer entrada o salida de vehículos.
- Asegurar el perímetro con conos de seguridad.
- Verificar la ausencia de posibles fuentes de ignición.
- Siempre debe haber un extintor en el área de descarga.
- Designar una persona, representante, para observar y colaborar en la descarga.
- Verificar la ausencia de pérdidas de producto en el sistema.
- No se debe atender a clientes en el momento de la descarga.
- Verificar el manómetro antes de la descarga.
- No se debe cargar el tanque a más del 85 % de su capacidad máxima de carga.
- Estar siempre alerta a cualquier situación.

- No permitir la utilización de celulares en el momento de descarga y respetar las señales de seguridad de “No Fumar”, “Motor apagado”.
- Tener en perfectas condiciones operativas los elementos de lucha contra incendio.
- Finalizada la descarga asistir al conductor para realizar una salida segura de la Estación.

#### **iv. Expendio de GLP:**

Para el expendio de GLP a vehículos, se deberán tener en cuenta las siguientes normas operativas:

- Verificar que el motor del vehículo esté apagado y cualquier circuito eléctrico. El conductor debe descender del vehículo.
- Retirar el pico cargador del alojamiento del surtidor.
- Retirar la tapa guardapolvo e insertar el pico con cuidado en la válvula de carga del automotor.
- Abrir lentamente la válvula de tres vías.
- Terminada la carga, cerrar la válvula, desconectar el pico cargador y alojarlo en el surtidor de tal manera que oprima el microswitch.
- Controlar que no haya pérdidas en el circuito del vehículo y colocar el guardapolvo.
- No golpear el surtidor al colocar y retirar el pico de la manguera pues puede afectar el circuito electrónico de medición.
- La presión de carga no debe superar los 200 Kg/cm<sup>2</sup>.
- Tener en perfectas condiciones operativas los elementos de lucha contra incendio.

#### **v. Tienda de Conveniencias:**

En la Estación de Servicio se habilitará un minimercado, cuya función será el servicio de ventas de artículos varios, como ser bebidas (agua, gaseosas, bebidas envasadas, alcohólicas, otras), alimentos envasados, alimentos frescos, hielo y artículos varios.

#### **vi. Venta de Garrafas:**

En la Estación de Servicio se realizará la venta de garrafas al público, atendiendo la Normativa legal existente, la cual indica entre otras cosas, que el almacenamiento de las garrafas se ubicará en lugar ventilado y retirado del movimiento vehicular y máquinas expendedoras de combustibles y en ningún caso entre las mismas. Deberán contar como mínimo con dos extintores de 5 Kg. cada uno con CO<sub>2</sub> o polvo químico BC. Las garrafas se ubicarán a una distancia de 1,5 m de tomacorrientes o equipos de iluminación que no sean a prueba de explosión, las mismas deberán estar

acomodadas en forma vertical hasta en no más de tres unidades, en lugares apropiados para el efecto, asegurándose en el manipuleo no golpear o dañar la válvula de flujo.

El almacenado en el exterior deberá ubicarse de forma a minimizar la exposición a incrementos excesivos de temperatura o daño físico. En la zona de almacenamiento de las garrafas y en lugar bien visible deberá colocarse un letrero con la inscripción PELIGRO GLP.

#### **vii. Recepción y almacenamiento de mercaderías.**

Las tareas de recepción, almacenamiento y venta de mercaderías se deberán efectuar de la siguiente manera:

El transportista deberá tener acceso libre y seguro al área de entrega de mercaderías a fin de hacer la operación lo más segura posible. El camión de entrega de mercaderías no debe obstaculizar la visión al personal del área de la playa (pista). Cuando se reciben los productos y/o mercaderías los mismos deben colocarse de inmediato en el lugar destinado para su almacenamiento, las mercaderías no deben bloquear los pasillos, y salidas de emergencia. Realizar el traslado de productos en cajas o tambores utilizando carritos apropiados y personal capacitado.

#### **Mantenimiento de equipos:**

Se deberá realizar el mantenimiento de los equipos del lugar, como ser: extintores de fuego, equipos de corte de GLP, surtidores, tanques de combustible, pozos de monitoreo, mástiles de ventilación, compresor, equipos de provisión de agua, equipos para medir la presión de neumáticos, sistema de refrigeración, sistema eléctrico, limpieza y mantenimiento de rejillas perimetrales, limpieza y mantenimiento de cámaras de tratamiento y/o cualquier otro equipo que requiera mantenimiento.

Además se deberá realizar el mantenimiento de la infraestructura propia del lugar.

#### **2.3.2 INFRAESTRUCTURA.**

La superficie del terreno abarca aproximadamente 1.568 m<sup>2</sup> y la superficie cubierta por las obras de infraestructura abarcan 250 m<sup>2</sup>.

La construcción de la Estación de Servicio se realizó con el siguiente sistema constructivo: estructuras portantes de Hormigón Armado, mampostería de ladrillos revocadas y pintadas, aberturas de carpintería de aluminio y carpintería de madera.

Fundación: Estructura de H<sup>o</sup> A<sup>o</sup> y cimientos de piedra bruta colocada.

Pisos de Hormigón Armado en las áreas de expendio de combustible, piso cerámico en el minimercado, depósito, oficina y servicios higiénicos. Las mamposterías de los servicios higiénicos se encuentran revestidas con azulejos.

Techos: Estructura metálica con cobertura de chapas y cenefas, cielo raso de PVC.

Instalaciones: cuenta con instalaciones eléctricas, sistema de desagüe pluvial, sistema

de desagüe cloacal provisto de cámara séptica y pozo absorbente, y cámaras de tratamiento para efluentes líquidos y sólidos (cámara desbarradora y desengrasadora)  
Obs.: Se anexan los planos civiles del proyecto.

### **2.3.3 A CONTINUACIÓN SE DESCRIBEN LOS DIFERENTES SECTORES QUE TENDRÁ LA ESTACIÓN DE SERVICIO.**

#### **Sector 1: Expendio de combustible líquido derivado de petróleo.**

En este sector se realizará el expendio de combustible líquido de petróleo a través de los surtidores; serán demarcadas las zonas de estacionamiento para los vehículos.

Se colocarán rejillas perimetrales y cámaras de tratamiento (desarenadora y desengrasadora).

#### **Sector 2: Expendio de GLP.**

Se contará con un surtidor para expendio de GLP, el cual estará ubicado de acuerdo a las normas de seguridad y construcción que manda la Normativa Legal existente en el país, para el expendio correspondiente.

La capacidad del tanque de GLP que se tiene provisto colocar en el lugar es de 7,4 m<sup>3</sup>.

#### **Sector 3. Tienda, oficinas y depósito.**

En este sector estará ubicado la tienda, el depósito, la oficina administrativa, un salón de ventas de lubricantes, servicio higiénico para el Administrador de la Estación, servicios higiénicos y vestidor para el personal de playa y servicios higiénicos separados para los clientes.

### **2.4 MATERIA PRIMA E INSUMOS.**

En la Estación de Servicio, cuenta con las siguientes materias primas e insumos: combustibles líquidos derivados del petróleo, gas licuado de petróleo (GLP), garrafas de GLP, agua, aceites, lubricantes, productos de limpieza, artículos de oficina, hielo, artículos del minimercado (bebidas: agua, gaseosas, bebidas envasadas, alcohólicas, otras, alimentos envasados, alimentos frescos, artículos varios), y otros artículos.

#### **Servicios básicos:**

Agua: El agua es proveída por ESSAP.

Electricidad: Es proveída por ANDE

Teléfono: La línea telefónica de COPACO y líneas de celulares.

Recursos humanos:

Cuenta con 6 empleados aproximadamente, para la realización de las diferentes tareas citadas anteriormente.

### **2.5 GESTIÓN DE DESECHOS.**

Residuos sólidos y semi sólidos generados en las diferentes tareas:

Municipal: papeles sanitarios, cartones, plásticos, restos y envoltorios de comidas.

De las unidades de tratamiento de efluentes: arena, lodo, sólidos suspendidos, grasas.

#### **2.5.1.2 Efluentes.**

Los efluentes que son producidos en la Estación de Servicio son los siguientes:

Efluentes cloacales: generados en el baño.

De las cámaras desengrasadoras: De las cámara desengrasadora ubicada en el sector de las islas, se generarán residuos de grasas, hidrocarburos, otros.

#### **2.5.1.4 Generación de ruidos.**

Las fuentes generadoras de ruidos más significativas comprenderán los compresores, los sistemas de refrigeración para el expendio de bebidas y alimentos, bomba de agua y el tránsito vehicular propio del lugar.

#### **2.5.2 Tratamiento.**

Los residuos serán recolectados por empresas habilitadas y dispuestos en lugares habilitados para el efecto.

#### **2.5.2.2 Efluentes.**

Los efluentes cloacales pasarán por cámara séptica y desembocarán en un pozo ciego.

#### **2.6 EQUIPOS Y MAQUINARIAS.**

Los equipos y maquinarias con los cuales se tiene previsto contar en la estación de servicio son los siguientes:

- Surtidores de combustible líquido y GLP.
- Tanques de combustible líquido.
- Tanque de GLP.
- Filtros de combustible.
- Mástiles de ventilación.
- Compresor.
- Heladeras, Visicooler, Congeladoras.
- Equipos de aire acondicionado.
- Tanque de agua.
- Bomba de agua.
- Pozos de monitoreo.
- Computadoras y equipos de oficina.
- Extintores.
- Otros.

## **2.7 SISTEMA DE PREVENCIÓN DE INCENDIO.**

El sistema de prevención de incendios, se implementa con el fin de tomar medidas preventivas a la ocurrencia de accidentes o siniestros por causa del fuego. Los riesgos de incendio en la estación de servicio podrían provenir de:

- a) Incendio de materiales combustibles (combustibles líquidos y gaseosos, lubricantes, instalaciones eléctricas).
- b) Incendio del establecimiento por otras causas.

### **2.7.1 Medidas de extinción de incendios y derrames.**

#### **A.- Equipo de control y señalización.**

Se prevé la instalación de alarma audiovisual y de accionadores manuales para indicar la presencia de fuego. Se cuenta con señaléticas de salida de emergencia e iluminación de emergencia.

#### **C.- Equipos extintores.**

En cada área se cuenta con extintores de incendio, del tipo ABC requerido para combustibles y fuego. La disposición de los extintores será de la siguiente manera: uno en cada pilar de cada una de las islas de expendio de combustible, y extintores dentro del minimercado, oficinas, salón de venta y depósito.

Además se cuenta con los respectivos carteles de seguridad, exigidos para las estaciones de servicio de acuerdo a la normativa actual vigente, al igual que baldes de arena en cada uno de los pilares de las islas y un tambor de arena en el área para el caso de posibles derrames.

## **Capítulo III**

### **3. CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS.**

En el marco del presente trabajo, la Estación de Servicio se abocará al cumplimiento de las leyes ambientales:

- Constitución Nacional,
- Ley 1561/00 – SISTEMA NACIONAL DEL AMBIENTE,
- Ley 1.183/85 – CÓDIGO CIVIL,

- Ley 836/80 - CÓDIGO SANITARIO,
- Ley 1160/97 – CÓDIGO PENAL,
- Ley 294/93 – EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL, y su modificación la 345/94,
- Ley 716/95 – QUE SANCIONA DELITOS CONTRA EL MEDIO AMBIENTE,
- Ley 3239/07 DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DEL PARAGUAY,
- Ley 1.294/87 – ORGÁNICA MUNICIPAL,
- Ley Nº 1.100/97 – DE PREVENCIÓN DE LA POLUCION SONORA,
- Ley 369/72 – CREA EL SERVICIO DE SANEAMIENTO AMBIENTAL (SENASA),
- Ley 2.639/05 – DISPOSICIONES SOBRE LA POLÍTICA RELATIVA A LAS CARGA DE GLP EN VEHÍCULOS AUTOMOTORES Y GARRAFAS DE USO DOMÉSTICO EN EESS,
- Decreto Reglamentario 14.281/96 de la Ley 294,
- Decreto 14.390/92 del REGLAMENTO GENERAL TÉCNICO DE SEGURIDAD, HIGIENE Y MEDICINA EN EL TRABAJO,
- Decreto 18.831/86 – ESTABLECE NORMAS DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.
- Decreto 10.911/2000 – REGLAMENTA LA REFINACIÓN, IMPORTACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE LOS COMBUSTIBLES DERIVADOS DEL PETRÓLEO,
- Decreto 10.397/07 – Q UE ESTABLECE LOS NIVELES MÍNIMOS DE CALIDAD DE LOS COMBUSTIBLES,
- Decreto 15.124/0 – POR LA CUAL SE DECLARA OBLIGATORIA LA APLICACIÓN DE LAS NORMAS TÉCNICAS PARAGUAYAS INTN REFERENTES AL FRACCIONAMIENTO, DISTRIBUCIÓN, TRANSPORTE Y COMERCIALIZACIÓN DE GLP, EN SUS ÚLTIMAS EDICIONES,
- Decreto 6.461/05 – POR EL CUAL SE REGLAMENTA LA LEY 2.639/05,
- Resolución 750 – MANEJO DE RESIDUSO SÓLIDOS, SEAM,
- Resolución 222 –CLASIFICACION DE LOS RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES SEAM,
- Resolución 2194/07 – FORMULARIO DE REGISTRO NACIONAL DE RECURSOS HIDRCICOS Y DEL CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD, SEAM.
- Resolución 87/02 – ESTABLECE EL REGLAMENTO QUE ESPECIFICA LOS ACEITES Y GRASAS LUBRICANTES AUTOMOTRICES E INDUSTRIALES DE ORIGEN NACIONAL Y/O IMPORTADO PARA LA COMERCIALIZACIÓN EN EL TERRITORIO NACIONAL.

- Resolución 134/93 – REGLAMENTA LA DISTRIBUCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DEL GLP PARA USO AUTOMOTRIZ.
- Resolución 741/01 – POR LA CUAL SE HABILITA EL REGISTRO DE EMPRESAS VERIFICADORAS, EMPRESAS DE SERVICIOS DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE GARRAFAS Y SE ESTABLECEN LOS REQUISITOS PARA SU INSCRIPCIÓN.
- Resolución 181/01 – POR LA CUAL SE APRUEBA EL REGLAMENTO TÉCNICO DE SURTIDORES DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS.
- NP 16.017/96 – COMBUSTIBLES GASEOSOS. REQUISITOS DE SEGURIDAD PARA PLANTAS DE DISTRIBUCIÓN (ESTACIONES DE SERVICIO) DE GLP,
- NP 16.003/70 – LOCALES PARA EL ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE GLP,
- NP 16.002/70 – COMBUSTIBLES GASEOSOS. LLENADO DE RECIPIENTES DE GLP.

### **3.1 Constitución Nacional.**

#### **Artículo 7.** *Del derecho a un ambiente saludable.*

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

#### **Artículo 8.** *De la protección ambiental.*

Las actividades susceptibles de producir alteración ambiental serán reguladas por la ley. Asimismo, ésta podrá restringir o prohibir aquellas que califique peligrosas.

Se prohíbe la fabricación, el montaje, la importación, la comercialización, la posesión o el uso de armas nucleares, químicas y biológicas, así como la introducción al país de residuos tóxicos. La ley podrá extender ésta prohibición a otros elementos peligrosos; asimismo, regulará el tráfico de recursos genéticos y de su tecnología, precautelando los intereses nacionales.

#### **Artículo 38.** *Del derecho a la defensa de los intereses difusos.*

Toda persona tiene derecho, individual o colectivamente, a reclamar a las autoridades públicas medidas para la defensa del ambiente, de la integridad del hábitat, de la salubridad pública, del acervo cultural nacional, de los intereses del

consumidor y de otros que, por su naturaleza jurídica, pertenezcan a la comunidad y hagan relación con la calidad de vida y con el patrimonio colectivo.

### **3.2 Ley 1561/00. Crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente.**

**Artículo 1.** Esta ley tiene por objeto crear y regular el funcionamiento de los organismos responsables de la elaboración, normalización, coordinación, ejecución y fiscalización de la política y gestión ambiental nacional.

**Artículo 7.** Créase la Secretaría del Ambiente, identificada con las siglas SEAM, como institución autónoma, autárquica, con personería jurídica de derecho público, patrimonio propio y duración indefinida.

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

**Artículo 13.** La SEAM promoverá la descentralización de las atribuciones y funciones que se le confiere por esta ley, a fin de mejorar el control ambiental y la conservación de los recursos naturales, a los órganos y entidades públicas de los gobiernos departamentales y municipales que actúan en materia ambiental. Asimismo, podrá facilitar el fortalecimiento institucional de esos órganos y de las entidades públicas o privadas, prestando asistencia técnica y transferencia de tecnología, las que deberán establecerse en cada caso a través de convenios.

**Artículo 14.** La SEAM adquiere el carácter de autoridad de aplicación de las siguientes leyes:

- b) N° 42/90. "Que prohíbe la importación, depósito, utilización de productos calificados como residuos industriales peligrosos o basuras tóxicas y establece las penas correspondientes a su incumplimiento";
- d) N° 61/92. "Que aprueba y ratifica el Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono; y la enmienda del Protocolo de Montreal relativo a las sustancias agotadoras de la capa de ozono";
- f) N° 232/93. "Que aprueba el ajuste complementario al acuerdo de cooperación técnica en materia de mediciones de la calidad del agua, suscrito entre Paraguay y Brasil";
- g) N° 251/93 . "Que aprueba el convenio sobre cambio climático, adoptado durante la conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente y desarrollo - la Cumbre para la Tierra - celebrado en la Ciudad de Río de Janeiro, Brasil";
- i) N° 294/93. "De Evaluación de Impacto Ambiental", su modificación la 345/94 y su decreto reglamentario;**
- j) N° 350/94. "Que aprueba la convención relativa a los humedales de importancia

internacional, especialmente como hábitat de aves acuáticas";

o) Todas aquellas disposiciones legales (leyes, decretos, acuerdos internacionales, ordenanzas, resoluciones, etc.) que legislen en materia ambiental.

### **3.3 Ley 1.183/85. Código Civil.**

**Artículo 2000.** El propietario está obligado, en el ejercicio de su derecho, especialmente en los trabajos de explotación industrial, a abstenerse de todo exceso en detrimento de la propiedad de los vecinos. Quedan prohibidos en particular las emisiones de humo o de hollín, las emanaciones nocivas y molestas, los ruidos, las trepidaciones de efecto perjudicial y que excedan los límites de la tolerancia que se deben los vecinos en consideración al uso local, a la situación y a la naturaleza de los inmuebles.

### **3.4 Ley 836/80. Código Sanitario.**

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

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

**Artículo 80.** Se prohíbe descargar aguas servidas o negras en sitios públicos, de tránsito o de recreo.

**Artículo 82.** Se prohíbe descargar desechos industriales en la atmósfera, canales, cursos de agua superficiales o subterráneas, que causen o puedan causar contaminación o polución del suelo, del aire o de las aguas, sin previo tratamiento que los convierta en inofensivos para la salud de la población o que impida sus efectos perniciosos.

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

### **3.5 Ley 1.160/97. Código Penal.**

**Artículo 197.** *Ensuciamiento y alteración de las aguas.*

1º El que indebidamente ensuciara o, alterando sus cualidades, perjudicara las aguas, será castigado con pena privativa de libertad de hasta cinco años o con multa. Se entenderá como indebida la alteración cuando se produjera mediante el derrame de petróleo o sus derivados, en violación de las disposiciones legales o de las decisiones administrativas de la autoridad competente, destinadas a la protección de las aguas.

2º Cuando el hecho se realizara vinculado con una actividad industrial, comercial o de la administración pública, la pena privativa de libertad podrá ser aumentada hasta diez años.

**Artículo 198.** *Contaminación del aire.*

1º El que utilizando instalaciones o aparatos técnicos, indebidamente:

1. contaminara el aire; o
2. emitiera ruidos capaces de dañar la salud de personas fuera de la instalación, será castigado con pena privativa de libertad de hasta cinco años o con multa.

**Artículo 200.** *Procesamiento ilícito de desechos.*

1º El que tratara, almacenara, arrojara, evacuara o de otra forma echara desechos:

1. fuera de las instalaciones previstas para ello; o
2. apartándose considerablemente de los tratamientos prescritos o autorizados por disposiciones legales o administrativas, será castigado con pena privativa de libertad de hasta cinco años o con multa.

**3.6 Ley 294/93. Evaluación de Impacto Ambiental.**

**Artículo 7.** Se requerirá EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL para los siguientes proyectos de obras o actividades públicas o privadas:

c) Los complejos y unidades industriales de cualquier tipo

**3.7 Ley 716/95. Que sanciona delitos contra el Medio Ambiente.**

**Artículo 1.** Esta Ley protege el medio ambiente y la calidad de vida humana contra quienes ordenen, ejecuten o, en razón de sus atribuciones, permitan o autoricen actividades atentatorias contra el equilibrio del ecosistema, la sustentabilidad de los recursos naturales y la calidad de vida humana.

**Artículo 5.** Serán sancionados con penitenciaría de uno a cinco años y multa de 500 (quinientos) a 1.500 (mil quinientos) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas:

d) Los que empleen datos falsos o adulteren los verdaderos en estudios y evaluaciones de impacto ambiental o en los procesos destinados a la fijación de estándares oficiales; y,

e) Los que eludan las obligaciones legales referentes a medidas de mitigación de impacto ambiental o ejecuten deficientemente las mismas.

**Artículo 12.** Los que depositen o incineren basuras u otros desperdicios de cualquier tipo, en las rutas, caminos o calles, cursos de agua o sus adyacencias, serán sancionados con multa de 100 (cien) a 1.000 (mil) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas.

**Artículo 14.** Se consideran agravantes:.

- a) El fin comercial de los hechos;
- b) La prolongación, magnitud o irreversibilidad de sus consecuencias;
- c) La violación de convenios internacionales ratificados por la República o la afectación del patrimonio de otros países;
- d) El que los hechos punibles se efectúen en parques nacionales o en las adyacencias de los cursos de agua; y,
- e) El haber sido cometido por funcionarios encargados de la aplicación de esta Ley.

### **3.8 Ley 1.294/87. Orgánica Municipal.**

**Artículo 18.** *Son funciones municipales:*

- a) el establecimiento de un sistema de planteamiento físico, urbano y rural, del Municipio;
- b) la construcción, mantenimiento y embellecimiento de calles, avenidas, parques, plazas, balnearios y demás lugares públicos y de cambios que no estén a cargo de otros organismos;
- c) la regulación y prestación de servicios de aseo y especialmente la recolección y disposición de residuos;
- d) la limpieza de vías de circulación y lugares públicos;
- e) la reglamentación y fiscalización de los planos de construcción,

### **3.9 Ley 3239/07. Recursos Hídricos del Paraguay.**

**Artículo 11.** La autoridad de los recursos hídricos establecerá el Registro Nacional de Recursos Hídricos a fin de conocer y administrar la demanda de recursos hídricos en el territorio nacional. En el Registro deberán inscribirse todas las personas físicas y jurídicas, de derecho público y privado, que se encuentren en posesión de recursos hídricos, o con derechos de uso y aprovechamiento o que realicen actividades conexas a los recursos hídricos.

### **3.10 Ley 369/72. Crea el Servicio de Saneamiento Ambiental (SENASA).**

**Artículo 4.** *SENASA tendrá por objeto:*

- a) planificar, promover, ejecutar, administrar y supervisar las actividades de saneamiento ambiental establecidas en esta ley;
- b) planificar, promover, ejecutar y supervisar las actividades de saneamiento ambiental del Ministerio; y

### **3.11 Ley 1.100/97. Prevención de la Polución Sonora.**

**Artículo 1.** Esta ley tiene por objeto prevenir la polución sonora en la vía pública, plazas, parques, paseos, salas de espectáculos, centros de reunión, clubes deportivos y sociales y en toda actividad pública y privada que produzca polución sonora.

**Artículo 9.** Se consideran ruidos y sonidos molestos a los que sobrepasen los niveles promedios que se especifican en el presente artículo

**3.12 Ley 2.639/05. MIC. Disposiciones sobre la política relativa a las carga de GLP en vehículos automotores y garrafas de uso doméstico en EESS.**

**Artículo 2.** Se autoriza la carga de GLP en garrafas de uso doméstico en las Estaciones de GLP habilitadas por el MIC, exclusivamente a consumidores finales del producto, observando los requisitos y procedimientos establecidos en los Art. siguientes.

**Artículo 3.** Estas garrafas, antes de ser habilitadas para su carga en las EESS deberán ser verificadas técnicamente por una empresa verificadora habilitada por el MIC, la cual deberá remitir mensualmente al MIC y al INTN el listado de garrafas verificadas y el resultado de los ensayos de verificación de los recipientes.

Las EESS de GLP deberán contar con un parque mínimo de veinte garrafas.

**Artículo 4.** Para la instalación de los tanques fijos de GLP destinados a la carga de garrafas de uso doméstico ubicados en las EESS, deberán observarse las medidas de seguridad previstas en la NP 16017/96 dictadas por el INTN, o la que en el futuro la sustituya o complemente, además de las establecidas en la presente Ley.

**Artículo 5.** Las EESS de GLP, para cargar garrafas de uso doméstico, deberán contar con dispositivos que no emitan chispas, con un gabinete metálico de protección del punto de carga de la garrafa, diseñado funcional y estructuralmente para el efecto y en condiciones de soportar situaciones accidentales, que cuente con un sistema integrado de extracción de gases y sistema eléctrico antiexplosivo.

**Artículo 6.** Durante el procedimiento de carga de garrafas de uso doméstico en las estaciones de GLP, deberán cumplirse las sgtes. etapas:

- a) Llenar con GLP sólo aquellos envases que cumplan con las normas mencionadas en los artículos anteriores, y que estén debidamente habilitados de acuerdo con los reglamentos del MIC;
- b) Las garrafas en mal estado o con habilitación vencida deberán ser sustituidas por otras habilitadas, retiradas de circulación y remitidas a las empresas verificadoras autorizadas por el MIC para su reparación, rehabilitación o su destrucción si corresponde, de acuerdo con la reglamentación.

**Artículo 7.** Deberán instalarse carteles instructivos para información del usuario, sobre las precauciones de seguridad en cuanto a la inspección, carga correcta y verificación final.

**Artículo 14.** Los operadores de las EESS de GLP, serán responsables de contravenciones a la presente Ley o sus reglamentaciones, siendo pasibles de las sgtes. sanciones:

Multas de 50 hasta 500 jornales mínimos para actividades diversas no especificadas en la República, previo sumario administrativo en el caso de las EESS si se comprobare la transgresión a las disposiciones citadas en esta Ley.

**Artículo 15.** En los casos de reincidencia en las transgresiones previstas en la presente Ley, las multas deberán ser duplicadas.

### **3.14 Decreto 453/13 Por el cual se reglamenta la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental.**

**Artículo 5.** Son actividades sujetas a la EvIA y consecuente presentación del EIA y su respectivo RIMA, como requisito indispensable para su ejecución, las siguientes:

#### *3 – Los complejos y unidades industriales y de servicios.*

Los complejos y unidades industriales y de servicios serán calificados por la SEAM, la cual analizará caso por caso la necesidad o no de exigir la presentación del EIA. Esta tomará su determinación de acuerdo al contenido del Anexo 1, el cual fue elaborado en base a la Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU) de las Naciones Unidas, Revisión 2 del año 1968.

Las actividades contempladas en este capítulo, pero que no se encuentran específicamente descritas, se regirán por el Anexo 2.

### **3.15 Decreto 18.831/86. Establece Normas de Protección del Medio Ambiente.**

**Artículo 4.** Queda prohibido verter en las aguas, directa o indirectamente, todo tipo de residuos, sustancias, materiales o elementos sólidos, líquidos o gaseosos o combinaciones de estos, que puedan degradar o contaminar las aguas o los suelos adyacentes, causando daño o poniendo en peligro la salud o vida humana, la flora, la fauna o comprometiendo su empleo en explotaciones agrícolas, ganaderas, forestales o su aprovechamiento para diversos usos.

### **3.17 Decreto 10.911/2000. MIC. Reglamenta la Refinación, importación y**

5.1 Autorización del MIC para actividades

5.2 EVIA

5.3 Operar productos que cumplan las Especificaciones Técnicas.

5.4 Sist. de Respuesta a emergencias.

5.5 Sist. de control de calidad y cantidad.

5.6 Condiciones de seguridad: recepción, almacenamiento, despacho.

5.10 Informe mensual al MIC de ventas y destinatarios.

### **Artículo 6. Empresa Distribuidora.**

6.6 Sistema de respuesta a emergencias (Equipos de bombeo, extintores, personal).

6.7 Servicios especializados de limpieza y detección en caso de fugas.

6.8 Control de calidad y cantidad del combustible transportado de la fuente a la EESS.

**Artículo 8. Obligación de la Empresa Distribuidora.**

8.1 Certificado de calidad del producto.

8.2 Procedimiento de Control de calidad y cantidad de los productos.

8.3 Precintar las bocas de carga y válvulas de descarga de los camiones.

**Artículo 29. Transporte de combustibles.** Condiciones de seguridad de INTN, planilla de control y fiscalización de calibración.

**Artículo 30.** La empresa debe fiscalizar y verificar los requerimientos del Art. 29

**Artículo 46.4** Construcción y/o operación de EESS sin la autorización del MIC 1.000 UR.

**3.18 Decreto 10.397/07. MIC. Que establece los niveles mínimos de calidad de los combustibles.**

**Artículo 2.** Guardar 2 muestras patrones de c/u de los productos y de cada tanque de almacenamiento del cual fuere despachado el producto en un mismo día.

2.1 Muestras almacenadas en envases de color ámbar de ½ Litro de capacidad, con tapa inviolable.

2.2 Permanecer almacenada por 15 días.

Art. 4. El operador debe tomar muestra en envases debidamente precintados de los combustibles que recibe. Mantener la muestra de las dos últimas cargas y las dos actas de recepción de productos firmadas conjuntamente con el transportista.

**Artículo 13. Multas.**

13.6 No cumplimiento del Art. 2 100 UR.

13.7 No cumplimiento del Art. 4 50 UR.

**ANEXO 1:**

(4) Visualización en probeta de vidrio.

(5)Colorante para identificación de cada grado de gasolina:

Amarillo: RON 85 octanos.

Azul: RON 95 octanos.

Verde: RON 97 octanos.

Rojo: Sin plomo especial RON 85

Sin color: Diesel.

Kerosene: Rosado.

**3.21 Resolución S.G. N° 750/02, por la cual se aprueba el reglamento referente al manejo de los residuos sólidos urbanos peligrosos biológicos – infecciosos, industriales y afines; y se deja sin efecto la resolución S.G. N° 548/96.**

**Artículo 11:** Se prohíbe la disposición, abandono o quema de desechos sólidos, cualquiera sea su procedencia, a cielo abierto, en vías o áreas públicas, en lotes de terrenos públicos o privados, en cuerpos de aguas superficiales (arroyos, ríos, lagos, esterales, canales de desagüe pluvial, etc.) o en forma que afecte de manera directa o indirecta las aguas subterráneas.

**3.22 Resolución 222/02 SEAM por el cual se establece el padrón de calidad de las aguas en el territorio nacional.**

Las aguas son clasificadas en cuatro tipos en el territorio nacional según sus usos preponderantes. Para cada una de las Clases son establecidos los límites o condiciones para el vertido de efluentes.

**3.23 Resolución 2194/07 SEAM.**

Se crea el Registro Nacional de Recursos Hídricos, cuyo objetivo primordial es conocer el tipo de uso que se está haciendo de los mismos, y a cuantificar la demanda de agua en el país, como también, los distintos usos que se le da para las diferentes actividades tanto productivas, ambientales, de protección y/o recreativas. Para la implementación de esta resolución se han creado formularios específicos que facilitaran la obtención de datos que permitirán realizar un balance de los Recursos Hídricos.

**3.24 Resolución 87/02. MIC. Establece el reglamento que especifica los aceites y grasas lubricantes automotrices e industriales de origen nacional y/o importado para la comercialización en el territorio nacional.**

**Artículo 1.** La comercialización y/o importación de los aceites y grasas lubricantes automotrices e industriales en el país, deberán cumplir con las especificaciones técnicas del Anexo.

**Artículo 6.** Cumplir con las especificaciones mínimas para su comercialización en el mercado nacional, establecidas en el Anexo, Tabla IV.

**Artículo 9.** La multa será establecida en el sumario administrativo pertinente, entre 500 a 1.000 UR, si se comprobasen los sgtes. hechos:

9.3 Comercialización de los productos (aceites y grasas) lubricantes no registrados en el MIC y/o no revalidados.

**Artículo 10.** Sanciones máximas (1.000 UR):

10.1 La no coincidencia del resultado de los análisis químicos elaborados por el INTN, con el Certificado de Identidad y Calidad del producto declarados en el Registro de Productos (Aceites y grasas) Lubricantes.

10.3 La comercialización de los productos lubricantes que no cumplan con las especificaciones técnicas estipuladas en el Art. 6.

**Artículo 11.** En caso de reincidencia en las infracciones el MIC podrá cancelar el registro otorgado, procediéndose al cierre de la actividad comercial del infractor reincidente.

### **3.25 Resolución 134/93. Reglamenta la distribución y comercialización del GLP para uso automotriz.**

**Artículo 9.** Los operadores de EESS para GLP deben seguir los sgtes. pasos para el trasiego del GLP al tanque de almacenamiento:

- a) Suspender el despacho del GLP en los surtidores.
- b) Asegurarse que la unidad de transporte esté munida de arrestallamas.
- c) Invitar a todos los vehículos a abandonar la zona de seguridad.
- d) Acercar los extintores y verificar si los hidrantes están en condiciones de funcionamiento.
- e) Verificar y anotar las lecturas de los manómetros de presión, termómetros, nivel de combustible, etc.
- f) Los transportistas contarán con instrucciones referentes a precauciones contra incendios, las cuales serán presentadas a los operadores o representantes de las EESS como certificado del cumplimiento de las medidas de seguridad.
- g) Verificar que los precintos que sellan las bocas estén intactos. En caso de verificar violaciones en los mismos, deben dar aviso inmediato a la Empresa Distribuidora.
- h) El camión debe colocarse en un lugar nivelado para la recepción.
- i) La persona que recibe el camión debe constatar que el producto a descargar de cada compartimiento, concuerde con el contenido del tanque subterráneo.
- j) El lugar de descarga debe estar provisto de elementos para el combate de incendios.
- k) Finalizada la descarga se espera un tiempo prudencial para permitir que las fugas de gas que se hayan producido se disipen como para que no se forme la mezcla explosiva.

### **3.26 Resolución 741/01. Por la cual se habilita el registro de empresas verificadoras, empresas de servicios de rehabilitación y mantenimiento de garrapas y se establecen los requisitos para su inscripción.**

**Artículo 8.** Las empresas verificadoras habilitadas por el MIC serán las únicas con competencia legal y exclusiva responsabilidad para las reparaciones y mantenimiento de las garrapas de GLP, conforme a las Normas Técnicas INTN en sus últimas ediciones,

asegurando de esa manera la seguridad de los envases a ser comercializados al consumidor final.

### **3.27 Resolución 181/01. Por la cual se aprueba el Reglamento Técnico de Surtidores de Combustibles Líquidos.**

Se establecen las condiciones que deben satisfacer los surtidores de combustibles líquidos utilizados en las mediciones de volumen.

### **3.28 NP 16.017/96. Combustibles gaseosos. Requisitos de seguridad para Plantas de Distribución (estaciones de servicio) de GLP.**

#### **Requisitos de seguridad:**

4.1 Debe estar aprobado por laboratorios o entidades de certificación autorizados por el MIC.

4.7 Amortiguadores de Impacto (parachoques).

4.8 Protección contra la corrosión.

4.9 Muro de seguridad.

4.10 Protección contra la acción del sol.

4.11 Ubicación del tanque.

4.12 Requisitos que debe reunir el surtidor.

4.13 Distancias mínimas de seguridad.

4.15 Letreros de seguridad.

4.16 Protección contra incendios.

## **Capítulo IV**

### **4. DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO.**

El análisis abordará los elementos del ambiente distribuidos según sus características principales en el medio físico, biótico y social (el cual implica componentes políticos, económicos, culturales, etc.), que serán afectados por las actividades a desarrollarse dentro del proyecto.

#### **4.1 CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN DE LOS DISTINTOS ELEMENTOS.**

##### **➤ Del Medio Físico.**

Trata de los componentes ambientales que carecen de vida y no son identificados con los seres vivos de ninguna especie. Entre ellos, se asumieron:

##### **▪ El Aire:**

En su contexto general, la atmósfera es estudiada visto que se trata de uno de los vehículos más efectivos de transporte de materiales y por tanto, se facilita mucho la alteración sobre otros elementos en sitios distantes.

- **El Agua:**

La afectación del medio *Agua*, es el medio por el que se trasladan más frecuentemente los efectos sobre la salud humana provocados por sustancias ajenas a la calidad potable, producto de la contaminación por degradación de residuos sólidos o por arrastre de vectores sanitarios generados por la mencionada acción.

- **El Suelo:**

Con la implementación de la estación de servicio se tiene una transformación del uso del suelo con las consecuentes alteraciones de algunas propiedades.

- **El Paisaje:**

El concepto de paisaje, presenta aristas conceptuales muy subjetivas.

- **Del Medio Biótico**

- **Salud Humana:**

El tópico guarda relación con las afectaciones a la salud humana en que podría incurrir cualquier actividad desarrollada en virtud a la construcción y operación cotidiana, tanto sobre la salud de los trabajadores como de los vecinos en forma directa o indirecta.

- **Flora:**

Se refiere a la presencia de todo tipo de árboles, plantas, etc., en el área. El predio se localiza en un área urbana. La presencia de árboles en la zona es escasa.

- **Fauna:**

Se refiere a todo lo relacionado con las especies de animales e insectos del área.

- **Del Medio Social.**

- **Esquema Territorial, Económico, Social y Legal:**

El comercio se ubica dentro de los límites de la localidad donde se desarrollan actividades urbanas.

- **Costumbres y Tradiciones:**

Se refiere a estudiar la forma en que la construcción y operatividad de la estación de servicio modifica las costumbres de los habitantes del área y del personal afectado a la misma. Se tendrán en cuenta formas usuales de procedimientos, cotidianeidades, etc.

- **Patrimonio Histórico y Cultural:**

Se refiere a la presencia en la zona de algún legado cultural, o acontecimientos asumidos como características o rasgos de la comunidad.

## **4.2 ETAPAS CONSIDERADAS PARA LA EVALUACIÓN DE IMPACTO Y CRITERIOS PARA LA CUALIFICACIÓN DE IMPACTOS.**

Para la realización del análisis se consideró la etapa actual, de construcción y de operación de la Estación de Servicio, considerando todas las actividades realizadas en la misma.

### **4.2.1 Análisis de los impactos:**

#### ➤ Impactos Positivos.

- Generación de empleos.
- Aumento del nivel de consumo en la zona.
- Ingresos al fisco y al municipio.
- Ingresos a la economía local.
- Plusvalía del terreno por la infraestructura edilicia.
- Mejoramiento de la calidad de vida de la zona afectada.
- Servicio al público.

#### ➤ Impactos Negativos.

- Alteración de la calidad del aire por la generación de polvo.
- Ruidos molestos y posibilidad de contaminación del aire por la emisión de gases de combustión generados por los vehículos.
- Emisiones de vapores de hidrocarburo.
- Riesgos en la seguridad (accidentes y/o siniestros).
- Afectación de la calidad de vida y de la salud de las personas por la emisión de gases de los vehículos.
- Afectación de la calidad de vida, de la seguridad y de la salud de las personas por la alteración de la calidad del agua.
- Contaminación del suelo y del agua subterránea, por el derrame de combustible a causa de posibles filtraciones en los tanques subterráneos de almacenamiento.
- Contaminación del suelo y agua si ocurre un derrame de combustible durante el expendio y recepción del combustible.
- Posibles focos de contaminación provenientes de las cámaras desarenadora y desengrasadora que son dispuestos en un pozo absorbente, que de no estar en buen funcionamiento podrían no cumplir con la normativa establecida.
- Posibles focos de contaminación del suelo y agua por los desechos líquidos generados durante las tareas de limpieza.
- Generación de distintos tipos de residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos).
- Afectación de la calidad de vida y de la salud de los empleados por la incorrecta disposición final de los residuos sólidos.

- Aumento del tráfico vehicular.
  - Alteración del hábitat de aves e insectos.
  - Alteración del paisaje.
  - Con relación al paisaje se plantea también la posibilidad de generación de impactos en caso de falta de mantenimientos edilicios, y limpieza en los alrededores del predio.
- Directos.
- Servicio al público.
  - Alteración de la calidad del aire por la generación de polvo.
  - Ruidos molestos y posibilidad de contaminación del aire por la emisión de gases de combustión generados por los vehículos.
  - Emisiones de vapores de hidrocarburo.
  - Afectación de la calidad de vida y de la salud de las personas por la emisión de gases de los vehículos.
  - Posibles focos de contaminación del suelo y agua por los desechos líquidos generados durante las tareas de limpieza.
  - Generación de distintos tipos de residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos).
  - Afectación de la calidad de vida y de la salud de los empleados por la incorrecta disposición final de los residuos sólidos.
  - Aumento del tráfico vehicular.
  - Alteración del hábitat de aves e insectos.
  - Alteración del paisaje.
- Indirectos.
- Riesgos en la seguridad (accidentes y/o siniestros).
  - Afectación de la calidad de vida, de la seguridad y de la salud de las personas por la alteración de la calidad del agua.
  - Contaminación del suelo y del agua subterránea si ocurre una pérdida de combustible del tanque de almacenamiento subterráneo.
  - Contaminación del suelo y agua, si ocurre un derrame de combustible durante el expendio y recepción del combustible.
  - Posibles focos de contaminación provenientes de las cámaras desarenadora y desengrasadora que son dispuestos en un pozo absorbente, que de no estar en buen funcionamiento podrían no cumplir con la normativa establecida.
  - Con relación al paisaje se plantea también la posibilidad de generación de impactos en caso de falta de mantenimientos edilicios y limpieza en los alrededores del predio.

- Generación de empleos.
  - Aumento del nivel de consumo en la zona.
  - Ingresos al fisco y al municipio.
  - Ingresos a la economía local.
  - Plusvalía del terreno por la infraestructura edilicia.
  - Mejoramiento de la calidad de vida de la zona afectada.
- Mediatos.
- Aumento del nivel de consumo en la zona.
  - Ingresos al fisco y al municipio.
  - Ingresos a la economía local.
  - Plusvalía del terreno por la infraestructura edilicia.
  - Mejoramiento de la calidad de vida de la zona afectada.
  - Afectación de la calidad de vida y de la salud de las personas por la emisión de gases de los vehículos.
  - Afectación de la calidad de vida, de la seguridad y de la salud de las personas por la alteración de la calidad del agua.
  - Posibles focos de contaminación provenientes de las cámaras desarenadora y desengrasadora que son dispuestos en un pozo absorbente, que de no estar en buen funcionamiento podrían no cumplir con la normativa establecida.
  - Posibles focos de contaminación del suelo y agua por los desechos líquidos generados durante las tareas de limpieza.
  - Afectación de la calidad de vida y de la salud de los empleados por la incorrecta disposición final de los residuos sólidos.
- Inmediatos.
- Alteración de la calidad del aire por la generación de polvo.
  - Ruidos molestos y posibilidad de contaminación del aire por la emisión de gases de combustión generados por los vehículos.
  - Generación de empleos.
  - Servicio al público.
  - Ruidos molestos y posibilidad de contaminación del aire por la emisión de gases de combustión generados por los vehículos.
  - Emisiones de vapores de hidrocarburo.
  - Generación de distintos tipos de residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos).
  - Aumento del tráfico vehicular.
  - Alteración del hábitat de aves e insectos.
  - Alteración del paisaje.
- Irreversibles.

- Contaminación del agua subterránea, por el derrame de combustible a causa de posibles filtraciones en los tanques subterráneos de almacenamiento.
- Contaminación del agua si ocurre un derrame de combustible durante el expendio y recepción del combustible.

## **Capítulo V**

### **5. ELABORACIÓN DEL PLAN DE GESTION AMBIENTAL PARA ATENUAR LOS IMPACTOS NEGATIVOS.**

#### **5.1 Plan de Mitigación.**

##### ➤ **Medio físico.**

##### ▪ **Aire.**

Los automóviles contribuyen a incrementar los problemas de contaminación atmosférica como consecuencia de los gases contaminantes que se emiten por los tubos de escape. Los principales contaminantes lanzados por los automóviles son: monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrógeno (NOx), hidrocarburos no quemados (HC), y compuestos de plomo. Los vehículos que emplean gasolina como carburante emiten principalmente monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, hidrocarburos y compuestos de plomo. Los principales contaminantes emitidos por los vehículos que utilizan motores de ciclo diesel (camiones y autobuses, por ejemplo) son partículas sólidas en forma de hollín que dan lugar a los humos negros, hidrocarburos no quemados, óxidos de nitrógeno y anhídrido sulfuroso procedente del azufre contenido en el combustible. Se recomienda evitar que los vehículos permanezcan parados por mucho tiempo con el motor en marcha. Obligar a los camiones a parar sus motores para la carga y descargas de sus mercaderías. Colocar carteles indicativos al respecto.

La mala disposición de los efluentes líquidos cloacales genera olores molestos por lo cual deberá contarse con un buen sistema de desagüe cloacal dotado de cámara séptica y pozo absorbente.

La mala disposición de líquidos con hidrocarburos genera olores molestos. Se deberá contar con medidas de contención de derrame para efluentes líquidos, los cuales deberán ser canalizados en forma separada a los efluentes cloacales.

La quema de residuos sólidos comunes genera contaminación a la atmósfera. Se prohibirá la quema de los residuos a cielo abierto y los mismos deberán ser transportados hasta un vertedero que cuente con licencia ambiental de operación.

En lo que respecta al manejo de residuos sólidos especiales, la mala disposición genera olores molestos y la quema descontrolada y la mala combustión pueden producir el escape de particulados, volatilizar compuestos químicos y producir gases como dioxinas, furanos, otros. Se deberá prohibir la quema a cielo abierto. Los envases que contenían lubricantes deberán ser inutilizados previos a su vertido en algún vertedero. Las estopas y otros textiles, así como los lodos de la limpieza de los tanques y los lodos del mantenimiento de la cámara séptica deberán ser dispuesto en un vertedero que cuente con licencia ambiental.

Debe colocarse alrededor del o los tanques, la debida señalización preventiva, la cual incluye las siguientes señales:

- **“Peligro”. Producto inflamable o Producto Combustible.**
- **“No Fumar”.**
- **“No Pasar”.**

En el área de la isla deben instalarse los siguientes rótulos:

- **“No Fumar”.**
- **“Apague su motor”.**
- **“Prohibido el uso de celulares”.**
- **“Prohibido despachar combustible en recipientes no autorizados”.**

En el área de expendio de GLP:

- **“Peligro GLP”.**
- **“No Fumar”.**
- **“Apague su motor”.**
- **“Prohibido el uso de celulares”.**

Área de Mástiles de Ventilación: Debe instalarse el siguiente rótulo:

- **“No Fumar”.**
- **Agua.**

El personal administrativo, operativo y los clientes, generan efluentes cloacales. A causa de la inexistencia de una red cloacal en el lugar, hace obligatorio la eliminación de este por medio de cámara séptica con pozo absorbente.

Las aguas de lluvia en el área de playa, provocan arrastres de hidrocarburos. Se deberá contar con techo para evitar que las agua de lluvia entren en contacto con hidrocarburos que pudiesen existir en la playa de expendio de combustible y con medidas de contención para derrame de efluentes líquidos, los cuales deberán ser canalizados en forma separada a los efluentes cloacales y ser enviado a una planta de tratamiento de efluente. En el lugar se contará con un sistema de rejillas perimetrales colocadas en el área de playa, que se conducirán hasta desembocar en

una cámara desbarradora, posteriormente irá a una desengrasadora y se depositará finalmente en un pozo absorbente.

▪ **Suelo.**

Algunos tipos de mantenimiento de los transportes provocan el derrame de ciertas sustancias, que de entrar en contacto con el suelo produce su contaminación. Se deberá prohibir realizar cualquier tipo de mantenimiento de los transportes en el lugar. De depositarse indiscriminadamente en el suelo los residuos sólidos comunes crearían la inutilización del lugar por lo cual los mismos deberán ser recolectados y trasladados hasta un vertedero que cuente con licencia ambiental de operación.

▪ **Paisaje.**

En el área lindante al proyecto se observa que es un área inminentemente urbana. La mala disposición de efluentes líquidos cloacales genera alteraciones del paisaje por lo cual se deberá contar con un sistema de eliminación sanitaria de efluentes. Se contará con cámara séptica y pozo absorbente en el lugar.

La mala disposición de efluentes líquidos con hidrocarburos genera alteraciones del paisaje. Se deberá implementar canales y sistema de contención de derrame independiente al correspondiente a los efluentes cloacales.

La producción de residuos sólidos comunes genera alteraciones del paisaje y la disminución de la vida útil de los vertederos. Los residuos deberán ser recolectados y transportados hasta un vertedero que cuente con licencia ambiental.

➤ **Medio biótico.**

▪ **Salud humana.**

Los efluentes cloacales pueden causar daño a la salud humana. Además, de ser foco de infecciones y atraer a vectores sanitarios. Se deberá identificar y eliminar de la existencia de puntos de acumulación de agua y evitar la formación del mismo.

Fumigar periódicamente con productos a base de piretroides.

Las aguas de lluvia al entrar en contacto con derrames de la playa de expendio de combustible provocarían efluentes líquidos con hidrocarburos que de entrar en contacto con las personas, la flora y la fauna, pueden causar daño a los mismos. Se deberá contar con techo de manera a que las mismas no entren en contacto con algún tipo de derrame que hubiere en la playa de expendio de combustible, así mismo se deberá contar con piso impermeable y un canal perimetral a la playa de expendio.

▪ **Flora.**

Dependiendo de las concentraciones de los nutrientes y cargas orgánicas en los efluentes cloacales, estos pueden contribuir al desarrollo de la flora o producir su

destrucción. Debe contarse con un buen sistema de desagüe cloacal dotado de cámara séptica y pozo absorbente. Cabe recalcar que en el área de ubicación del proyecto el tipo de fauna existente es típica de la de ciudades urbanas (roedores, aves, animales domésticos).

- **Fauna.**

Las aguas de lluvia al entrar en contacto con derrames de la playa de expendio de combustible provocarían efluentes líquidos con hidrocarburos que de entrar en contacto con las personas, la flora y la fauna, pueden causar daño a los mismos. Se deberá contar con techo de manera a que las mismas no entren en contacto con algún tipo de derrame que hubiere en la playa de expendio de combustible, así mismo se deberá contar con piso impermeable y un canal perimetral a la playa de expendio.

➤ **MEDIO SOCIAL.**

- **Esquema Urbano**

Los impactos son irrelevantes en esta etapa. Se presentan más bien impactos positivos, puesto que genera ingresos al distrito y empleos.

- **Costumbres y Tradiciones**

Los impactos son irrelevantes.

- **Patrimonio histórico y cultural**

Los impactos son irrelevantes ya que el sitio no reviste de un valor histórico, ni cultural para la sociedad.

## **5.2 ESTUDIO DE DISPOSICIÓN DE EFLUENTES.**

### **5.2.1 Residuos líquidos.**

Se contará con cámara séptica y pozo absorbente para la disposición de efluentes cloacales. Además se contará con rejillas perimetrales en el área de los surtidores, las cuales se encontrarán conectadas a una cámara desengrasadora y desarenadora, para depositarse finalmente en un pozo absorbente.

#### **El sistema de tratamiento de efluentes cloacales estará compuesto por:**

- **Tuberías.**
- **Registro de Inspección.**
- **Cámara séptica.**
- **Pozo absorbente.**

**Cámara séptica:** La cámara séptica es una unidad donde se produce la sedimentación y digestión de los sólidos sedimentables que transportan las aguas, en ella se realiza la separación y transformación físico – química de la materia sólida contenida en esas aguas. Dichos sólidos sedimentables de contenido altamente orgánico se depositan en el fondo del tanque y sufren un proceso de digestión

anaerobia con desprendimiento de gases. Una parte de dichos sólidos, principalmente los más livianos como las grasas y derivados flotan en la superficie y forman una costra que aísla al líquido en tratamiento de la presencia de oxígeno, transformando el proceso en anaeróbico netamente.

Durante la digestión de sólidos, una parte de dichos sólidos se disuelve en el líquido y sale por el efluente, otra parte se transforma en gases y otra se compacta y se acumula en el fondo del tanque.

**Pozo absorbente:** La función que cumple el pozo ciego es la de permitir la absorción del líquido cloacal a través del suelo, el mismo no está preparado para recibir residuos no orgánicos (combustible, lubricantes u otros residuos), en consecuencia no se puede arrojar ningún otro tipo de elemento.

*Mantenimiento:* Se recomienda el control periódico y limpieza de los mismos, como mínimo cada 6 meses.

### **5.2.2. Área de surtidores:**

*Rejilla perimetral:* Consiste en un sistema de rejillas y conducción, cuya función principal es la de coleccionar líquidos resultantes de posibles pérdidas o derrames de combustibles y agua, y su posterior conducción a la cámara interceptora de hidrocarburos.

*Mantenimiento:* Las rejillas deben permanecer siempre limpias, cuya tarea quedará a cargo del operador de la estación, siendo la misma de revisión diaria, de manera a evitar que otros residuos ingresen posteriormente a la cámara interceptora de hidrocarburos.

**Cámara desgrasadora y desarenadora:** En el área de los surtidores se encuentran ubicadas rejillas perimetrales. La función de la rejilla es coleccionar los líquidos resultantes de alguna pérdida o derrame que pudiera ocasionarse en los surtidores, las trampas de arena tienen la función de separar el barro del agua o del líquido, quedando el mismo en el fondo de la cámara, para finalmente pasar por la cámara desgrasadora, cuya función es la de retener grasas, aceites, etc.

*Mantenimiento:* Se recomienda verificar los compartimientos de las Cámaras al finalizar la jornada laboral, para evitar la obstrucción y mal funcionamiento de las mismas, y limpiarlos en caso de ser necesario. Los residuos de hidrocarburos, grasas serán colocados en un envase plástico antiestático y junto con los barros deberán ser retirados por empresas habilitadas para esta tarea.

### **5.2.3 Desagüe pluvial:**

Se debe realizar un mantenimiento periódico del desagüe pluvial, y la limpieza de los registros y cañerías.

### **5.3 MANEJO DE RESIDUOS SEMISÓLIDOS GENERADOS EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE EFLUENTES.**

Los lodos provenientes de las cámaras de tratamiento deberán ser retirados cada seis meses del lugar o cuando fuere necesario, por una empresa habilitada, con licencia para dicha tarea y su posterior disposición final.

### **5.4 EMISIONES.**

Se cuenta con mástiles de ventilación, cuya función es la ventilación del tanque.

Mantenimiento: Se verifica mensualmente el estado los mismos.

**Pozos de monitoreo:** Los mismos se ubican en las esquinas de los tanques subterráneos. La función de los mismos como su nombre lo indica es el monitoreo y control de los gases en dichos pozos, para la verificación de la posible existencia de gases explosivos, por pérdidas en los tanques o a través de las cañerías. Actualmente no se cuenta en la estación con los pozos de monitoreo.

Mantenimiento: Se recomienda un control semestral del estado de los pozos.

### **5.5 SEGURIDAD, PREVENCIÓN Y RESPUESTA A ACCIDENTES.**

#### **5.5.1 PROCEDIMIENTOS EN CASOS DE EMERGENCIAS.**

##### **5.5.1.1 Procedimientos en casos de derrames.**

##### **a) Procedimiento de contención de derrames.**

a. 1 - Pequeños derrames: Son considerados pequeños derrames aquellos dentro de los cuales no puedan quedar una o más personas. Estos derrames pueden ocurrir en la tarea de expendio de combustible, carga del tanque, manipulación de lubricantes, aceites u otros líquidos.

Respuesta para pequeños derrames:

- No encender ningún motor cerca del derrame.
- Evitar y anular cualquier fuente de ignición.
- Utilizar los elementos para la contención de derrames con que deberá contar la estación (baldes de arena, trapos, estopa, aserrín, etc.)
- Verificar que no se ha producido daño, deterioro o provocado mal funcionamiento de equipos eléctricos cercanos.
- Los materiales utilizados para contener el derrame, deberán ser colocados en el contenedor de residuos peligrosos, para su disposición final, en sitios autorizados.

a.2 - Procedimiento de contención de grandes derrames: es considerado grande un derrame cuando puede incluir a una o más personas, vehículos e instalaciones.

Respuesta para grandes derrames:

- Corte de la energía eléctrica de los dispensadores presionando el botón de paro de emergencia o la llave de corte.
- Contener el derrame utilizando arena seca o algún absorbente químico, con el objetivo que el derrame no fluya hacia la alcantarilla.
- La arena deberá estar dispuesta en baldes o tambores.
- Evitar y anular cualquier fuente de ignición.
- Informar del derrame a los presentes en la Estación de Servicio, y evacuar el área de inmediato, sin encender el motor de ningún vehículo.
- Cerrar totalmente la estación utilizando conos de seguridad en la salida y entrada principal de la pista.
- Nunca intentar limpiar el derrame con agua.
- Evitar que la piel o vestimenta entre en contacto con el derrame.
- No caminar sobre la superficie que contiene el producto derramado.
- Informar al representante del emblema.
- Alistar los matafuegos alrededor del derrame a una distancia no menor de 10 metros.
- Llamar a los Bomberos, para minimizar el riesgo de un posible incendio.
- Si las reglamentaciones locales lo exigen, informar a las autoridades.

Luego de contenido el derrame, se procederá a la recuperación y limpieza del producto derramado, con materiales y/o equipos contenidos en la Estación y con EPP.

#### **5.5.1.2. Procedimiento en caso de incendios.**

##### **Diferentes tipos de fuego y extinguidores:**

Los fuegos se dividen en diferentes categorías, dependiendo de los materiales involucrados y del tipo de extinguidor requerido para apagarlos.

*Fuego clase A:* El tipo de incendio más común es el causado por materiales como la madera, papel, plástico, textiles, hule, y el agente extinguidor común es el agua, también pueden usarse productos químicos en polvo.

*Fuego clase B:* Los líquidos inflamables son los combustibles, aceites, grasa, alquitrán, pintura a base de aceite, laca y gas inflamable, entre otros, donde los agentes extinguidores pueden ser espuma, dióxido de carbono y productos químicos en polvo.

*Fuego clase C:* Los fuegos eléctricos pueden ser por cableado, cajas de fusibles, interruptores de circuito, maquinaria, aparatos eléctricos, y los agentes extinguidores para este tipo de fuego incluyen dióxido de carbono y productos químicos en polvo pero no espuma ni agua.

*Fuego clase D:* Los fuegos que ocurren en metales combustibles como ser magnesio, litio y sodio, necesitan agentes y técnicas especiales de extinción.

Todos los extintores que se utilizan en las estaciones de servicio son de tipo ABC que combate cualquier tipo de fuego, son llenados a presión de polvo químico seco no tóxico y su tiempo de duración en su uso es de 45 segundos.

Todos los extintores portátiles deben tener una placa de identificación. En ella deberá estar indicado la clase de fuego que podrá combatir, las instrucciones de operación y las instrucciones de servicio. La placa deberá tener también el símbolo o nombre de identificación de la organización de prueba reconocida, para indicar que la unidad ha sido probada.

#### **5.5.1.4 Prevención de incendios.**

##### **a) Verificación – Monitoreo.**

La Estación de Servicio debe designar y capacitar a un empleado, para: verificar el buen funcionamiento de los elementos de detección, alarma y combate contra incendios, que siempre se encuentren los baldes/tambores de arena cargados, controlar las fechas de vencimiento de los extintores, verificar anualmente el sistema eléctrico del lugar, respetar las indicaciones de no fumar y apague el celular, respetar las áreas restringidas para estacionamiento de los vehículos, de manera a no tapar los accesos a los elementos de prevención distribuidos en el lugar, y realizar todos los mantenimientos que sean necesarios de manera a que todos estos elementos y sistema se encuentren en óptimas condiciones.

Las bocas de incendio equipadas y los extintores deberán ser verificados mensualmente y en caso de falla se notificará inmediatamente al profesional constructor o casa comercial de seguridad industrial responsable para su reparación.

##### **b) Capacitación.**

El personal que trabajará en la Estación, deberá ser capacitado en:

- El Fuego: Concepto
- Formas de propagación: Conducción, convección y radiación.
- Métodos de Extinción: Sofocación, enfriamiento y remoción.
- Tipos de Fuego: A, B, C y D.
- Extintores portátiles: Tipos, uso y cuidados – Práctica.

- Causa de los incendios.
- Señalización.
- Evacuación.
- Equipos componentes del sistema hidráulico de combate fijo.
- Componentes de las bocas de incendio equipadas BIE.
- Exigencias según ordenanza Municipal Vigente.
- Etapas de un Incendio.
- Aplicación de los sistemas de defensa fija.
- Precauciones en el uso de sistemas de defensa fija.
- Forma de evacuar los materiales combustibles presentes en el lugar y de los vehículos si estuviera alguno presente en el momento del incendio.

#### **5.5.1.5 Primeros Auxilios.**

Además el personal, deberá ser entrenado en dar los Primeros Auxilios, para ello se recomienda la capacitación en los siguientes puntos:

- Primeros Auxilios: Conceptos y ética del socorrista.
- Control de la escena del incidente.
- Hemorragias: práctica de vendajes.
- Traumatismos: prácticas de inmovilización.
- Quemaduras: tratamientos.
- Picaduras y mordeduras.
- Intoxicación.
- Desmayos.
- Atragantamiento: maniobras de recuperación.
- Reanimación cerebro cardio pulmonar (R.C.C.P.) y obstrucción de las vías aéreas por cuerpo extraño (OVACE).

La capacitación deberá ser realizada por profesionales del área, a través de charlas teórico – prácticas, con una frecuencia semestral.

## **Capítulo VI**

### **6. PLAN DE MONITOREO.**

Un plan de monitoreo lista los puntos donde se podrían generar incidentes que causen impactos o aquellos donde a raíz del impacto se han aplicado medidas de mitigación, de forma tal a tener la situación debidamente controlada mediante la observación preventiva. Así, cualquier incidente tendrá mayor oportunidad de ser sofocado antes de su inicio o al inicio mismo sin que ulteriores progresos generen un impacto mayor.

Para mayor eficacia en el programa de monitoreo de las medidas sanitarias y ambientales, es conveniente que la empresa nombre a un responsable de mantener las prácticas de monitoreo a lo largo del tiempo y elaborar informes de progreso o incidentes. Esto ayudará a la práctica del ejercicio de los registros y estadísticas que es un paso fundamental para programas de mejoramiento continuo o de los sistemas de gestión ambiental. Es preferible que el responsable sea de nivel de mando medio o superior en la escala funcional, pero éste podrá delegar algunas responsabilidades en funcionarios de nivel inferior, como por ejemplo el jefe de personal o el administrador.

Controles periódicos:

- Supervisar los programas de gestión de residuos.
- Capacitar al personal para que las tierras utilizadas en caso de accidentes, sean tratadas debidamente.
- Coordinar la campaña de concienciación para el personal administrativo y operativo, clientes en general y proveedores.
- Se deberá contar con por lo menos un pozo de monitoreo en el área de los tanques y la verificación correspondiente de los mismos.

### **Manejo de Residuos Sólidos.**

Para el manejo de residuos sólidos se deben tener en cuenta los siguientes puntos:

Generación: Se debe de reducir al máximo y evitar la generación de desechos innecesarios, de forma a eliminar o minimizar los impactos generados por los desechos sólidos en el medio ambiente y la salud de la población.

Reciclaje: Es una buena práctica ambiental el reciclaje de residuos que consiste en reaprovechar un residuo sólido mediante un proceso de transformación para cumplir su fin inicial u otros fines.

Reutilización: Es la capacidad de un producto o envase para ser usado en más de una ocasión, de la misma forma y para el mismo propósito para el cual fue fabricado, de esta forma se impide la generación de mayores cantidades de residuos.

Segregación: Es la acción de agrupar determinados componentes o elementos físicos de los residuos sólidos para ser manejados en forma especial. Es muy importante la segregación dentro de la Estación, puesto que esta tarea facilitará el reciclaje. Para

ellos se recomienda la separación de los residuos en el lugar, y contar con contenedores para cada tipo de residuos, debidamente señalizados. Y los Residuos considerados peligrosos, deben ser provistos en contenedores especiales para los mismos.

Almacenamiento: consiste en retener temporalmente desechos, mientras no sean entregados al servicio de recolección, para su posterior procesamiento, reutilización o disposición. Para el almacenamiento de residuos peligrosos se debe tener en cuenta que los mismos se encuentren lejos de las rejillas perimetrales, registros o cualquier otro elemento del sistema de evacuación de aguas, de manera a impedir accidentes ambientales, que contaminen las aguas. Los mismos deben ser colocados en bolsas y tambores herméticos, no deben quedar a la intemperie, de forma a que si llueve, las aguas no arrastrasen las sustancias peligrosas contenidas en los mismos, contaminando el suelo y las aguas.

Recolección y disposición: La recolección de los desechos no peligrosos y peligrosos generados en la Estación, serán recolectados por empresas debidamente autorizadas. Los mismos serán dispuestos en los lugares habilitados para los mismos.

#### **Compatibilidad entre residuos.**

Uno de los mayores riesgos que se derivan del manejo de residuos es el que resulta de mezclar dos o más que por sus características físicas – químicas son incompatibles.

Es por ello que la segregación y almacenamiento de los residuos debe realizarse de manera cuidadosa, y se recomienda que se establezca de la siguiente manera:

- a) Zonas de almacenamiento de metales pesados si lo hubiere dentro del lugar, como ser acumuladores usados, líquidos de acumuladores, plomos de balanceo.
- b) Zonas de almacenamiento de residuos especiales, subdivididos en aceites (lubricantes usados, filtros de aceite usados, estopas, trapos impregnados de grasas y aceites), tóxicos (anticongelantes, líquidos de freno, líquidos no inflamables, lodos de sistemas de tratamientos), inflamables (residuos sólidos impregnados de solventes, thinner, gasolina y cualquier otro tipo inflamable) y otros (envases en desuso de desengrasantes, aditivos, aceite, entre otros).

**Nota: La implementación, ejecución y cumplimiento del Plan de Control Ambiental es exclusiva responsabilidad del Proponente.**

**VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.**

- ◆ **Manual de Evaluación de Impacto Ambiental, Técnica para la elaboración de los estudios de impacto.**  
LARRY W. CANTER  
2ª edición  
Ed. Mc Graw Hill / Interamericana de España S.A.  
España – 2000
- ◆ **Ingeniería Ambiental**  
J. GLYNN HENRY / GARY W. HEINKE  
2ª Edición  
Ed. Prentice Hall Hispanoamericana S.A.  
México – 1999.
- ◆ **Cartografía Digital.**  
Dirección General de Encuestas, Estadísticas y Censos.  
Paraguay – 2 002.
- ◆ **Censo Nacional de Población y Viviendas.**  
Dirección General de Encuestas, Estadísticas y Censos.  
Paraguay – 2 002.
- ◆ **Guía Práctica para la Evaluación Ambiental.**
- ◆ **Municipalidad de Mariano Roque Alonso.**  
Web: roquealonso.com.py
- ◆ **Normativa Legal Vigente.**

**VIII. ANEXOS.**

- Autorización del proponente al Consultor.
- Declaración Jurada.
- Certificado de Cumplimiento Tributario.
- Plano de las instalaciones.
- Planos de PCI.
- Fotocopia de C.I. proponente.
- Registro del Consultor