

## 1. ANTECEDENTES

La firma GRUPO CANTERO S.R.L., tiene proyectado la instalación de una “Estación de Servicios de Expendio de Combustibles”, que se dedicara a la venta de combustibles líquidos derivados del petróleo, GLP de uso automotor y venta minorista por sistema de autoservicio de gas en garrafas. que será ubicado en el inmueble individualizado con Cta. Cte. Ctral. 27-0161-5; 27-0161-06; 27-0161-08; 27-0161-09; cuyas superficie del terreno es de 1.730 m<sup>2</sup> y la superficie a construir es de 548,2 m<sup>2</sup>, ubicados entre las calles Carlos Antonio López e/San José, Distrito de San Lorenzo, Departamento Central.

### 1.1. Breve descripción de los principales componentes

El proyecto ha sido diseñado para permitir la ejecución de todas las actividades correspondientes a la comercialización de los combustibles derivados del petróleo, GLP de uso automotriz, lubricantes y artículos varios, para lo cual han sido diseñadas y dimensionadas convenientemente las instalaciones pertinentes en las distintas zonas de operación, teniendo en cuenta además las características del terreno y del entorno inmediato y sus alrededores.

#### Las principales instalaciones son:

- ✓ Salón para venta de productos varios.
- ✓ Tanques subterráneos.
- ✓ Playa de operaciones, donde se encuentran las islas de expendio de combustible.
- ✓ Isla de expendio de GLP para uso automotriz.
- ✓ Depósito y sala de máquinas.
- ✓ Depósito de lubricantes
- ✓ Oficinas administrativas.
- ✓ Servicios higiénicos y vestuario para el personal.
- ✓ Servicios higiénicos sexados para los clientes.
- ✓ Congeladora para hielo en barra.

**1.1.1. Salón para venta de productos varios:** es un salón que contará con las alacenas de metal donde estarán ubicados las mercaderías tales como; aceites para motores, correas, filtros etc.

**1.1.2. Tanques subterráneos:** Los 3 (tres) tanques de 22.000 Lts. con sus correspondientes instalaciones electromecánicas, están contruidos con chapas de espesor 3 1/6 “(4,75mm), los mismos tendrán todas las conexiones necesarias para lograr una buena operación. Para minimizar la corrosión producida a las chapas por la acción del suelo, los tanques llevan en su cara exterior una imprimación de asfalto y ánodos de sacrificio que prolongan la vida útil del tanque.

Los tanques serán instalados en fosas excavadas, hasta una profundidad que permita un metro de tapado de los mismos, medido desde el nivel de terreno o piso terminado hasta la parte superior del tanque.

**1.1.3. Playa de operaciones:** el piso de las misma, serán construidas de hormigón armado donde se encontraran las islas de expendio de combustible que son máquinas que facilitan el expendio de combustible, cada unas de ellas contarán con un sistema de conteo de litros y precios despachados.

**1.1.4. Isla de expendio de GLP para uso automotriz:** es una máquina que succiona el gas licuado de petróleo que cuenta con el sistema de conteo de litros y precios despachados, las mismas deben contar con casilla para cargar las garrafas domiciliarias o para el correspondiente fraccionamiento acorde a las normativas vigentes.

**1.1.5. Depósito y sala de máquinas:** es un depósito que contiene y resguarda a las máquinas del fenómeno climático; tales como la lluvia, el viento etc.

**1.1.6. Depósito de lubricantes:** es un depósito que contendrá el stop de mercaderías para la provisión de mercaderías al salón de ventas de productos varios.

**1.1.7. Oficinas administrativas:** es un lugar específico para el administrador que cuenta con los equipamientos necesarios para su funcionamiento como su nombre indica.

**1.1.8. Servicios higiénicos y vestuario para el personal:** son lugares donde los personales se asearan después del laburo diario o si cada vez que los sean necesarios y donde se cambian de ropas.

**1.1.9. Servicios higiénicos sexados para los clientes:** son baños públicos que servirán para realizar las evacuaciones pertinentes de orinas, heces y de lavados de las manos etc.

**1.1.10. Congeladora para hielo en barra:** es una congeladora de tipo industrial que contendrá y mantendrá el hielo en barra para su posterior venta al público.

## **1.2. Declaración de la necesidad y los objetivos que deben cumplir el proyecto**

Una de las necesidades y objetivos más relevante es la adecuación a las leyes y normativas que rigen la materia, y además para asegurar la operación como estación de servicio de expendio de combustibles, ya sea en forma administrativa, jurídica y económica, de esta manera circunscribirse dentro de la Política Ambiental Nacional del país. Este micro empresa estará generando fuente y puesto de trabajo, dando empleo en forma directa a más de 5 personas y en forma indirecta a más de 20 personas aproximadamente.

## **1.3. La empresa ejecutora**

La ejecución de este tipo de emprendimiento cuyo proponente es La Firma Grupo Cantero SRL.

## **1.4. Historia del Proyecto**

La Firma Grupo Cantero SRL., proponente de la futura Estación de Servicio de expendio de combustibles derivados del petróleo, se dedicará a la venta de combustibles líquidos, Gas Licuado de Petróleo (GLP) de uso automotriz y venta minorista por sistema de autoservicio.

### **1.5. Estado y plazo actuales**

**A corto plazo:** el proyecto se encuentra en etapa de diseño para la construcción, la gestión y estudio ambiental para la correspondiente ejecución del proyecto.-

**Mediano plazo:** llegar a la etapa de operación de la presente estación de servicio de expendio de combustibles derivados del petróleo, para llegar a la etapa de la misma es de aproximadamente 6 meses a partir de la obtención de la Licencia Ambiental.

### **1.6. Identificación de la existencia de otros proyectos**

Se ha identificado dos emprendimientos dentro de la zona que son: La estación de servicios más cercana al proyecto de referencia, se encuentra a una distancia de unos 1.500 metros aproximadamente, no cuenta con expendio de GLP para uso automotriz, lo cual convierte al proyecto en un beneficio para la comunidad ya que el GLP es un combustible más económico y con menor índice de polución para el ambiente.

## **2. OBJETIVO DEL PROYECTO:**

El principal objetivo del proyecto es la de establecer medidas mitigatorias sobre los impactos ambientales por la ejecución del proyecto de la estación de servicio derivados de petróleo, GLP para uso automotriz, lubricantes para vehículos, venta de Gas Licuado de Petróleo (GLP) en garrafas de 10 y 13 Kg. para uso doméstico y venta de artículos varios.

### **2.1. Objetivos Específicos: Realizar un Estudio que permita:**

- Determinar los aspectos físicos, biológicos, y sociales en las áreas de influencia del emprendimiento.
- Describir las condiciones que hacen referencia a los aspectos operativos del emprendimiento.
- Evaluar, predecir, prevenir y comunicar, los posibles impactos y sus consecuencias en el área de influencia de la localización del emprendimiento.
- Establecer y recomendar las medidas de prevención y mitigación de los impactos negativos identificados.
- Analizar la influencia del marco legal ambiental vigente con relación al emprendimiento.
- Proponer un plan de monitoreo adecuado a los diferentes mecanismos de mitigación propuestos.

### 3. AREA DE ESTUDIO

#### 3.1. Área de influencia del proyecto

El futuro local de la Estación de Servicio, está ubicado en entre las calles ubicados entre las calles Carlos Antonio López e/San José, Distrito de San Lorenzo. Es una zona bastante concurrida y accesible por las posibilidades de transporte, en frente del futuro local pasan diferentes transportes de pasajeros internos, tales como Las líneas 1; 3; 6; 45; El Inter y todos tipos de transportes particulares, lo que hace factible y viable para ejecutar este tipo de emprendimiento.

El mismo se encuentra ubicado en un sector considerado de acceso y salida del centro de la Ciudad de San Lorenzo y Luque. Esta situación produce un alto tráfico vehicular y movimiento de personas, lo que sumado al hecho de su localización sobre esta la ruta, ocasionara en el futuro una creciente proliferación de comercios de diversas ramas, que contrasta con el resto del área de influencia caracterizada por viviendas familiares y centros educativos y religiosos.

#### El Área de Influencia Directa (AID)

La superficie del terreno afectada por las instalaciones del proyecto, lo cual recibe impactos generados por las actividades que serán desarrolladas en el sitio en forma directa.

En cuanto al **Área de Influencia Indirecta (AII)**, se debe considerar a toda la zona circundante a la propiedad en un radio de 80 metros con centro en la zona de tanques de la estación. Cabe mencionar que en los alrededores de la estación de servicio se encuentran viviendas particulares, no se evidencia curso de agua superficial dentro del AII.

**Para la ubicación e identificación del AID y del AII, se ha utilizado la Carta Nacional, Paraguay, Hoja N° 5470 II – Serie H 741. Sexta Edición D.S.G.M – Escala 1:50.000. Ver en anexo**

#### 3.2. Informe y diagnostico del medio sin el proyecto

El terreno donde estará ubicada la estación de servicio, topográficamente se presenta relativamente plana.

**Vegetación:** no se ha evidenciado ningún árbol o vegetación superior dentro del área inmediata pero si se refleja una vegetación de tipo gramínea.

**Cuerpo de agua:** no se ha observado

**Geología:** corresponde a la Era Cuaternaria con su base de la Formación Patiño. El suelo está clasificado como sub.-grupo Rhodic; Gran grupo kandiudalf, con subdivisión textual francosa fina

### **3.3. Alcance del Estudio de Impacto Ambiental Preliminar**

El alcance general del Estudio de Impacto Ambiental (EIA), es la normalización de los programas de acompañamiento de las evoluciones ambientales de los impactos negativos y positivos causados por el emprendimiento en las diferentes etapas de operación, dado que contiene los instrumentos necesarios de monitoreo y control utilizando las medidas mitigadoras y compensatorias de los impactos negativos. El Estudio de Impacto Ambiental (EIA), es un instrumento de Gestión Ambiental; en el caso del proyecto de referencia es de carácter preventivo, ya que está orientado a la identificación de los posibles impactos negativos y positivos que ocasionaran la operación de una estación de servicio previéndose las medidas de mitigación que permitan reducirlos a estándares aceptables a fin de que el emprendimiento sea ambientalmente sustentable y compatible con el ambiente.

Se establecerán programas de vigilancia, control, monitoreo, y supervisión al ambiente a fin de verificar cualquier anomalías relevante con relación a las variables iniciales, investigar las causas y determinar las acciones correctivas.

Se encuentra actualmente en pleno diseño y gestión de las documentaciones pertinentes ante las instituciones que rigen la materia, el cual han sido diseñadas y dimensionadas convenientemente las instalaciones correspondientes en las distintas zonas de operación, teniendo en cuenta además las características del terreno y del entorno inmediato y sus alrededores.

## **4. ALCANCE DE LA ACTIVIDAD**

### **Tarea 1. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE**

#### **4.1 Medio físico**

##### **4.1.1. Clima**

Según la clasificación climática de Thorntwhite, el clima en la zona es subtropical húmedo, con humedad deficiente en invierno, con alrededor de 40%, y ocurrencia de lluvias en verano. Se caracteriza por una precipitación media anual que se encuentra aproximadamente entre los 1.000 mm. Y 1.500 mm. anuales y una temperatura media anual de 21° C., La humedad relativa del ambiente, media anual es de 715 y se estima una evaporación potencial media anual de 1.100 mm., los efectos conjuntos de los factores ambientales, caracterizados por el tipo de suelo predominante, precipitación bien distribuida durante la mayor parte del año y temperatura más bien cálida, a mas de otros aspectos climáticos, crean las condiciones propicias para el desarrollo de diversas actividades como las agropecuarias que es practicada a nivel de pequeñas propiedades y de nivel hortofrutícola, que caracterizan a la zona.

**Fuente:** Dirección Nacional de Aeronáutica  
Dirección de Meteorología e hidrología  
Departamento de climatología

#### 4.1.2. 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 lomada. Presenta pendientes medias que no sobre pasa el 2% en el área del proyecto y área de influencia directa.

Será construido muro de contención en los alrededores de la playa con el fin de evitar la erosión del suelo y su transporte hasta el arroyo que forma parte del ripiario del Arroyo San Lorenzo, cabe mencionar que el A° mencionado pasa aproximadamente 500 metros al norte y noreste del proyecto, tal como evidencia en la carta topográfica Hoja N° 5370 III – Serie H 741. Sexta Edición D.S.G.M – Escala 1:50.000.

**4.1.1.2. Suelo:** Los suelos en las áreas de influencia directa e indirecta corresponden a los suelos de origen transportado, constituido principalmente por arenas, limos y arcillas, (Francoso) de color marrón rojizo. Se considera factible para el revestimiento o para el encubrimiento.

**4.1.1.3. Hidrología:** La red hidrográfica principal lo constituye el **Arroyo San Lorenzo**, el arroyo mencionado dentro del área de Influencia indirecta, actualmente no cuenta la vegetación de tipo rivera, en cuanto al agua subterránea pertenece al Acuífero de la **Formación Patiño**, el emprendimiento estará usufructuando el agua de la ESSAP, la cual refleja la suficiencia de este recurso. No se observa napa freática hasta 2 metros de profundidad. Se desarrolla sobre un paisaje de una lomada y llana.

#### 4.1.4. Suelos

##### a. Uso actual de la tierra:

El área de localización está ubicada en un área prácticamente urbana, con baja población aún. La zona corresponde al uso agrícola, con presencia de lotes de baja superficie. Además es últimamente un lugar de asiento de urbanizaciones que se van extendiendo hacia el área del proyecto.

##### b. Tipo de Suelos

El tipo de suelo del área está clasificado como sub.-grupo Rhodic; Gran grupo kandiudalf, con subdivisión textual francosa fina. No se observa napa freática a baja profundidad, de acuerdo a las excavación manual con pala barrena hasta 1.5 m. Se desarrolla sobre un paisaje de la falda de una lomada, cuyo material de origen es arenisca, de drenaje bueno y pedregosidad nula.

#### 4.2. Medio biológico

##### 4.2.1. Vegetación

El **área de influencia** del proyecto corresponde a un área bastante arborizada dentro del Área de Influencia Indirecta AII, presenta árboles y especies diversas o agrupaciones en forma de bosques muy aisladas. La vegetación se reduce a comunidades muy intervenidas dentro del Área de Influencia Directa AID, sin presencia de bosques, pero se evidencia la presencia de diferentes especies nativas y exóticas que adornan el paisaje de las zonas intervenidas (AII) del proyecto.

**Condiciones de la vegetación:** El área del emprendimiento, debido a la Intervención antrópica antes mencionada, no presenta especies de interés comercial, ni que representen peligros de extinción, corresponden a árboles ornamentales de especies nativas y exóticas con asiento en

#### 4.2.2. Fauna

La fauna en el área, se encuentra igualmente reducida, atendiendo a las características de las unidades territoriales altamente 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 bosques ubicados en el área, centrándose sobre todo en las riveras de los causes superficiales.

Las especies animales existentes están compuestas por aves y roedores pequeños, pues la zona se encuentra parcialmente urbanizada, por lo que la mayoría de las especies animales que alguna vez poblaron la zona fueron eliminadas por los pobladores o migraron a otros lugares más propicios para su supervivencia, aunque la primera hipótesis es la más probable.

**4.2.3. Presencia de humedales:** Dentro del área de Influencia Directa, durante el levantamiento de datos in situ no se ha evidenciado la presencia de humedales.

#### 4.3. Medio socioeconómico:

Desde el punto de vista socioeconómico, la zona de localización del proyecto presenta un movimiento interesante debido a su ubicación sobre las calles ya mencionada, que en los últimos tiempos ha adquirido una dinámica antrópica notable, debido al aumento poblacional del Departamento Central, dando origen a un tráfico vehicular considerable.

**Para este proyecto en particular, se realizan las siguientes observaciones desde el punto de vista:**

**4.3.1. En lo Ocupacional:** Etapa de operación o comercialización, el proyecto ocupara en forma directa a 5 personales fijos, sin embargo se debe considerar que existen otros servicios complementarios o secundarios generadores de fuente de empleo (Transportistas de combustibles, proveedores de artículos varios, etc.)

**4.3.2. En lo económico:** en la etapa de operación o comercialización, la comercialización promedio está calculado 190 m<sup>3</sup> /mes de combustibles. Este volumen de comercialización generara un importante movimiento de capital dentro de la zona del emprendimiento y del mercado local.

**4.3.3. Población Permanente y Temporal:** según el **Censo de Población y Vivienda del año 2002**, la población total de la ciudad de San Lorenzo es de 204.356, presentando en porcentaje de población con al menos 1 NBI de 39.2 %, la población de 12 años y más económicamente activa (b) Tasa de actividad (por 100) (c), para **hombres** es de 51.961 con Tasa 73.7 y para las mujeres es de 36.498 con Tasa de 46.8 porcentaje de población con al menos 1 NBI es de 39.2; viviendas particulares ocupadas es de 44.588, presenta un porcentaje con servicios básicos tales como se representa en el cuadro siguiente:

## 5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUS PRINCIPALES COMPONENTES

La estación de servicio actualmente en etapa de diseño y gestión ambiental para la correspondiente edificación, como así también se ha considerado la etapa de comercialización y operación de la misma con el fin de mitigar los impactos ambientales ocasionados por el presente emprendimiento. Tiempo completo de ejecución es de 120 días a partir de la obtención de la Licencia Ambiental.

**5.1. Las actividades a realizarse comprenden:** están relacionadas con la construcción y operación de la estación de servicio.

**5.1.1. Construcción:** habrá movimiento de suelo por la excavación de fosas para la instalación de tanques, pilares de Hormigón Armado paredes de materiales cosidos y techos de metal, durante el movimiento de suelo, se preverá la erosión del mismo implementando barrer de contención. El movimiento total del suelo será de aproximadamente 89,472 metros cúbicos.

**5.1.2. Operación:** Etapa de comercialización de combustibles, GLP de uso automotriz, lubricantes para vehículos, venta de artículos varios y otros servicios menores como lavado de vehículos. Cabe resaltar que el efluente generado por el lavado de vehículos, será tratado mediante la implementación de deflectores para separar grasas y aceites.

**5.2.1. En esta etapa se desarrollan además las actividades de:**

- Recepción de combustibles en tanques enterrados desde camiones cisterna.
- Operaciones y mantenimientos de la estación de servicios, al nivel de obras civiles y de equipos electromecánicos.
- Monitoreo periódico de las variables ambientales involucradas.
- Recepción de mercaderías varias.
- Ventas al público en general.

**5.3. Situación actual de la futura estación de servicio**

La estación de servicio actualmente en etapa de diseño y gestión ambiental para la correspondiente edificación, como así también se ha considerado la etapa de comercialización y operación de la misma con el fin de mitigar los impactos ambientales ocasionados por el presente emprendimiento.

Las recomendaciones y medidas de mitigación que resulten del presente estudio, sujetarán una descripción detallada de las medidas que deberán ser implementadas de manera a lograr un sistema de operación de la estación de servicio, ambientalmente sustentable. Los planos de la instalación del sistema de almacenamiento y expendio de GLP relacionado al presente proyecto, debe ser revisados y aprobado por el INTN y la Municipalidad de San Lorenzo.



#### **5.4. Descripción general del proyecto**

Tal como se ha mencionado al comienzo, el terreno cuenta con una superficie total de **455 m<sup>2</sup>** del total está directamente afectada por el proyecto una superficie de **457.2m<sup>2</sup>** a construir.

##### **5.4.1. Principales instalaciones**

El proyecto ha sido concebido para permitir la ejecución de todas las actividades correspondientes a la comercialización de los combustibles derivados del petróleo, GLP de uso automotriz, lubricantes y artículos varios, para lo cual han sido diseñadas y dimensionadas convenientemente las instalaciones pertinentes en las futuras zonas de operación, teniendo en cuenta además las características del terreno y del entorno inmediato y sus alrededores.

##### **Las principales instalaciones son:**

- ✓ Playa de operaciones, donde se encuentran las islas de expendio de combustible.
- ✓ Isla de expendio de GLP para uso automotriz.
- ✓ Depósito y sala de máquinas.
- ✓ Depósito de lubricantes
- ✓ Oficinas administrativas.
- ✓ Servicios higiénicos y vestuario para el personal.
- ✓ Servicios higiénicos sexados para los clientes.
- ✓ Salón para venta de productos varios.
- ✓ Congeladora para hielo en barra.

#### **5.5. Descripción de los equipos involucrados en las distintas operaciones a realizar en la estación de servicios**

##### **5.5.1. Sistema de almacenamiento y despacho de combustibles líquidos**

El sistema de almacenamiento y despacho de combustibles líquidos consta de tres tanques con capacidad individual de 22.000 litros, según plano que tengo a la vista y que se anexa, serán instalados en forma subterránea, que proveerán de combustibles a los surtidores dobles y tres simple, además de un surtidor para GLP, montados cada uno sobre islas de despacho. El tanque de GLP debe contar con un sistema de regadío mediante picos atomizadores de agua que sirva como medios de refrigeración, la misma tendrá una capacidad de 10 m<sup>3</sup> al 100%.se carga solamente al 80 %, Además debe contar con matricula de inscripción, válvula de seguridad, manómetro de temperatura y de presión de prueba y la norma de seguridad para su control por la autoridad de aplicación.

##### **5.5.2. Almacenamiento (tanques subterráneos)**

Los tanques deberán estar construidos con chapas de espesor 3,16 y (4,75mm), los mismos contarán con todas las conexiones necesarias para lograr una buena operación.

Para minimizar la corrosión producida a las chapas por la acción del suelo, los tanques llevarán en su cara exterior una impresión de asfalto y ánodos de sacrificio que prolongaran la vida útil del tanque.

### **5.5.3. Conducción de combustible (cañerías)**

El sistema incluye las cañerías de impulsión de combustibles, ventilación y descarga, cada una con sus válvulas de seguridad correspondientes.

Las cañerías instaladas serán del tipo rígidas, de material galvanizado.

El diseño tecnológico de cada una de esta cañería será especial para la conducción de hidrocarburos y se adecuara a los mismos estándares descriptos para tanques.

Las cañerías serán instaladas dentro de zanjas, considerándose las pendientes necesarias.

### **5.5.4. Expendio de combustibles (surtidores)**

Serán instalados 5 surtidores de combustibles líquidos (nafta y gasoil). El surtidor de GLP para despacho a auto vehículos que serán proveídos por **Barcos & Rodados**, el gas será impulsado a través de cañerías por medio de una bomba especial para GLP.

### **5.5.5. Sistema de contención de derrames**

Para la contención de derrames que podrían haberse provocado por errores operacionales durante la recepción o el despacho de combustibles, para tal efecto se debe disponer en el perímetro de la playa de operaciones, una canaleta colectora de derrames y agua de limpieza. Estas canaletas estarán conectadas a una cámara separadora de hidrocarburos, en donde se separarán el agua del hidrocarburo por la acción de los pesos específicos diferenciados que presentan. El agua pasará por una cámara de inspección y luego al canal de desagüe pluvial. El desecho de hidrocarburo será colocado en tambores para su posterior disposición final.

### **5.5.6. Sistema de monitoreo subterráneo**

El predio deberá contar con sistema de monitoreo antes eventuales derrames de combustibles por posible infiltración en el suelo y modificar la calidad del agua subterránea. El monitoreo será realizado en forma periódica a fin de detectar cualquier filtración de combustibles que pudiera contaminar la napa freática y actuar con la mayor rapidez posible si hubiere necesario. Se contará con sistema de cañerías instalado a lado de cada unas de los tanques que servirá para monitorear cada día mediante el sentido del olfato, serán ubicados en la zona de tanques enterrados, y distribuidos de tal manera que permitan identificar el tanque que se encuentra con problemas de pérdida.

### **5.5.7. Sistema eléctrico asociado al SASH**

El sistema eléctrico estará instalado con cajas estancas de conexión, cableado, normalizado y con accesorios a prueba de explosión (A.P.E.) de acuerdo a las áreas de seguridad involucradas. Todo el sistema estará protegido con llaves de corte por fugas de

energía. El sistema estará dotado por llaves termostato de cortes de energía y por efecto de golpe a puño, estratégicamente ubicados dentro de la estación de servicio. Además cuenta con sistema de alarma para caso de emergencias.

#### **5.5.8. Sistema de puesta a tierra eléctrica**

Toda instalación estará protegida contra posibles fallas o descargas eléctricas con jabalinas dispuestas a tierra, disponiéndose de estos elementos en forma independiente para la descarga de combustibles en tanques de la que corresponde a los parques de surtidores.

#### **5.5.9. Servicio de venta**

Los aceites y lubricantes serán proveídos por la **Distribuidora Lubrico**, debidamente embalados, el almacenamiento temporal de estos son efectuados en un depósito con acceso restringido.

Los surtidores, cada una contarán con baldes contenido con arena para caso de ocurrencia de accidente y/o incendio, esto facilita la rápida acción de los operadores en caso de ocurrencia de incendios, además contará con extinguidores de incendios instalados estratégicamente.

#### **5.6. Transito vehicular**

La zona de emplazamiento del proyecto está afectada por fuentes móviles (automotores), dado que la Ruta que une San Lorenzo y Luque, es una vía de alto a medio tránsito. El acceso y salida de los vehículos a la Estación de Servicios, se estarán realizando indistintamente por cualquiera de los dos sentidos de la ruta mencionada. La distribución de tránsito, así como los ingresos y egresos de vehículos a la estación, estarán señalizados convenientemente. Se tendrá especial atención en la señalización que se colocará sobre la ruta, ya que la misma es de alto a medio tráfico vehicular.

#### **5.7. Efluentes líquidos, su tratamiento y disposición final**

**Las actividades que se llevaran a cabo dentro de la estación de servicios serán generadores de:**

- ✓ Efluentes por influencias pluviales (lluvias), los cuales tienen como destino el desagüe de los mismos a las calles contiguas a la ruta existente.
- ✓ Los efluentes provenientes del lavado de la playa y de maniobras, los mismos serán colectados por intermedio de sumideros centrales y conducidos hasta una cámara decantadora y separadora de fases, donde se retendrán las arenas y los hidrocarburos, previo a su descarga al sistema de drenaje pluvial.
- ✓ Efluentes de servicios sanitarios, los cuales serán colectados y conducidos hasta una cámara séptica, como paso previo a su descarga en el pozo ciego, de acuerdo a las exigencias de calidad descritas por la institución de aplicación.

**5.8. Residuos especiales:** La operación del proyecto es generadora de los siguientes residuos especiales de:

- ✓ Hidrocarburos resultantes de las operaciones de mantenimiento de tanques y/o surtidores.
- ✓ Los residuos líquidos del subproducto del petróleo, serán almacenados temporalmente en tambores, posteriormente vendidos a terceros con un lógico criterio de costo beneficio, para su reciclado y/o para su disposición final que son: aceite producto de la limpieza de los **deflectores**. La cantidad promedio será de 0,5 litros tarea de limpieza que se realiza dos veces al mes y anualmente será de 6 litros/año.

**5.9. Residuos domiciliarios y no especiales y su disposición final**

Estos residuos tendrán como origen de la actividad de los empleados o a través de la actividad dentro del área de servicios de la estación mencionada, los resultantes de estos serán almacenados en basureros debidamente identificados, para su posterior retiro y disposición final conforme a la normativa municipal existente.

La cantidad promedio generado por cada persona en estas actividades será de 0.5 kilogramos por persona, en un mes trabajando 20 días se estima una producción de 10 Kilogramos y anualmente sería de 120 kilogramos aproximadamente.

El retiro será realizado dos veces a la semana por empresas tercerizadas contratadas por el municipio local, a la cual se pagara una tasa mensual.

**5.10. Requisitos de transporte,** como instalaciones terminales, caminos internos, interrupción del tránsito para usuarios comerciales y recreativos.

**5.10.1. Instalación Terminal de carga para su transporte:** el transporte de combustibles se realizara a través de un camión cisterna para combustible, en un lugar al exterior de la estación de servicio, se encontraran las bocas de descarga al tanque con su sistema trampa de combustible ante eventual derrame, será el lugar donde se realizara la descarga en el tanque para su posterior comercialización al público.

**5.10.2. Los caminos internos:** serán construidos sobre el suelo construido de hormigón armado suficientemente fuerte para soportar el peso de vehículos. Este punto correspondería más bien a la playa de maniobras.

**5.10.3. Interrupción del tránsito:** no se produce interrupción del tránsito para usuarios comerciales y recreativos, ya que cuenta con una amplia zona playa de maniobra por medio del cual se facilita la circulación interna de vehículos.

**5.10.4. Operaciones de Generación de Energía:** la energía estará proveída por la ANDE y el agua proveída por la ESSAP.

**5.10.5. Disposición final de de desechos producidos dentro y fuera del establecimiento:** los sólidos especiales serán entregados a los recolectores de basuras para su tratamiento y

disposición final que pasa dos veces a la semana por el lugar, como así también de tipo domiciliario.

Los líquidos especiales tales como son los aceites viejos provenientes de las trampas de grasas serán entregados o vendidos a personas interesados para su reprocesamiento. El efluente de origen humano será depositado en pozos ciegos con sus correspondientes tratamientos primarios, registros y cámaras sépticas.

#### **5.10.6. Evaluación de riesgo de la recarga de GLP en garrafas:**

##### **5.10.6.1. Identificaron de los peligros de la actividad:**

1. Es una materia inflamable
3. Peligro de Incendio
2. Perdida de GLP por las mangueras

##### **5.10.6.2. Plan de emergencia en caso de incendio en horas laborales.**

El personal tratará de combatir el fuego con el equipo existente, sin correr riesgo innecesario, ni poniendo la vida en peligro. Informar a la Oficina central.

##### **Alerta a:**

- ✓ Cuerpo de Bomberos Policía Nacional Tel. 911
- ✓ Cuerpo de Bomberos Voluntarios Tel. 132
- ✓ Primeros Auxilios 204-280
- ✓ Ambulancia I. P. S. 290-336
- ✓ Instituto Nacional del Cáncer y del Quemado 204-471
- ✓ Ejecutar el manual de “Plan de Acción”.

## **6. CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS**

Las instituciones que guardan relación con el proyecto son:

La Secretaria del Ambiente (SEAM), creada por la Ley N° 1561/2000, “Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaria del Ambiente”, la cual le confiere el carácter de Autoridad de Aplicación de la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario 453/13 y 954/13. La SEAM 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.

Para la correcta implementación, seguimiento y concreción de los objetivos propuestos en la mencionada normativa jurídica, se vio la necesidad de reglamentar los artículos 27; 28; 29; 32; 33; 34; 35 mediante el **Decreto N° 10.579/2000**.

**El Ministerio de Industria y Comercio** es el organismo encargado del cumplimiento del Decreto 10.911/2000 que reglamenta la refinación, importación, distribución y comercialización

de combustibles derivados del petróleo, y establece los requisitos para la instalación de nuevas estaciones de servicios y/o gasolineras.

**El Instituto de Tecnología y Normalización** como ente que dicta las normas para diseño de este tipo de obras y regula el funcionamiento técnico de las mismas.

## 8. DETERMINACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

### 8.1. Identificación de los cambios significativos que el proyecto pueda atraer sobre el medio ambiente

Conforme a la lista de chequeo, determinaremos una relación causa – efecto con los elementos que juegan dentro del esquema del proyecto, de tal manera a identificar los impactos positivos y negativos, mediatos e inmediatos, directos e indirectos, reversibles e irreversibles, de acuerdo al esquema planteado por los Términos de Referencia.

#### 8.1.1. Generación de empleo (+)

La actividad comercial, aumento de ingresos a la economía local y por tanto mayor nivel de consumo, generaran mayor cantidad de demanda de empleos fijos y temporales y a su vez traen cambios en el valor del terreno circundante, ingresos al fisco y al municipio (impuestos).

#### 8.1.2. Impactos positivos (+)

##### **Etapa de operación o comercialización**

- ✓ Generación de empleos.
- ✓ Mejoramiento de la calidad de vida de la zona afectada y de la zona de influencia del proyecto.
- ✓ Al mejorar la calidad de vida, esto influye positivamente en la salud de los habitantes del área de influencia del proyecto.
- ✓ Aumento de nivel de consumo en la zona.
- ✓ Ingresos al fisco y a la municipalidad local.
- ✓ Plusvalía del terreno en sí y de los alrededores.

#### 8.1.3. Impactos negativos (-)

**a. Etapas de construcción:** Evidentemente se ha de realizar actividades de excavación del suelo para la colocación de los tanques y las cañerías:

- ✓ Eliminación de especies arbóreas y herbáceas en el AID del proyecto
- ✓ Afectación y eliminación parcial de hábitat de insectos y aves
- ✓ Riesgo a la seguridad de las personas.
- ✓ Riesgo a la erosión del suelo durante la construcción.

- ✓ Afectación a la salud de las persona por levantamiento de partículas generadas por movimiento de maquinarias.
- ✓ Modificación del paisaje (estética visual natural)

#### **b. Etapa de operaciones o comercialización**

##### **- Incendio**

- ✓ Afectación de la calidad del aire como consecuencia del humo y de las partículas generadas.
- ✓ Eliminación de especies herbáceas y arbóreas en el área de influencia directa del proyecto.
- ✓ Eliminación del hábitat de insectos y aves en el área de influencia directa del proyecto.
- ✓ Afectación de la calidad de vida de las personas.
- ✓ Afectación de la salud de las personas a causa del humo y de las partículas generadas.

##### **- Generación de desechos sólidos**

- Afectación de la calidad de vida y de la salud de los empleados por la incorrecta disposición final de desechos sólidos.
- ✓ Riesgos de posibles incendios ocasionados por la acumulación de los desechos.

##### **- Generación de efluentes líquidos**

- ✓ Posibles focos de contaminación del suelo y del agua subterránea por los desechos líquidos generados durante la limpieza de la playa de venta.

##### **- Derrame de Combustible**

- ✓ Contaminación del suelo y del agua subterránea por el derrame de combustible a causa de posibles filtraciones en los tanques subterráneos de almacenamiento.

#### **8.1.4. Impactos inmediatos:**

- ✓ Riesgos de accidentes por la entrada y salida de vehículos en la zona comercial.
- ✓ Alteración del paisaje y la geomorfología ya ocasionado con anterioridad.
- ✓ Riesgo de contaminación por ruptura de cañerías

#### **8.1.5. Impactos mediatos:**

- ✓ Posibilidad de contaminación del suelo y del agua subterránea como consecuencia de filtraciones de los tanques subterráneos de combustibles, o la limpieza de la playa de venta y del sector de lubricación de vehículos.
- ✓ Riesgo de incendio o fugas de GLP en el sector de almacenamiento de GLP para uso automotor.
- ✓ Riesgos de explosiones ocasionadas por el calentamiento de las garrafas de GLP a causa de posibles incendios.

**8.1.6. Impactos irreversibles:** las construcciones civiles como el tinglado, fosas para tanques, fosas para el lavadero de vehículos, han sido los impactos más relevantes e irreversibles que suscita el emprendimiento

## **9. PLAN DE MITIGACIÓN**

### **9.1. Transporte**

- a) Minimización de riesgos de accidentes en la vía pública y respuesta efectiva en caso de ocurrencia.
- b) Los vehículos transportadores de combustibles deberán estar habilitado por la autoridad de aplicación y estar siempre bajo mantenimiento para su funcionamiento óptimo y de esta manera reducir la emisión de gases en la atmósfera.

Esta medida forma parte del emprendimiento y su costo se incluye en el costo operativo.

### **9.2. Tratamiento de efluentes líquidos y sólidos**

Los efluentes provenientes del lavado de la playa de maniobras, los mismos serán colectados por intermedio de rejillas perimetrales y/o sumideros centrales y conducidos hasta una cámara decantadora y separadora de fases, donde se retendrán las arenas y los hidrocarburos, previo a su descarga al sistema de drenaje pluvial

Esta medida forma parte del emprendimiento y su costo se incluye en el costo operativo.

### **9.3. Manejo y disposición final de Residuos sólidos**

Estos residuos tienen origen en la actividad de los empleados o a través de la actividad dentro del área de servicios de la estación mencionada, los resultantes de estos, serán almacenados en basureros debidamente identificados, para su posterior retiro y disposición final conforme a la normativa existente. El retiro será realizado dos veces a la semana por empresas tercerizadas contratadas por el municipio local, a la cual se paga una tasa mensual.

Esta medida forma parte del emprendimiento y su costo se incluye en el costo operativo.

### **9.4. No utilización de sustancias químicas**

No será utilizado los productos químicos para evitar la inhibición en el proceso biológico del entorno del proyecto.

Esta medida forma parte del emprendimiento y su costo se incluye en el costo operativo.

### **9.5. Utilización de equipos y herramientas adecuadas**

Serán tomadas las medidas de protección de acuerdo al Código de Trabajo vigente en la utilización de equipos y herramientas adecuadas que contribuyen a evitar los riesgos de accidentes. Esta medida forma parte del emprendimiento y su costo se incluye en el costo operativo.



#### **9.6. Tratamiento para evitar la erosión**

Será construido muro de contención en los alrededores de la playa con el fin de evitar la erosión de sólidos y su transporte hasta cualquier el curso hídrico (cosa que es remoto), previéndose de esta manera su contaminación y colmatación, como así también será construido canaletas de desagua pluvial que servirá como medio de direccionar en parte la escorrentía pluvial.

Esta medida forma parte del emprendimiento y su costo se incluye en el costo operativo.

#### **9.7. Implementación de sistema de monitoreo subterráneo**

En la zona de los tanques deberán colocarse caños de monitoreo mediante la construcción conforme a las necesidades, estos llegarán hasta el fondo de las fosas de los tanques con un mínimo de uno por tanque, la función será la de permitir alertar inmediatamente sobre manifestaciones de hidrocarburos percolados en el suelo. Si se llega a la ocurrencia, se retirará de inmediato el contenido del tanque de los combustibles y traslado a otro tanque.

Esta medida forma parte del emprendimiento y su costo se incluye en el costo operativo.

#### **9.11.1. Provisión de equipos**

Se debe realizar la provisión de equipos protectores adecuados para las actividades operativas propias de las diversas áreas del emprendimiento, contar con los equipos básicos para casos de incendios y accidentes humanos. Los funcionarios están obligados a la utilización de estos equipos de acuerdo al área de trabajo asignado.

Esta medida forma parte del emprendimiento y su costo se incluye en el costo operativo.

#### **9.11.2. Capacitación en protección y prevención de accidentes**

La capacitación al personal sobre medidas de seguridad, protección, prevención de accidentes y la utilización de equipos especiales en caso de emergencias o de ocurrencias de accidentes e incendios se realizaran al menos dos veces al año.

#### **9.12. Definición de las acciones, Impacto y medidas de mitigación**

En este plan se incluye una descripción de las acciones importantes, temporales o permanentes, originadas por la construcción y operación de un proyecto sobre el medio ambiente, la utilización de los recursos naturales y las medidas de seguridad requeridas para estaciones de servicios ubicadas en zonas sub-urbanizadas.

### **10. PLAN DE MONITOREO AMBIENTAL**

Se contará con un programa de auditoria interna ambiental, que recogerá básicamente las prácticas generales para realizar inspecciones y evaluaciones de las prácticas operativas utilizadas y del estado general de las instalaciones de la planta. La misma incluye 4 puntos fundamentales:

- a- Identificación de todas las actividades asociadas con la instalación-operación.
- b- Verificación de todos los reglamentos, las políticas y los procedimientos.
- c- Revisión de las operaciones desde el principio hasta el final.
- d- Recorrido de sitio y control de las medidas de mitigación recomendadas en el plan de mitigación.

### **10.1. Procedimiento de emergencia en caso de derrame de combustibles**

El operador o encargado que dirige todo el procedimiento de emergencia, ordenando los siguientes:

#### **Cortar la energía eléctrica**

- ✓ Detener todas las actividades de la Estación de Servicio.
- ✓ Detener todos los motores de la zona afectada.
- ✓ Llamar al Cuerpo de Bomberos.
- ✓ Intentar detener el derrame con arena, evitando que llegue a las tuberías de desagüe cloacal y drenajes pluviales.
- ✓ Iniciar el retiro de vehículos (empujándolos... no arrancarlos).
- ✓ Acercar los extintores a la zona afectada y permanecer alerta.
- ✓ El producto que absorbió el derrame debe ser cuidadosamente retirado y tratado bajo estricta instrucción de personal especializado y autorizado.

### **10.2. Procedimiento de emergencia para en caso de incendio.**

- ✓ Verificar que los circuitos eléctricos no estén sobrecargados.
- ✓ Todos los empleados deben conocer la ubicación del interruptor de energía eléctrica de emergencia.
- ✓ Cuando se despache combustible o se calibre el medidor se debe asegurar de hacer contacto de metal entre pico y envase.
- ✓ Retirar completa e inmediatamente todos los derrames de productos inflamables.
- ✓ Suspender todas actividades
- ✓ Llamar al \*132

### **10.3. Plan de seguridad ocupacional.**

En el plan de mitigación de la fase de funcionamiento, están indicadas dentro de las medidas de mitigación, las acciones que deberán llevarse a cabo para evitar y/o mitigar los efectos sobre el medio.

La gran mayoría de estas acciones de servicios forman parte de un Plan de Seguridad Ocupacional.

Además de todas las medidas señaladas anteriormente deben observarse otras, que están bien explicitadas en el Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el trabajo.

El artículo 59 de este reglamento, se refiere al almacenamiento, manipulación y transporte de materiales inflamables, el 57 a residuos inflamables, el 58 a trabajos especiales, el 59 a

instalaciones para combate contra incendio, el 61 a hidrante, el 63 a extintores, el 68 a los adiestramientos y a equipos de protección personal y el 69 a alarmas y simulacros.