# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

PROPONENTE: SUL AMERICA S.A.C.I.E.

"Estación de Servicio, Mini Shop y Venta de GLP"



# Contenido

| INTRODUCCIÓN   | 3  |
|--|----|
| ANTECEDENTES   | 4  |
| DESCRPCIÓN DEL AREA DE ESTUDIO                           | 5  |
| JUSTIFICACION SOCIOECONOMICA                             | 13 |
| CARACTERIZACION DE LOS COMPONENTES DEL AREA DEL PROYECTO | 19 |
| IDENTIFICACION DE LOS POSIBLES IMPACTOS DEL PROYECTO     | 23 |
| PLAN DE GESTION AMBIENTAL                                | 27 |
| CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES                           | 46 |
| BIBLIOGRAFIA   | 47 |
| EQUIPO TECNICO   | 47 |
| DOCUMENTACIONES  | 48 |



# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (EIAp)

Ley N°: 294/93 "Evaluación de Impacto Ambiental", Decretos Reglamentarios N°: 453 y 954/13.

#### I. INTRODUCCIÓN

La Firma SUL AMERICA S.A.C.I.E., aparece con el propósito de satisfacer las necesidades de sus clientes y población en general, SUL AMERICA S.A.C.I.E., se encuentra en etapa de planificación de construir una **Estación de Servicio**, **Mini Shop y Venta de GLP**. La propiedad se encuentra ubicada en el distrito de San Rafael del Paraná, Departamento de Itapuá.

Las actividades descriptas en este estudio, pretenden utilizar como procedimiento la creación de las condiciones mínimas necesarias para hacer compatibles los procesos de crecimiento económico y la protección del medio ambiente, teniendo como objetivo el uso razonable de los recursos naturales.

Para compatibilizar las actividades, se presenta el **Estudio de Impacto Ambiental Preliminar** (**EIAp**), cuyo proponente es la firma SUL AMERICA S.A.C.I.E., quien va gerenciar las actividades de la Estación de Servicio, Mini Shop y Venta de GLP, presentando un diagnóstico ambiental para que de esta manera se pueda identificar los posibles impactos generados por dichas actividades y sugerir o realizar prácticas y/o actividades que minimicen los mismos, a través de las exigencias de la Ley N°: 294/93 de Evaluación de Impacto ambiental y los Decretos Reglamentarios N°: 453/13 y 954/13.



#### II. ANTECEDENTES

El presente Estudio de Impacto Ambiental preliminar, fue elaborado por la Consultora COPRODES S.A. ha pedido de SUL AMERICA S.A.C.I.E., con el fin de dar cumplimiento a las disposiciones contempladas en la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su respectivo Decreto Reglamentario N° 453/13 y 954/13 de realizar las actividades de Estación de Servicio.

El proponente pretende adecuar las actividades a la legislación vigente y a las normas que rigen en la materia ambiental. Por ese motivo la intención de adecuar las actividades mencionadas a las exigencias ambientales y legales, se elaboró el presente Estudio de Impacto Ambiental preliminar para solicitar la Licencia Ambiental del proyecto planteado, con el objetivo de implementar las medidas ambientales para mitigar o compensar los posibles impactos originados por las actividades de instalación y operación del Proyecto.



# III. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

# Identificación del Proyecto

Nombre del Proyecto: Estación de Servicio, Mini Shop y Venta de GLP.

# Datos Generales del Proponente:

- Proponente: Sul America S.A.C.I.E.

**- RUC N°:** 80051341 - 0

- Dirección: Santa Rita – Alto Paraná.

- Representante Legal: Clovis Eduardo Matte.

- **C.I.N**°: 3.640.971

- **Teléfono**: +595983 643 670.

#### Datos del Inmueble:

- Distrito: San Rafael del Paraná

- **Departamento:** Itapuá.

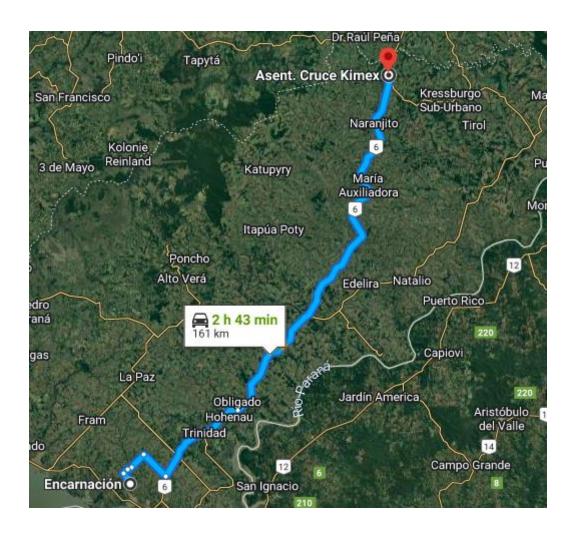
Cuadro N° 1. Datos del Inmueble

| Matricula N° | <b>Padrón N</b> ° | Superficie                  |
|--------------|-------------------|-----------------------------|
| H21/3232     | 5979              | 34 has. 4131 m2             |
| TOTAL        |                   | 34 has. 4121 m <sup>2</sup> |



#### Ubicación y acceso

La propiedad objeto del estudio del proyecto se encuentra ubicada en el Distrito de San Rafael del Paraná, Departamento de Itapuá, para llegar al lugar si tomamos de referencia la ciudad de Encarnación se debe seguir por la Ruta PY-06 sentido Noreste, se recorre unos 161 km hasta llegar al lugar. La ubicación según Coordenadas UTM es la siguiente, X: 731904 Y: 7207225. Se anexa croquis de ubicación.





#### Proceso de adecuación, mantenimiento y operación:

Es importante destacar que la firma Sul America S.A.C.I.E. se encuentra en proceso de planificación del proyecto, atendiendo las especificaciones técnicas que son requeridas por los respectivos entes reguladores.

#### **❖** Estación de Servicio

#### a) Infraestructuras, equipos, instalaciones:

- o Oficina.
- o Camiones cisterna.
- o Tinglado (techo) de la Estación de Servicios, Tanque Subterráneo y Aéreos para almacenamiento de combustible, Bocas de Expendio de Combustible y GLP.
- Mini Shop
- Sanitarios.

## b) Especificaciones técnicas – Instalaciones

- o **Plataforma de carga y techo:** El diseño de las instalaciones de la plataforma de carga y el techo de la estación de servicio se ajustan a los requisitos técnicos de construcción, edificados con materiales propios para la actividad.
- o **Expendedoras de combustible:** El combustible será almacenado en tanques enterrados y el despacho es realizado por medio de expendedores o surtidores diseñados para estaciones de servicios, con cuatros (4) expendedores y con 8 picos cada uno.
- o **Tanques subterráneos:** serán instaladas tres (3) unidades de 30 m³, y uno (1) de 15 m³ de capacidad, destinadas a Nafta sin Plomo de 95 Octanos, Nafta Común de 88 Octanos, Diésel Común, Diésel Premium y Alcohol. Los equipos son de fabricación nacional, construidos a partir de chapas de acero al carbono A-STM A-36, conforme a las Normas Brasileñas NBP 13785, revestido con doble pared de vibra de vidrio según especificaciones del fabricante.
- o **Tanques aéreos:** serán instaladas tres (3) unidades de 30 m<sup>3</sup>, estos tanques no serán enterrados, estos tanques se utilizaran para el almacenamiento de Diésel Premium.



- o **Surtidores:** Se tiene previsto cuatro (4) surtidores en total, con ocho (8) picos en total. Estos surtidores cuentan con picos automáticos que permiten el llenado del tanque, cortando automáticamente una vez que el combustible cargado alcance el nivel puntera del pico, evitando posibles derrames de combustible.
- o Cañerías y accesorios para las instalaciones de los tanques de almacenamiento: Las cañerías a utilizar no son metálicas, son tubos de polietileno de alta densidad (PEAD) PE 80, con revestimiento interno PN 10, y accesorios termo soldables del mismo material, conformando un elemento continuo y flexible, no corrosible y de alta resistencia a los hidrocarburos. Los complementos de esta instalación prevista para proteger el ambiente son: los baldes antiderrames, ubicados en la boca de descarga a los tanques de almacenamiento y las bandejas selladas bajo los surtidores para prevenir filtraciones de productos al suelo.

Para posibles filtraciones se prevé los **pozos de monitoreo**, que permitan el control de posibles fugas de combustible, para efectuar dicha actividad se contrata empresas prestadoras del servicio con profesionales especialistas en el área. En forma periódica (cada 1 año) se realiza el monitoreo de las posibles pérdidas de los tanques de combustible de la estación de servicio.

o **Instalación eléctrica de equipos:** la instalación eléctrica será realizada bajo estricta seguridad con caños galvanizados, cajas herméticas de aluminio, llaves termos magnéticos y guarda motores, con un sellado anti-explosivo.

# Procedimientos y equipos implementados en las actividades del expendio de combustible:

- o Recepción de combustibles: El combustible recibido es descargado en las respectivas bocas de tanques, donde a través de bocas de succión llegan a los surtidores para su venta. Durante el proceso de recepción del combustible, serán aplicados todas las medidas de seguridad disponibles, tales como extinguidores de incendio y baldes con arena. Durante el tiempo que dure la descarga del camión cisterna a los tanques, no habrá atención al público, para lo cual serán colocados carteles indicadores de: "No Fumar", "Apague el Motor", entre otros.
- o **Descarga en el tanque de almacenamiento**: descarga en el tanque para la posterior utilización.
- Verificación de los niveles calidad: verificación de los rangos de calidad del producto recibido.



- o **Distribución a la boca de expendio**: del tanque almacenador de combustible son distribuidos a la boca de expendio.
- o Abastecimiento de combustible a vehículos, maquinarias y otros: la boca de expendio es de tipo digital, en forma automática corta el suministro de combustible, permitiendo así la carga exacta y evita el derrame de combustible.

#### Prevención de incendios en general

El sistema de prevención de incendios está compuesto de las siguientes partes:

- Alarma de incendio y detector electrónico de humo/calor.
- Sistema de señalización para casos de emergencia, y carteles de "Prohibido fumar" y "Apague el motor" en zonas críticas.
- El equipo contra incendios estará visible para el personal de operación, el que estará capacitado para actuar en caso de siniestros (Instrucciones de procedimiento en caso de emergencias).

#### Combate contra incendios/equipos:

- Extintores de polvo químico seco (PQS).
- Baldes con arena.

**Equipos electromecánicos**: tanques ecológicos, cañerías PEAD, con revestimiento interno y sin revestimiento, reservorio de tanques, surtidores, filtros prensa de surtidores, baldes antiderrames, kit de pozo de monitoreo, cañería flexible para combustibles y electricidad, detector de fuga de combustible en reservorio de tanque y surtidores, kit de monitoreo digital.

# c) Descripción de las características de descarga de efluentes

Residuos provenientes de derrames del expendio de combustible: se tiene previsto, además de los baldes antiderrames, un sistema de recolección a través de canaletas perimetrales, en el sector cobertura de surtidores, tanques subterráneos y descarga a distancia, para retener los hidrocarburos que pudieran escapar.

El sistema para la disposición de los efluentes de los sanitarios: consistirá en el sistema con cámara séptica y pozo ciego.



#### \* Recepción de GLP

Para la recepción y carga del tanque de GLP, se deberán seguir las siguientes normas operativas:

- a) 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.
- **b**) Estacionar el camión tanque sin entorpecer entrada o salida de vehículos.
- c) Asegurar el perímetro con conos de seguridad.
- **d**) Verificar la ausencia de posibles fuentes de ignición.
- e) Siempre debe de haber un extintor en el área de descarga.
- **f**) Designar una persona, representante, para observar y colaborar en la descarga.
- g) Verificar la ausencia de pérdidas de producto en el sistema.
- h) No se debe de atender a clientes en el momento de la descarga.
- i) Verificar el manómetro antes de la descarga.
- j) No se debe cargar el tanque a más del 85 % de su capacidad máxima de carga.
- **k**) Estar siempre alerta a cualquier situación.
- l) No permitir la utilización de celulares en el momento de descarga y respetar las señales de seguridad de "No Fumar", "Motor apagado".
- **m**) Tener en perfectas condiciones operativas los elementos de lucha contra incendio.
- **n**) Finalizada la descarga asistir al conductor para realizar una salida segura de la Estación.

# \* 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 las 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 utilizando carritos apropiados y personal capacitado.



Las operaciones de carga, descarga y manipulación de productos deben realizarse con el equipo de protección individual (EPI) adecuado.

Cuando se realizan las operaciones de recepción de mercaderías y traslado hasta la sala de almacenamiento se debe tener disponible extintores y elementos para derrames como medida de prevención en caso de producirse algún accidente. Se debe verificar la fecha de validez y expiración de los productos y cerciorarse la temperatura a la cual debe ser almacenada cada producto.

Las mercaderías dañadas o en malas condiciones deberán ser separadas de las que están en buenas condiciones hasta que se puedan devolver al proveedor o disponer de manera adecuada.

El personal deberá estar al tanto de cuáles son las mercaderías que no se pueden exhibir ni vender, por encontrarse en mal estado.

#### Materia prima e insumos a utilizar

La materia prima (combustible y GLP) es adquirida por la propia empresa distribuidora y son almacenados en tanques, distribuidos por tubos hasta las bocas de expendio, para luego ser suministrados a los vehículos. La tecnología a nivel de soporte estructural de expendio, posee los requisitos necesarios para la seguridad tanto en el almacenamiento como el suministro.

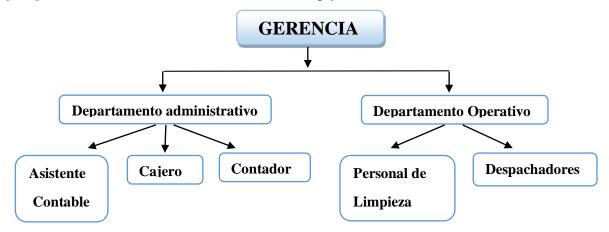
#### Mano de obra

En cuanto a Recursos Humanos para las actividades se refieren al FUNCIONAMIENTO de la misma. En la etapa de Funcionamiento se prevé contar con aproximadamente 04 personales permanentes, entre administrativo y personales operativos.



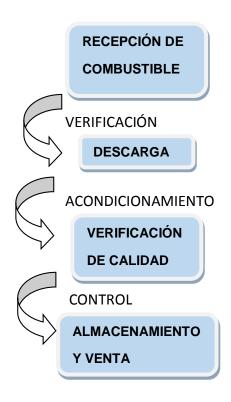
#### Organigrama.

Organigrama Nº 1. Estación de Servicio, Mini Shop y Venta de GLP



#### Flujograma de Procesos e Impactos.

**Flujograma** N° 1. Proceso operativo Estación de Servicio, Venta de GLP en Garrafas y Minishop.





#### IV. JUSTIFICACIÓN SOCIOECONÓMICA

#### a) Objetivo

El objetivo principal del proyecto "Estación de Servicios, Mini Shop y Venta de GLP" es la obtención de la Licencia Ambiental correspondiente según la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y el Decreto Reglamentario N° 453/2013 y 954/13.

#### b) Tipo de actividad

Según las instalaciones que se tienen referente al proyecto "Estación de Servicios, Mini Shop y Venta de GLP", queda instruido que la actividad se refiere a la prestación de servicios a clientes y socios productores.

#### c) Inversiones

La inversión del proyecto consiste en el valor correspondiente a toda la instalación de la unidad, que asciende a aproximadamente USD 500.000,00 (dólares americanos quinientos mil con 00/100).

# d) Marco Legal

#### "Constitución Nacional"

La Constitución Nacional del Paraguay del año 1992 contempla la Protección del Medio Ambiente en el máximo nivel jerárquico, ya que el Capítulo I, incorpora y desarrolla conceptos tales como:

**Artículo 6:** De la calidad de vida: El derecho a la vida inherente a la persona humana.

**Artículo 7:** Del derecho a un ambiente saludable: Toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente saludable.



**Artículo 8:** De la Protección Ambiental: Las Actividades Susceptibles de producir alteración ambiental serán reguladas por la Ley, así mismo, ésta podrá restringir o prohibir aquellas que califique peligrosas. Todo daño al ambiente importara la obligación de recomponer o indemnizar.

**Artículo 38:** Del derecho a la protección de los intereses difusos: Toda persona tiene derecho, individual o colectivamente, a reclamar a las autoridades públicas medidas para la defensa del ambiente y otros que por su naturaleza jurídica pertenezcan a la comunidad y hagan relación con la calidad de vida.

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

Artículo 1: Declarase Obligatoria la Evaluación de Impacto Ambiental.

Se entenderá por Impacto Ambiental, a los efectos legales, toda modificación del medio ambiente provocada por obras o actividades humanas que tengan, como consecuencia positiva o negativa, directa o indirecta, afectar la vida en general, la biodiversidad, la calidad o una cantidad significativa de los recursos naturales o ambientales y su aprovechamiento, el bienestar, la salud, la seguridad personal, los hábitos y costumbres, el patrimonio cultural o los medios de vida legítimos.

**Artículo 2:** Se entenderá por Evaluación de Impacto Ambiental a los efectos legales el estudio científico que permita identificar, prever y estimar impactos ambientales, en toda obra o actividad proyectada o en ejecución.

**Artículo 7:** Se requerirá Evaluación de Impacto Ambiental para los siguientes proyectos de obras o actividades públicas o privadas:

- c) Los complejos y unidades industriales de cualquier tipo.
- n) Depósitos y sus sistemas operativos.
- s) Cualquier otra obra o actividad que por sus dimensiones o intensidad sea susceptible de causar impactos ambientales.



Decreto 453/2013. Reglamenta la Ley N° 294/93 de "Evaluación de Impacto Ambiental" y su modificatoria, la Ley N° 345/1994, y se deroga el Decreto N° 14281/1996.

#### Capítulo I

De las obras y actividades que requieren la obtención de una declaración de impacto ambiental.

**Artículo N° 2.** Las obras y actividades mencionadas en el Artículo 7° de la Ley N° 294/93 que requieren la obtención de una Declaración de Impacto Ambiental son las siguientes:

# a) Los asentamientos humanos, las colonizaciones y las urbanizaciones, sus planes directores y reguladores:

#### c) Los complejos y unidades industriales

- 1. Los complejos y unidades industriales deben presentar un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) o un Estudio de Disposición de Efluentes Líquidos, Residuos Sólidos, Emisiones Gaseosas y/o Ruido; (EDE) de acuerdo con lo establecido en el Anexo 1 del presente Decreto, el cual fue elaborado en base a la Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU) de las Naciones Unidas, Revisión 2 del año 1968. Todo EDE, al igual que el EIA, deberá contar con un relatorio de impacto ambiental.
- 2. Cualquier obra o actividad industrial o comercial que utilice o tenga en depósito sustancias o residuos en todo o en parte peligrosos debe presentar un Estudio de Impacto Ambiental. Las sustancias o residuos peligrosos son las incluidas en los Anexos 1, 2 y 3 del Convenio de Basilea "Sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación", adoptado en Basilea el 22 de marzo de 1989, aprobado por Ley N° 567/95.

# r) Cualquier otra obra o actividad que por sus dimensiones o intensidad sea susceptible de causar impactos ambientales.

1. Estas actividades serán determinadas mediante Resolución de la Secretaría del Ambiente previa aprobación del Consejo de Ministros del Poder Ejecutivo.



Ley N° 6123/00 que eleva al rango de Ministerio a la Secretaria Nacional del Ambiente (SEAM), y pasa a denominarse Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES)

**Artículo 1°:** Elévese al rango de Ministerio la Secretaría del Ambiente dependiente de la Presidencia de la República, que pasa a denominarse Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible. Tendrá por objeto diseñar, establecer, supervisar, fiscalizar y evaluar la Política Ambiental Nacional, a fin de cumplir con los preceptos constitucionales que garantizan el desarrollo nacional en base al derecho a un ambiente saludable y la protección ambiental.

**Artículo 2°:** El Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible se regirá por las disposiciones de la Ley N° 1561/00 "QUE CREA EL SISTEMA NACIONAL DEL AMBIENTE, EL CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE Y LA SECRETARÍA DEL AMBIENTE", en la parte pertinente que no sean derogadas y no contraríen las disposiciones de la presente Ley.

**Artículo 3°:** El Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible, a partir de la vigencia de la presente Ley se constituye en Autoridad de Aplicación de la Ley N° 3239/07 "DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DEL PARAGUAY", en cumplimiento del Artículo 52 de la citada Ley.

## Ley N° 716/96. Que Sanciona Delitos Contra el Medio Ambiente

**Artículo 1:** Esta Ley protege el Medio Ambiente y la calidad de vida humana contra quienes ordenan, ejecutan o a 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 10:** Será sancionada con penitencia de seis a dieciocho meses y multa de 100 (cien) a 500 (quinientos) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas.



c) Las que injustificadamente se niegan a cooperar en impedir o prevenir las violaciones de las regulaciones ambientales; o los atentados, accidentes, fenómenos naturales peligrosos, catástrofes o siniestros.

Ley N° 836/80. Código Sanitario

TITULO II DE LA SALUD Y EL MEDIO CAPITULO I DEL SANEAMIENTO AMBIENTAL - DE LA CONTAMINACIÓN Y POLUCIÓN

**Artículo 66.**- Queda prohibida toda acción que deteriore el medio natural, disminuyendo su calidad, tornándola 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 68.**- El Ministerio promoverá programas encaminados a la prevención y control de la contaminación y de polución ambiental y dispondrá medidas para su preservación, debiendo realizar controles periódicos del medio para detectar cualquier elemento que cause o pueda causar deterioro de la atmósfera, el suelo, las aguas y los alimentos.

# CAPITULO IV DE LA SALUD OCUPACIONAL Y DEL MEDIO LABORAL

**Artículo 86.**- El Ministerio determinará y autorizará las acciones tendientes a la protección de la salubridad del medio laboral para eliminar los riesgos de enfermedad, accidente o muerte, comprendiendo a toda clase de actividad ocupacional.

**Artículo 87.**- El Ministerio dictará normas técnicas y ejercerá el control de las condiciones de salubridad de los establecimientos comerciales, industriales y de salud, considerando la necesaria protección de los trabajadores y de la población en general.



**Artículo 88.-** Se requerirá la previa autorización del Ministerio para la concesión de patente o permiso para el funcionamiento de establecimientos industriales y otros lugares de trabajo, así como para ampliar o modificar las instalaciones existentes

**Artículo 89.-** El Ministerio podrá cancelar la autorización otorgada a los establecimientos industriales, comerciales, o de salud, cuyo funcionamiento representen riesgos para la salud.

#### Resolución Nº 599 del MIC

Que establece medidas complementarias al Decreto 10911/2000 que reglamenta la Refinanciación, Importación, Distribución y Comercialización de los combustibles derivados del petróleo. Esta resolución cuenta con varios artículos, pero a los efectos del presente trabajo serán analizados aquellos que se consideran que afectan directamente al proyecto en estudio. Los artículos analizados son los siguientes:

**Art. 5°:** Establece que dentro de área urbanas la distancia mínima permitida entre una estación y otra ya habilitada será de 1000 metros a la redonda. El proyecto presentado cumple con lo estipulado en dicho artículo.

**Art. 7º:** Establece que la distancia para el emplazamiento de estaciones de servicio con respecto a centros de enseñanzas, centros sanitarios y/o lugares que por su característica puedan ser frecuentados por 300 o más personas, así como lugares de almacenamientos de combustibles o productores de calor (altos hornos – incineradores, etc.) y cursos de agua que puedan ser contaminados, no podrá ser menor a 100 m. El proyecto presentado cumple con lo estipulado en dicho artículo.

El proyecto de **Estación de Servicios, Mini Shop y Venta de GLP,** de la firma Sul America S.A.C.I.E. cuyo Representante Legal el Señor Clovis Eduardo Matte, el proponente del estudio ambiental, administra de forma directa y es responsable de las actividades desarrolladas en el proyecto.

El Ministerio de Justicia y Trabajo, MJT- el art. 50 de la Constitución Nacional establece el derecho que toda persona tiene que ser protegida por el Estado en su vida, integridad física, su libertad, su seguridad, su propiedad, su honor y su reputación, y reconoce en el Art. 93, el derecho que todos los habitantes tiene la protección y promoción de la salud. El Ministerio de Justicia y Trabajo es la



institución del Estado que debe hacer cumplir el Reglamento General Técnico de Seguridad, Medicina e Higiene en el trabajo, creado por Decreto Ley Nº 14.390/92, que es el Marco Legal que incorpora todo lo referente a las condiciones de Seguridad e Higiene que ampara al trabajador.

# V. CARACTERIZACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL ÁREA DEL PROYECTO

#### 1. Componente físico.

#### 1.1. Topografía:

Está constituido por una combinación de paisajes que de que va de "Serranía" (en menor extensión) a "Lomada" (en mayor extensión), con pendientes variables mayores a 15% (en menor extensión) y de 3% a 15% (en mayor extensión), con drenaje excesivo acompañado de pedregosidad fuerte (en menor extensión) y con drenaje bueno acompañado de pedregosidad nula (en mayor extensión).

## 1.2. Hidrografía:

San Rafael del Paraná se encuentra regada por las aguas del Río Paraná, además del Río Tembey y por las aguas de los siguientes arroyos: Charará, Chararái, San Juan, Tembey, Kilómetro 6, Kilómetro 21, Guarapay y Yacutingá.

#### 1.3. Clima:

Esta zona es la más fría del país, debido a su posición en el extremo austral, la ausencia de elevaciones que pongan freno al viento sur, y al gran porcentaje de humedad que presenta. Su temperatura media no alcanza a 21 °C y las mínimas pueden llegar a -4 °C bajo cero en las zonas ribereñas al Paraná. En verano sólo excepcionalmente llega a 39 °C. El promedio de lluvias es de 1.700 mm anuales, siendo octubre el mes más lluvioso.



#### **1.4.Suelo:**

La textura del suelo se caracteriza por ser en mayor porcentaje "Arcillosa Fina" y en menor porcentaje "Franco Fina" y "Arcillosa muy fina". Los materiales originarios corresponden a "arenisca" en menor porcentaje y a "basalto" en mayor porcentaje.

#### 2. Componente biológico

#### 2.1. Flora:

Algunas especies de la flora que se encuentran son: el Ybyrá pajé, Laurel amarillo, Kurupá'y rá, Ñuatí kurusú, Taperyvá guazú, Pindó, Tajhy jhú.

#### **2.2. Fauna:**

De la fauna destacan las aves acuáticas (diversas especies de patos, teru teru, chajá etc.), reptiles (yacarés) y diversos mamíferos guazú pucú, carpincho, coatís, nutrias verdaderas (nutria gigante) y pseudonutrias como la quiyá.

#### 3. Componente Socio económico.

San Rafael del Paraná es un distrito ubicado en el Departamento de Itapúa. Sus pobladores están compuestos por japoneses, paraguayos, alemanes y brasileños. En esta zona existe un sector conformado por las colonias Alborada y Apeaimé. Fue elevada a la categoría de Distrito en el año 1973. En este Distrito se encuentra el Parque Nacional San Rafael.



# 4. Área de influencia del proyecto.

El área de influencia del proyecto se refiere al alcance geográfico, recibiendo de una u otra forma impactos ambientales y socioculturales por las actividades desarrolladas en el proyecto; en este caso se refiere a la población circundante del lugar denominado Colonia Naranjito, perteneciente a la Ciudad de San Rafael del Paraná.

# 4.1 Área de Influencia Directa (AID)

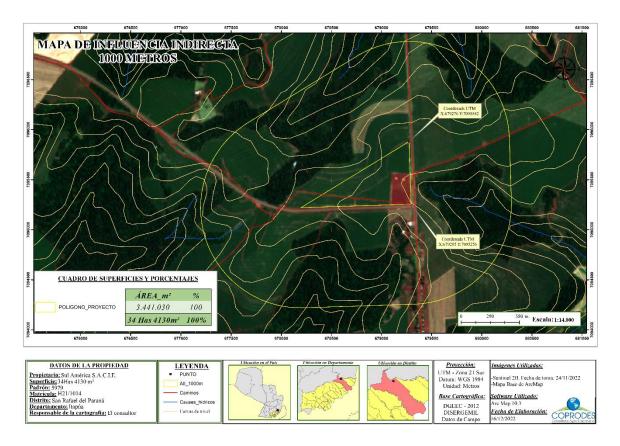


El Área de Influencia Directa del Proyecto en cuestión es el lugar de ubicación del establecimiento que está definido por el perímetro del terreno en toda su dimensión donde está implantado el proyecto más un radio de 500 metros como se puede observar en el mapa.



# 4.2 Área de Influencia Indirecta (AII)

Desde el punto de vista físico, abarca a efectos del estudio, un rango de 1000 metros a partir del límite de la propiedad. La propiedad objeto del presente Estudio se encuentra fuera del alcance de Áreas Silvestres Protegidas.





# VI. IDENTIFICACIÓN DE LOS POSIBLES IMPACTOS DEL PROYECTO

La determinación de los impactos fue realizada para cada una de las fases del proyecto:

- Fase de Diseño
- Fase de Ejecución
- Fase de Operación

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

De manera a tener una visión global de todos los impactos, se detallarán aquellos que se verificaron cuando el establecimiento se empezara a construir, ellos son:

# ETAPA DE PLANIFICACIÓN Y DISEÑO

| ACCIONES DEL            | IMPACTOS            | IMPACTOS  |
|-------------------------|---------------------|-----------|
| PROYECTO                | POSITIVOS           | NEGATIVOS |
| -Mensura del terreno.   | -Generación de      |           |
| -Diseño y elaboración   | empleos.            |           |
| del proyecto ejecutivo. | -Aportes al fisco y |           |
|                         | municipio.          |           |



# ETAPA DE EJECUCIÓN, INSTALACIÓN Y CONSTRUCCIÓN

| ACCIONES DEL                       | IMPACTOS   | IMPACTOS  |
|------------------------------------|--|---|
| PROYECTO                           | POSITIVOS  | NEGATIVOS   |
| -Movimiento de suelos<br>de obras. | -Generación de empleos  -Aumento del nivel de consumo en la zona, por los empleados ocasionales. | -Afectación de la calidad del aire por la generación de polvo y ruidoRiesgo a la seguridad  |
|                                    | -Ingresos al fisco y al municipio en concepto de impuestosIngresos a la economía local.          | de las personas por generación de polvo y ruido.  -Afectación de la salud de las personas por la generación de polvo y la emisión de gases. |
| -Obras civiles e                   | -Generación de empleos   | -Afectación de la   |
| instalaciones                      | -Aumento del nivel de  | calidad del aire por la   |
| electromecánicas                   | consumo en la zona, por los empleados ocasionalesPlusvalía del terreno                           | generación de polvo y ruidoRiesgos de accidentes  |
|                                    | -Ingresos al fisco y al  | -Afectación de la salud<br>de las personas por<br>generación de polvo y   |



| Municipio en concepto   | emisión de gases de     |
|-------------------------|-------------------------|
| de impuestos.           | combustión de las       |
| -Ingresos a la economía | maquinarias.            |
| local.                  | -Generación de residuos |
|                         |                         |

# ETAPA DE OPERACIÓN

| ACCIONES DEL PROYECTO                          | IMPACTOS<br>POSITIVOS  | IMPACTOS<br>NEGATIVOS   |
|--|--|---|
| -Recepción de combustibles, GLP y mercaderías. | -Generación de empleos -Dinamización de la economíaAumento de Ingresos al fisco. | -Riesgos de contaminación del suelo y napa freática en casos eventuales de derrames de combustibles.  -Riesgos de incendios y explosiones.  -Riesgos de accidentes por circulación de camiones tanques.  -Riesgos a la seguridad de las personas. |
| Expendio de combustibles.                      | -Generación de empleos   | -Aumento del tráfico.   |



|                          | -Dinamización de la   | -Riesgos de incendios y   |
|--------------------------|---|---|
|                          | economía  | explosiones.  |
|                          | -Ingresos al fisco -Diversificación de la oferta de bienes y servicios en el mercado. | -Ruidos molestos y posibilidad de contaminación del aire por emisión de gases de combustión generados por los vehículos.  -Riegos de accidentes por circulación de rodados.  -Afectación de la calidad de vida y de la salud de las personas por la emisión de gases de los vehículos.  • Probabilidad de contaminación del suelo y del agua subterránea si ocurre derrame de combustible |
| -Capacitación al         | -Disminución de   | -Congestión en accesos  |
| personal ante posible    | riesgos de daños  | y salidas.  |
| siniestro y emergencias. | materiales y humanos.   |   |
|                          |   |   |



| -Manejo y disposición | -Mejoramiento de la   | -Afectación de la  |
|-----------------------|-----------------------|--|
| de residuos.          | calidad de vida de la | calidad de vida en el  |
|                       | población de la zona  | entorno por la   |
|                       | afectada.             | incorrecta disposición   |
|                       |                       | final de desechos  |
|                       |                       | sólidos y líquidos.  |
|                       |                       | -Riesgos de incendios<br>ocasionados por la<br>acumulación de los<br>desechos. |

#### VII. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

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

# El Plan de Gestión comprende:

- -Plan de mitigación
- -Plan de vigilancia y monitoreo
- -Planes y Programas para emergencias, de seguridad, prevención de accidentes y educación ambiental.



#### Plan de Mitigación

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

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

Para el logro de los objetivos se han establecido las siguientes estrategias:

- Unificar criterios y metodología a ser consideradas en la programación de la operación, con la participación de los organismos responsables del emblema proveedor.
- Establecer el cronograma de trabajo y las áreas de responsabilidad de cada uno de los organismos de ejecución, fiscalización y control.
- Capacitación del personal de manera a involucrarlos al programa de gestión y sus beneficios ambientales y socioeconómicos, mediante la realización de charlas, simulacros y evaluación individualizada sobre impactos con probabilidad de ocurrencia más alta o peligrosa.



# **Fase Constructiva**

# ETAPA DE INSTALACION

| IMPACTOS NEGATIVOS                   | MEDIDAS DE MITIGACION                  |
|--------------------------------------|--|
| -Generación de polvo.                | -La generación de polvo se mitigará    |
| -Afectación de la salud de las       | regando el suelo con agua y se         |
| personas por la generación de polvo  | deberá realizar un control mecánico    |
| y la emisión de gases de la          | del estado general de las maquinarias  |
| combustión de la operación de las    | afectadas a la obra.                   |
| maquinarias.                         | -Los trabajos con maquinarias y        |
| -Afectación de la calidad de vida de | herramientas que generen ruidos        |
| las personas.                        | molestos se limitarán a horarios       |
| -Aumento de nivel de ruidos.         | diurnos.                               |
| -Riesgo a la seguridad de las        | -Durante la etapa de construcción se   |
| personas por el movimiento de        | deberá contar con un cerco             |
| maquinarias o por la incorrecta      | perimetral para evitar el ingreso a la |
| manipulación de materiales y/o       | obra de personas no autorizadas,       |
| herramientas.                        | proporcionando asimismo protección     |
| -Aumento de generación de residuos.  | a las personas ajenas a las obras.     |
| -Disminución de la infiltración.     | -La zona de operación y movimiento     |
|                                      | de maquinarias deberá estar            |
|                                      | claramente señalizada.                 |



# **Actividades impactantes:**

| Acción                | Factor de Efectos  | Impacto Negativo           |
|-----------------------|--------------------|----------------------------|
| Actividades           | -Afectación a la   | -Probabilidad de           |
| realizadas en la      | calidad del aire.  | incendios.                 |
| Estación de Servicio. | -Afectación a la   | -Probabilidad de           |
|                       | Salud humana.      | explosiones.               |
|                       | -Contaminación del | -Probabilidad de           |
|                       | aire.              | derrames de                |
|                       | -Contaminación del | combustibles.              |
|                       | suelo.             | -Probabilidad de           |
|                       | -Contaminación de  | realizarse malas           |
|                       | Agua Subterránea   | prácticas por parte de los |
|                       |                    | personales.                |
|                       |                    | -Probabilidad de           |
|                       |                    | accidentes laborales.      |
|                       |                    | -Generación de residuos    |
|                       |                    | sólidos.                   |
|                       |                    | -Generación de aguas       |
|                       |                    | residuales provenientes    |
|                       |                    | del baño.                  |
|                       |                    | -Generación de ruidos.     |
|                       |                    | -Probabilidad de           |
|                       |                    | contaminación              |
|                       |                    | subterránea debido a       |
|                       |                    | fugas de los tanques de    |
|                       |                    | almacenamiento de          |
|                       |                    | combustibles.              |
| Acción                | Factor de Efectos  | Impacto Positivo           |
| Actividades           | -Oportunidad       | -Generación de empleo.     |
| realizadas en la      | laboral.           | -Crecimiento laboral y     |
| Estación de servicio. | -Comercio.         | profesional                |
|                       |                    | -Obtención de productos    |
|                       |                    | y servicios de primera     |
|                       |                    | calidad.                   |



|  | -Contribución a la |
|--|--------------------|
|  | economía del país. |
| Medio impactado: Suelo - Aire - Salud humana - Socioeconómico. |                    |

# MEDIDAS (ANTES / DURANTE / DESPUÉS).

#### Gestión de Aguas Residuales (Industrial, cloacal y fluvial).

Las medidas preventivas:

- Para las gestiones de las aguas cloacales se cuenta con una cámara séptica y pozo ciego.
- En caso de derrames contar con baldes de arena para cubrirlos.
- El agua es utilizada para limpieza y uso personal.
- La gestión de las aguas pluviales se realizará mediante canaletas colectoras.
- Contar con equipo y elementos de protección personal para la contención en caso de algún derrame.
- En caso de derrame de combustible realizar la limpieza adecuada con los materiales absorbentes.
- Se contara con cámaras de separación de sólidos, cámara de separación de hidrocarburos y otros contaminantes livianos y cámaras con filtros, de modo a eliminar la mayor cantidad de contaminantes que pudieran afectar al medio ambiente.
- No se cuenta con cauce hídrico cercano.

#### Las medidas de mitigación:

- Mantener el correcto funcionamiento de la fosa séptica y las canaletas colectoras.
- Contar con piso impermeable.



- Contar con elementos absorbentes (arena, estopas, bolsas y tambores de PVC).
- En caso de derrame de combustible realizar la limpieza adecuada con los materiales absorbentes y con los equipos de protección y los instrumentos adecuados.

#### Las medidas correctoras:

- En caso de que ocurran derrames se debe contar con materiales absorbentes.
- Se debe contar con número de teléfono de responsables ante emergencias, encargados, médicos locales, servicios de toxicología, bomberos y policía.

#### Gestión de residuos sólidos (RSU, Peligrosos).

#### Las medidas preventivas:

- De la recolección de los residuos sólidos urbanos se encarga la municipalidad local.
- Diariamente recolectar en contenedores adecuados los residuos sólidos urbanos y realizar limpiezas en las distintas áreas del proyecto.
- Capacitar a los funcionarios de la forma de disponer correctamente los residuos.
- Limpieza permanente de las instalaciones de la Estación de Servicio.
- Evitar la quema de los residuos.
- Clasificar los residuos generados.
- Utilizar equipos de protección individual adecuados.
- Utilizar equipamiento adecuado de limpieza.

## Las medidas de mitigación:

- Minimizar y disponer correctamente los residuos sólidos urbanos.
- Separar y disponer correctamente los residuos generados.



- El personal debe conocer el procedimiento para la Disposición de Productos Contaminados y/o los materiales de riesgo desechados.
- Contar con un lugar adecuado para el almacenamiento de los residuos generados que contengan restos de material inflamable.
- Realizar la recolección adecuada de plásticos, cartones y cajas.
- Señalizar y especificar correctamente la manera de disponer correctamente los residuos y sus precauciones.

#### Las medidas correctoras:

- En caso de derrames de restos de productos o de generación de residuos peligrosos contar con un lugar para el almacenamiento temporal.
- Señalizar y especificar correctamente la situación de los residuos peligrosos y las precauciones.
- En caso de derrame, proceder a la recolección adecuada con arena y con los equipos de protección individual necesarios.

#### Gestión de calidad de aire.

#### Las medidas preventivas:

- Realizar correctamente los trabajos de recarga de los tanques de almacenamiento de combustibles para evitar fugas o derrames que emitan olores o químicos al ambiente.
- Utilizar equipos de protección individual.
- Realizar el procedimiento adecuado de limpieza del predio.
- Realizar mantenimiento de los surtidores de combustibles.
- Maniobras de maquinarias y camiones a velocidades moderadas.

## Las medidas de mitigación:

- Utilizar los equipos de protección individual que requiera el trabajo a realizar.
- En caso de fugas o derrames de productos detener inmediatamente las actividades y aislar la zona afectada.



 Realizar en horarios diurnos las actividades que causen generación de ruidos.

#### Las medidas correctoras:

- En caso de fugas o derrame de productos dar aviso a las instituciones pertinentes y evacuar la zona afectada.
- En la entrada y salida de vehículos mantener una velocidad moderada.

#### Gestión de sustancias peligrosas.

#### Las medidas preventivas:

- Realizar el control de la cantidad de suministro de combustible.
- Realizar el control permanente de los tanques de almacenamiento mediante los pozos de monitoreo para evitar infiltraciones de combustible.
- Verificar el correcto acople de las mangueras con la boca de llenado.
- Las mangueras, tuberías y tanques de combustibles, así como los accesorios deberán ser regularmente inspeccionados y si hubiese falta llevarlos a mantenimiento.
- Contar con señalizaciones de avisos y prohibiciones.
- Realizar el control de los productos.
- Revisar el estado de los productos.
- Utilizar equipos adecuados de protección para la carga y descarga de la materia prima.
- Realizar correctamente los procedimientos de almacenamiento de productos en un lugar acondicionado, atendiendo las especificaciones y las medidas de seguridad recomendadas.
- Velocidad moderada en la entrada y salida de los vehículos y maquinarias.
- Realizar el control del mantenimiento de las maquinarias utilizadas.
- Contar con equipo y elementos de protección personal para la contención en caso de alguna falla de equipamientos.



#### Las medidas de mitigación:

- Contar con un lugar adecuado para la estadía temporal de los residuos sólidos como envases vacíos, cartones, plásticos, recipientes o algún producto en mal estado.
- En caso de fugas o derrames de combustibles o algún otro producto detener inmediatamente las actividades y aislar la zona afectada.

#### Las medidas correctoras:

En caso de fugas o derrames en alguna etapa del proceso, contenerlo con materiales absorbentes y avisar a las instituciones pertinentes y evacuar la zona afectada. Se debe contar con número de teléfono de responsables ante emergencias, encargados, médicos locales, servicios de toxicología, bomberos y policía.

#### Plan de emergencia (incendio, fugas, explosión, derrame).

#### Las medidas preventivas:

- Realizar simulacros.
- Contar con equipo de protección individual.
- Que la infraestructura cuente con las especificaciones técnicas requeridas por las autoridades de aplicación.
- Contar con extintores en cantidades suficientes, ubicados estratégicamente
- Salida de emergencia señalizada, libre de obstáculos y en funcionamiento.
- Contar con las medidas de seguridad adecuadas.
- Contar con botiquín de primeros auxilios.
- Mantenimiento constante de los equipos y equipamientos.
- Revisión de los circuitos eléctricos.
- Realizar actividades de limpieza.



- Capacitación para el uso de las maquinarias y/o herramientas.
- Prohibir el ingreso de extraños al área de trabajo.
- Contar con señalizaciones informativas y de advertencia. Letreros con las leyendas: "Prohibido Fumar", "Detener el motor", "Apagar el celular".
- Contar con las medidas de seguridad adecuadas.
- Manejar prudencialmente en los accesos de entrada y salida.

#### Las medidas de mitigación:

- Contar con los equipos adecuados para contrarrestar algún tipo de emergencia. Utilizar los equipos contra incendio únicamente si no se arriesga seguridad del personal.
- Colocar un contenedor de característica impermeable para los productos/utensilios que así lo requieran.
- Cortar la energía eléctrica desde la llave principal.
- Llamar a las instituciones que corresponda (Bomberos, Policía, MADES, etc.).
- Evacuar al personal y evitar el ingreso de personas y vehículos.
- Prestar los primeros auxilios que sean necesarios.
- Limpiar correctamente los derrames.

#### Las medidas correctoras:

• En caso de alguna emergencia llamar a las instituciones que corresponda.



# PLAN DE MONITOREO Y CONTROL (Medidas correctivas a ser aplicadas).

## Cronograma de las medidas

| Variables de medición                             | Periodo         | Encargado/a          |
|---|-----------------|----------------------|
| Entrada y salida de vehículos.                    | Diario /        | Personal a cargo     |
|   | constantemente. | _                    |
| Recepción de materia prima.                       | Diario /        | Personal a cargo     |
|   | constantemente. | _                    |
| Control del funcionamiento adecuado de la         | Diario /        | Personal a cargo     |
| cámara séptica y pozo ciego.                      | constantemente. |                      |
| Utilización de los equipos de protección          | Diario /        | Personal a cargo     |
| individual.                                       | constantemente. |                      |
| Control de vectores.                              | Diario /        | Personal a cargo –   |
|   | constantemente. | Empresa contratista. |
| Control del mantenimiento de los equipos y        | Diario /        | Personal a cargo -   |
| maquinarias utilizadas en el proceso.             | constantemente. | Empresa contratista  |
| Separación correcta de los residuos generados     | Diario /        | Personal a cargo     |
| en cada área de trabajo.                          | constantemente. |                      |
| Brindar equipos de protección a los               | Diario /        | Personal a cargo     |
| trabajadores/operarios                            | constantemente. |                      |
| Utilizar equipos, máquinas y maquinarias que se   | Diario /        | Personal a cargo     |
| encuentren en excelentes condiciones y con        | constantemente. |                      |
| mantenimiento al día.                             |                 |                      |
| Contar con recipientes para depositar residuos    | Diario /        | Personal a cargo     |
| sólidos no peligrosos.                            | constantemente. |                      |
| Botiquín de primeros auxilios (verificar fecha de | Diario /        | Personal a cargo     |
| vencimiento de los medicamentos) fijo y           | constantemente. |                      |
| ubicado en el interior del depósito.              |                 |                      |
| Contar con equipo y elementos de protección       | Diario /        | Personal a cargo     |
| personal para la contención en caso de algún      | constantemente. |                      |
| derrame.  |                 |                      |
| Contar con elementos absorbentes (arena,          | Diario /        | Personal a cargo     |
| estopas y bolsas de PVC)                          | constantemente. |                      |
| Contar con Canaletas perimetrales colectoras.     | Diario /        | Personal a cargo     |
|   | constantemente. |                      |
| Contar con Canaletas pluviales.                   | Diario /        | Personal a cargo     |
|   | constantemente. |                      |
| Contar con extintores.                            | Diario /        | Personal a cargo     |
|   | constantemente. |                      |
| Tener conocimiento sobre Primeros auxilios.       | Diario /        | Personal a cargo     |
|   | constantemente. |                      |



| Contar y conocer el Plan de Respuesta ante         | Diario /         | Personal a cargo |
|--|------------------|------------------|
| Emergencias que contemple los casos de             | constantemente.  |                  |
| incendio, evento meteorológico y robo / hurto.     | 5                |                  |
| El personal debe conocer los Procedimientos        | Diario /         | Personal a cargo |
| para el Cuidado y Uso de los Equipos de            | constantemente.  |                  |
| Emergencia.  |                  |                  |
| Control y monitoreo constante del tanque de        | Cada periodo de  | Personal a cargo |
| almacenamiento de combustible en caso de           | auditoria.       |                  |
| fugas.   |                  |                  |
| Controlar las posibles apariciones de roedores,    | Diario /         | Personal a cargo |
| alimañas y vectores.                               | constantemente.  |                  |
| Señalizar correctamente las salidas de             | Diario /         | Personal a cargo |
| emergencia, carteles indicadores de áreas          | constantemente.  |                  |
| peligrosas, sanitarios y las vías de evacuación en |                  |                  |
| caso de incendio.                                  |                  |                  |
| Medidas de prevención de incendios.                | Diario /         | Personal a cargo |
|  | constantemente.  |                  |
| Realizar simulacros de posibles eventos de         | Semestralmente   | Personal a cargo |
| emergencia con el personal operativo.              | /constantemente. |                  |
| Señalizaciones contra costumbres riesgosas.        | Diario /         | Personal a cargo |
| Letreros con las leyendas: "Prohibido Fumar",      | constantemente.  | _                |
| "Detener el motor", "Apagar el celular".           |                  |                  |
| Carteles con números telefónicos de CBV,           | Diario /         | Personal a cargo |
| Policía Nacional, Hospital y encargado de          | constantemente.  | _                |
| seguridad del lugar.                               |                  |                  |

## Contingencia.

El plan de emergencia es aplicable en caso de:

- Incendios.
- Accidentes laborales.
- Descuido en alguna etapa de las actividades realizadas.
- Falta de mantenimiento.



#### Se tomarán las siguientes medidas:

- 1. En caso de algún accidente laboral, detener las actividades y brindar atención de primeros auxilios.
- 2. En caso de localizar algún inconveniente informar de la situación a quien/quienes corresponda y detener las labores que se estén realizando.
- 3. Comunicar el incidente a las autoridades correspondientes, así como las medidas de mitigación efectuadas.

## Costo de implementación de las medidas:

El costo aproximado anual de la aplicación del plan de monitoreo y control será de 12.000.000 gs. (Doce millones de guaraníes).

## **Fase Operativa**

| Instalación | Impactos<br>negativos   | Medidas Mitigatorias  | Responsable                        |
|-------------|---|---|------------------------------------|
| INCENDIOS   | -Calidad del aire (generación de humo y partículas)Riesgo a la seguridad de las personas. | -Instalación de extintor de polvo químico seco y de baldes de arena lavada secaEntrenamiento del personal para actuar en caso de inicio de un incendioDurante la recepción de los camiones cisterna se deberá disponer de un personal provisto de un extintor, quien controlará la operación hasta su finalizaciónLa basura deberá ser depositada en lugares adecuados, para evitar posibles focos de incendio. | Proponente y<br>Personal Encargado |



| DESECHOS SÓLIDOS          | -Afectación a la salud de los empleados por la incorrecta disposición de desechosContaminación del suelo, aguas subterráneas y superficiales debido al manejo inapropiado de residuos sólidosPrincipio y propagación de incendio por acumulación de residuos sólidos. | -Ubicar en la zona de operación y en lugares convenientes basureros para los desechos sólidosLas estopas utilizadas para la limpieza deberá ser dispuesta en lugares adecuados para su disposición finalImplementar un plan de manejo de residuos para la instalación.   | Proponente y<br>Personal Encargado |
|---------------------------|---|--|------------------------------------|
| EFLUENTES LIQUIDOS        | -Focos de contaminación del suelo ocasionados por el vertido del agua de limpieza de la playaAfectación de la calidad de vida y de la salud de las personas por la alteración de la calidad del agua subterránea, por infiltraciones de los efluentes líquidos.       | -El agua proveniente de la limpieza y los derrames deberán ser enviados primeramente a una cámara de separación, (aquí quedan normalmente arenas y grasas), donde los mismos se separan por decantación, luego a una cámara de separación de aceites y otros contaminantes livianos. Luego de estos dos procesos de separación el agua deberá ser enviada a una tercera cámara, la cual contendrá un filtro, de modo a eliminar la mayor cantidad de contaminantes que pudieran afectar al medio ambiente. | Proponente y Personal<br>Encargado |
| DERRAME DE<br>COMBUSTIBLE | -Contaminación del<br>suelo y del agua<br>subterránea por el<br>posible derrame de<br>combustibles a causa<br>de posibles<br>filtraciones del<br>tanque.  | -Utilizar tanques con protección superficial y con ánodos de sacrificioDe forma continua verificar si no hay pérdidas de combustible por roturas u otros aspectos.   | Proponente y Personal<br>Encargado |



|  | AUMENTO DE<br>TRÁFICO | -Ruidos molestos y<br>posibilidad de<br>contaminación del<br>aire por la emisión de<br>gases de combustión. | -Realizar controles de forma rutinaria a los equipos y maquinariasPara disminuir posibilidad de ocurrencia de accidentes de tránsito, se indicará claramente la movimentación de vehículos, y mantener una velocidad de circulación prudencial en el predio. | Proponente y Personal<br>Encargado |  |
|--|-----------------------|---|--|------------------------------------|--|
|--|-----------------------|---|--|------------------------------------|--|

Medidas de atenuación de Impactos Ambientales Negativos sobre los recursos y elementos a ser afectados.

| Recursos  | Medidas de atenuación   |  |
|---|---|--|
| Suelo   | Pisos deben ser de mampostería impermeable fácil de limpiar.  |  |
| Agua<br>Contaminación de<br>Agua Superficial y<br>Subterránea | Realizar control periódico de análisis de agua consumido en la empresa para verificar su calidad. Utilizar sistemas de fosas sépticas, pozos absorbentes, fosa colectora de derrames para efluentes generados.  |  |
| Salud<br>Riesgos a la Salud<br>y de Accidentes                | Medidas de Protección a los empleados EPI (Equipos de Protección Individual) de carácter obligatorio.  Diseñar un sistema de emergencia y protección contra incendios (poseer dotación de extintores).  Contar con carteles indicativos en los diversos sectores, y discriminar las áreas y accesos. Instalación de Boca Hidrante en algunos sectores de la unidad.  Poseer un espacio donde depositar material absorbente (arena – aserrín - otros) en caso de derrames de agroquímicos o productos por accidente. |  |
| Sociedad<br>Desarrollo de la<br>Economía<br>Regional y Local. | El suministro de productos y servicios directa e indirectamente ligados a la empresa en el incremento de la producción, del comercio, asistencia es lo que es usualmente visto como impacto positivo. Incluir a la sociedad local en la ejecución del proyecto como mano de obra local. Contribuir a obras sociales de la sociedad.   |  |



## Planes de Seguridad, Prevención de Riesgos, Accidentes, Respuesta a Emergencias e Incidentes.

## Política de seguridad

El contratista debe tener una Política de Seguridad por escrito. Esta política debe describir el plan del contratista para asegurar la buena salud, la seguridad, el bienestar de sus empleados y de terceros, además de considerar la protección del medio ambiente, sean para:

- Identificar los peligros en el lugar de trabajo.
- Evitar los incidentes de seguridad que podrían surgir a través de sus actividades.
- Proporcionar a sus empleados la información, capacitación y supervisión necesaria para permitirles trabajar con seguridad en todo momento.
- Proporcionar herramientas, equipos apropiados y métodos para operarlos en forma segura.
- Proporcionar controles mecánicos o administrativos, equipo de protección personal y procedimiento de seguridad en el trabajo para sus empleados.
- La protección de sus empleados antes y durante el manejo de cualquier sustancia peligrosa utilizada o encontrada en su trabajo.
- Uso y mantenimiento de equipo de seguridad y trajes protectores.
- Instalaciones de primeros auxilios y procedimientos de emergencias

## Prevención de Riesgos Durante la Operación

## Riesgo de Explosión / Procedimientos en Casos de Derrames / Derrames Durante la Descarga

- Todas las válvulas de la cisterna deberán cerrarse lo más rápido posible.
- El motor de la cisterna transportadora y/o motores auxiliares deberán detenerse de inmediato.
- Sacar los extintores del camión u otros cercanos y dejarlos a mano en caso de requerirlos.
- Se debe contener el derrame con arena o tierra.



- Las mangueras deben desconectarse y colocarse las tapas de válvula. Si las mismas no tienen tapas, el contenido de ellas deberá ser vaciado en algún tambor o por último en la cámara del tanque.
- Se deben de mover los vehículos a lugares seguros, sin arrancar ningún motor.
- El vehículo no deberá arrancarse, ni se puede recomenzar la descarga hasta que el derrame haya sido recogido o limpiado y la causa del derrame haya sido eliminada.
- Si la magnitud del derrame lo requiere, el vecindario de la zona deberá ser advertido.
- •No se podrá fumar ni trabajar con llama abierta o con otros equipos o maquinaria que pudieran inflamar los vapores.
- Antes de dejar el lugar, el chofer se asegurará que el derrame ha sido limpiado convenientemente.
- Todos los derrames deben ser reportados.

## Expendio de Combustible

El manejo y las medidas de precaución que se observarán en la Estación al momento de la provisión de combustibles son:

- Los motores de los vehículos deberán estar apagados.
- Los vehículos que estén provistos de motores adicionales u otro equipo de combustión o eléctricos, deberán estar apagados.
- Se contará en la playa de expendio con claros indicadores con la prohibición de fumar.
- Motocicletas y similares deberán estar sin los ocupantes en el momento del expendio.
- •Se pondrá especial cuidado para que no se produzcan derrames sobre partes calientes del motor y caño de escape.
- El personal responsable del expendio de combustible, deberá poner especial cuidado de no golpear el pico con partes metálicas de los vehículos para evitar chispas.
- Al termino del suministro de combustible, se colocará la tapa, cerrando bien la boca del tanque y se retirará la manguera colocándola en su sitio, evitando que quede en el suelo o enganchada en partes del vehículo y ser causal de accidentes.



• En casos de derrames (durante el suministro), se detendrá el suministro, no se encenderá el vehículo, así será retirado del lugar y se neutralizará la zona afectada antes que ingrese otro vehículo.

## Plan Contra los Riesgos de Incendio

- El principal riesgo y el más grave para la seguridad de una estación de servicio es el fuego. La combinación de vapor combustible, aire y temperatura de ignición producirá el fuego. Para apagar el fuego hay que remover cualquiera de los tres elementos y para evitar que el fuego se inicie, mantener separado estos tres.
- Cuando se efectúa una carga, el vapor combustible y el aire están siempre presentes. Se debe evitar la presencia del tercer elemento, que puede ser proveniente de chispas eléctricas, llamas, superficies calientes, etc.
- Solamente será obtenida una protección eficaz mediante una capacitación de los empleados en lo que respecta al manipuleo seguro de inflamables, con aplicación de métodos eficientes y buena disposición de las existencias de los diversos materiales.

## Plan de Seguridad / Primeros Auxilios y Capacitación del Personal

El plan establece medidas y normas de procedimiento con el fin de minimizar los riesgos de accidentes y sus objetivos son:

- a) Implementar normas de procedimientos adecuados en el establecimiento.
- b) Instalar alarma sonora para casos de accidentes y/o siniestros.



- c) Instalar un sistema de protección contra incendios, proveer de equipamiento adecuado para enfrentarlo y que estén ubicados en sitios accesibles a los obreros en caso que se produzca una situación de riesgo.
- d) Instalar carteles con las normas de seguridad e indicadores de peligro.
- e) Cuidar siempre de contar con medios para administrar primeros auxilios.
- f) Capacitar a los obreros que desarrollan tareas consideradas de riesgos.

## Plan de Emergencias

En cuanto al plan de respuesta a emergencias se debe verificar que:

- a) Se cuente con un plan apropiado de respuesta a emergencias.
- b) En cada sitio de operación debe de haber una copia de dicho plan disponible.
- c) Exista un adiestramiento al personal respecto de dicho plan en su área de trabajo y respecto a la ubicación de los equipos de respuesta a emergencias y haya participación de parte del mismo por lo menos una vez al año, en simulacros.

## Plan de recuperación.

La actividad "Estación de Servicios, Mini Shop y Venta de GLP" no presenta un impacto significativo sobre los recursos agua, suelo y aire. El proyecto en cuanto a la instalación, se encuentra acorde a las exigencias estructurales y técnicas requeridas por las instituciones correspondientes.

Atendiendo la importancia de los recursos naturales y la seguridad laboral, se concluye que la actividad "Estación de Servicios, Mini Shop y Venta de GLP" no cuenta con un plan de recuperación establecido directamente, considerando que el proyecto NO TIENE DICHA IMPLICANCIA, sin embargo, se



encuentra constituido un equipo de profesionales asesores en las distintas áreas técnicas que acompañan las actividades del proyecto.

#### VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El proyecto denominado "Estación de Servicio, Mini Shop y Venta de GLP" consiste en la prestación de servicios en forma integral a los clientes y público en general de la firma SUL AMERICA S.A.C.I.E., para suplir las necesidades en todas sus actividades.

Conforme a lo expuesto anteriormente podemos mencionar las siguientes conclusiones y recomendaciones:

- 1. Desde el punto de vista urbanístico, la implantación del proyecto es buena, considerando su localización.
- 2. Desde el punto de vista técnico-constructivo, la ingeniería y arquitectura del proyecto deben contemplar todas las normas de calidad y seguridad, tanto en el diseño, la selección de los materiales y en los procesos constructivos empleados.
- 3. Con relación a la normativa legal relacionada al tema del proyecto, el mismo se ajusta plenamente a lo estipulado por las leyes vigentes.
- 4. En cuanto a los aspectos de seguridad, serán implementadas todas las instalaciones necesarias a fin de mantener estándares óptimos de seguridad.
- 5. Con la implementación de las medidas de mitigación de los impactos negativos y la sumatoria de los impactos positivos, se producirá una sinergia muy importante para el sector, no solo desde el punto de vista ambiental, sino también social, al ampliar los conocimientos de todos los implicados para contribuir a un desarrollo más sustentable y mejorar la calidad de vida de las personas.

Se concluye que el proyecto es legalmente viable y las medidas de mitigación son técnicas como económicamente aplicables, todas las recomendaciones vertidas en este estudio, se encuentran enmarcadas dentro de las normativas legales y ambientales vigentes en el país.



## IX. BIBLIOGRAFÍA

- -DGDTIR/STP (Dirección General de Desarrollo Territorial e Integración Regional/ Secretaría Técnica de Planificación).
- -PRUT: (Proyecto de Racionalización del Uso de la Tierra), 1995.
- -LEYES AMBIENTALES. Bajo Responsabilidad del MADES. Recopilado por el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES).
- Normas del INTN.
- Reglamento de Trabajo y Seguridad en el Transporte de Combustible, en Estaciones de Servicios.

## X. EQUIPO TECNICO

#### - Consultor Ambiental

Ing. Agr. María Raquel Cáceres

C.I.N°: 850.944

CTCA I - 665

#### - Colaboradores

Ing. Amb. Jorge Aranda

Ing. Agr. Gustavo Ovelar



## XI. ANEXOS

#### **Documentaciones:**

- Declaración Jurada.
- Carta Poder.
- Mapas Temáticos.
- Cédula de Identidad del Proponente.
- Certificado de Cumplimiento Tributario.
- Fotocopia de Título/Contrato Privado.
- Copia de Registro Profesional del Consultor.
- Copia de la Constitución de Sociedad.
- Planos Generales.

