RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

"ESTACIÓN DE SERVICIO CON EXPENDIO DE GLP, Y MINIMERCADO"

Distrito de Villa Elisa.

Ing. Alison Ramírez Teléfono: 0991 830 494
Email: alisonramirez7@hotmail.com

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

I. Identificación del Proyecto

I.1. ***Nombre del Proyecto:***

Estación de Servicio con expendio de GLP y Minimercado.

I.2. ***Proponente:*** Petróleos del Sur S. A. (PETROSUR S.A.).

Dirección Administrativa: Cruz del Chaco Nº 3.794 esq. Avda. Mariscal López. Edificio Citicenter, 2º piso. Barrio Villa Morra, Asunción.

Teléfono: 021 664 001 / 6.

I.3. ***Responsable del Emprendimiento:***

Nombre: Lic. César Ramiro Yambay Pereyra

Dirección Administrativa: Cruz del Chaco Nº 3794 esq. Mcal. López. Edificio Citicenter, 2º piso. Asunción.

Teléfono: 0981 453 550.

I.4. ***Objetivos del emprendimiento:***

Expendio de combustibles líquidos derivados de petróleo, expendio de gas licuado de petróleo (GLP), venta de lubricantes, aceites, aditivos, otros, y minimercado (venta de artículos varios).

I.5. ***Antecedentes:***

El inmueble es alquilado por el proponente, opera bajo el emblema Petrosur.

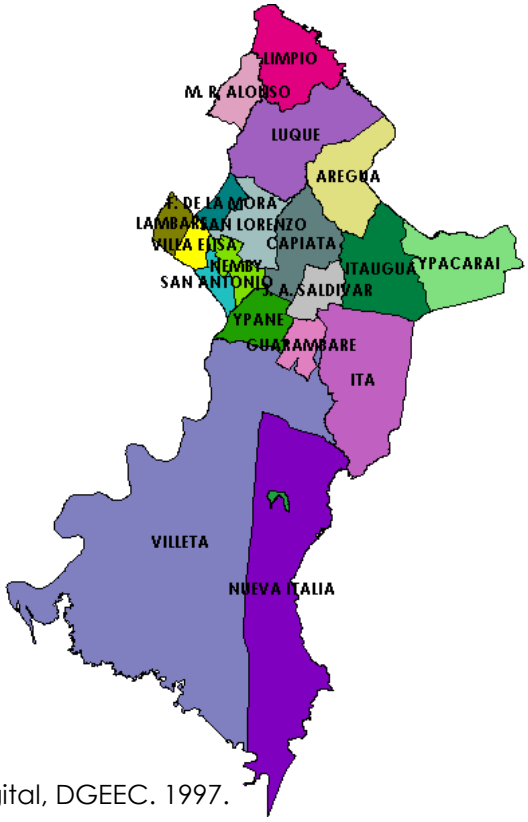
La tecnología utilizada en el lugar se enmarcará dentro de lo establecido en la normativa vigente; de igual manera se proveerá de la tecnología adecuada para las diferentes tareas operativas, en medida que las normativas lo establezcan y de esta forma poder cumplir con los objetivos del proyecto de manera a dar satisfacción al cliente en los servicios prestados y cumplir con lo que marca la normativa legal.

I.6. ***Ubicación del proyecto.***

El emprendimiento se encuentra ubicado sobre la Avda. Teniente Américo Pico esq. Tajy Pyta, Distrito de Villa Elisa, Departamento Central, Paraguay. Con coordenadas 21 J 442065 UTM 7194858.

Ing. Alison Ramírez Teléfono: 0991 830 494
Email: alisonramirez7@hotmail.com

Figura 1: Ubicación del emprendimiento, Departamento de Central con sus Distritos.



Fuente: Cartografía Digital, DGEEC. 1997.

Figura 2: Ubicación del emprendimiento.

Fuente: Google Earth.

Ing. Alison Ramírez Teléfono: 0991 830 494
Email: alisonramirez7@hotmail.com

I.7. **Objetivos del Estudio de Impacto Ambiental preliminar.**

El objetivo general del ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL es identificar las interacciones entre los procesos del emprendimiento y los factores del ambiente afectados por las mismas en su área de influencia directa e indirecta, así como formular propuestas y recomendaciones para la gestión de operación que contemple acciones de protección de la calidad de los componentes ambientales y sociales que pudieran ser afectados por el mismo.

I.8. **Organización para la Gestión Ambiental**

Estrategia Operacional

Responsable Ambiental del Proyecto: Se contará con un profesional encargado de dar seguimiento, control y evaluación del cumplimiento del plan de Gestión Ambiental. Manejará toda la documentación relacionada al cumplimiento de las Normativas Ambientales y sectoriales Vigentes, en base a lo establecido en el Decreto N° 954/2013 Art. 5°.

Plan Operativo Anual: Se elabora un plan operativo Anual, donde se establecerán los objetivos, metas actividades y presupuestos anuales a ser desarrollados por el proponente, en el cumplimiento del P.G.A., en forma gradual y ajustada a las necesidades operativas.

Ing. Alison Ramírez Teléfono: 0991 830 494
Email: alisonramirez7@hotmail.com

2. ÁREA DE ESTUDIO.

2.1 ÁREAS DE INFLUENCIA.

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

2.1.2 Área de Influencia Indirecta (AII): En cuanto al Área de Influencia Indirecta (AII), se debe considerar a toda la zona circundante a la propiedad en un radio de 500 metros con centro en la zona de tanques de combustible de la estación. Además toda el área que corresponde al traslado del combustible desde PETROPAR, de donde es retirado el combustible, ubicado en la ciudad de Villa Elisa, en las calles Defensores del Chaco y Río Paraguay, hasta la llegada a la estación.

2.2 ALCANCE DE LA OBRA.

- **Descripción del medio ambiente.**

Superficie.

La superficie del terreno es 408,5798 m^2 y la superficie en m^2 construidos es de 63 aproximadamente.

Físico

Hidrografía:

Superficial, el predio no es atravesado por cursos de agua.

Paisaje: En las inmediaciones del lugar se encuentran ubicadas casas, locales comerciales, pizzería, Hospital Distrital, Aguatería Privada, áreas verdes, escuela, otros.

Biológico

Flora:

En el predio de la Estación de Servicio se puede observar la presencia de las siguientes especies, entre otros:

Tabla Nº 4. Especies de flora existentes en el lugar.

Nombre común	Nombre científico

Ing. Alison Ramírez Teléfono: 0991 830 494
Email: alisonramirez7@hotmail.com

Ficus	*Picus sp.*
Mango	*Mangifera indica*

Además se observa la presencia de algunas plantas ornamentales.

Fauna:

Se observa la presencia de aves y animales domésticos en el área.

Socioeconómico

Superficie: 18 Km^2.

2.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO PROPUESTO.

2.3.1 DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS:

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

A continuación se describen las diferentes etapas por las que atravesó el emprendimiento.

Etapa de elaboración del proyecto:

Durante esta etapa se llevó a cabo la identificación del predio, el relevamiento topográfico del lugar, la elaboración de planos del anteproyecto y la elaboración final de planos, cómputo métrico y presupuesto; trámites Municipales para aprobación del proyecto y obtención del permiso de construcción.

Etapa constructiva:

A continuación se citan las tareas que fueron realizadas en esta Etapa.

a) Desbrose y limpieza del terreno.
b) Replanteo y nivelación.
c) Excavación para enterrar los tanques de combustible líquido.
d) Instalación electromecánica.
e) Estructuras (cimentación, pilares, cobertura de techo).

Ing. Alison Ramírez Teléfono: 0991 830 494
Email: alisonramirez7@hotmail.com

f) Mampostería y revestidos.

g) Instalación eléctrica.

h) Instalación sanitaria.

i) Sistema de combate contra incendio.

j) Pintura y terminaciones.

k) Montaje.

l) Puesta en marcha de maquinarias.

l) Limpieza final.

Etapa de operación:

A continuación se detallan las operaciones que se llevan a cabo en la Estación de Servicio.

i. Recepción de combustible líquido:

A continuación se detalla la forma en que se debe llevar a cabo la recepción de combustible líquido para el llenado de los tanques, de acuerdo al Manual de Operaciones de Estaciones de Servicios, con que cuenta el emblema:

Tabla Nº 8. Descripción de tareas durante la recepción de combustible líquido.

DESCRIPCIÓN	***RESPONSABLE***
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.	*Conductor.*
Estacionar el camión tanque sin entorpecer entrada o salida de vehículos.	*Conductor.*
Calzar el camión con tacos de material antichispa.	*Conductor.*
Poner la palanca de cambios en punto muerto, con el freno de posición (de mano) puesto.	*Conductor.*
Cortar el sistema de encendido y no poner en marcha mientras haya cisternas o bocas de descarga abierta.	*Conductor.*
El camión debe llegar con las válvulas de seguridad cerradas.	*Conductor.*
Desconectar la batería, por medio de la llave principal de corte.	*Conductor.*
Asegurar que existan elementos para contener un eventual derrame.	*Administrador.*
Antes de iniciar la descarga, tener próximos (a 3 metros) los matafuegos del camión tanque, uno y un balde con arena.	*Administrador / Conductor.*
Colocar las vallas y/o carteles en las distintas direcciones de tránsito (distancia minima 3 metros) con inscripciones "DESCARGA DE COMBUSTIBLE – PROHIBIDO FUMAR".	*Administrador.*
Abrir las válvulas de seguridad o de pie de todas las cisternas, junto a las tapas de las mismas (camiones de carpa POR ARRIBA) con el uso obligatorio de un arnés o baranda.	*Conductor.*
El Administrador debe medir, en presencia del conductor del camión,	*Administrador.*

Ing. Alison Ramírez Teléfono: 0991 830 494
Email: alisonramirez7@hotmail.com

los tanques subterráneos donde recibirá el producto, e introducir la varilla de medición con precaución para no golpear el fondo.	
Solicitar al conductor la tabla de calibración plastificada provista por INTN, la cual debe hallarse siempre en buen estado de conservación.	*Administrador.*
Verificar que los precintos de las bocas de descarga estén sin violar y sean los indicados, según el código que figura en la Factura.	*Administrador.*
Expurgar aproximadamente 20 litros de producto por la válvula de descarga de cada cisterna, asegurándose la continuidad eléctrica entre el balde metálico con conector y el camión. La Estación de Servicio (EESS) deberá poseer balde metálico con cable y pinza.	*Administrador.*
Verificar que el producto que se entrega sea el que corresponde ingresar al tanque subterráneo. Es responsabilidad del administrador tener correctamente identificadas las bocas de descarga de producto. Revisar los indicadores de producto en el camión tanque.	*Administrador / Conductor.*
Retirar la tapa del tanque de recepción y colocarla con precaución en el suelo. No tirarla o arrojarla para evitar chispas.	*Conductor.*
Si se efectuará recuperación de vapor, deben permanecer cerradas todas las tapas durante el resto de la operación.	*Administrador / Conductor.*
Tapar las bocas de medición de todos los tanques.	*Administrador.*
Comprobar el correcto funcionamiento de la ventilación del tanque subterráneo durante la recepción.	*Administrador.*
Verificar la ausencia de posibles fuentes de ignición en las vecindades del respiradero del tanque.	*Administrador.*
Durante la descarga, el conductor debe permanecer al lado de las válvulas de bloqueo del producto.	*Conductor.*
Conectar al camión la puesta a tierra de la Estación de Servicio (EESS). Luego conectar la manguera de descarga a la boca de descarga del tanque de recepción y luego a la válvula del camión.	*Conductor.*
Designar una persona, representante, para observar y colaborar en la descarga.	*Administrador.*
Verificar la ausencia de pérdidas de producto en el sistema: válvula, manguera, acople.	*Administrador.*
Verificar la finalización de la operación, controlando a través del visor del codo de descarga, que no fluya más producto.	*Conductor / Administrador.*
Terminada la descarga, cerrar la válvula correspondiente, desconectar la manguera del camión tanque y levantarla progresivamente para que el producto escurra hacia el tanque. Finalmente, desconectar la conexión con el tanque subterráneo. Si se efectuará recuperación de vapor, desconectar la manguera correspondiente.	*Conductor.*
En caso de producirse un derrame de combustible, suspender inmediatamente la descarga y colaborar en subsanar el peligro con arena o tierra. Colocar los residuos en un recipiente seguro y alejado del lugar antes de reiniciar la operación de descarga.	*Conductor / Administrador.*
Finalizada la descarga en camiones de carga por arriba, subir al tanque y cerrar todas las tapas y las válvulas de pie de las cisternas, utilizando arnés o baranda.	*Conductor.*
El camión debe permanecer en la EESS sólo el tiempo que demanda la recepción.	*Conductor.*
El camión de quedar estacionado o permanecer guardado, debe ser a una distancia mayor de 15 m., de cualquier isla de surtidores y/o lugar con fuego abierto.	*Conductor.*
Toda maniobra del camión tanque en playa debe contar con la colaboración de un operario que lo guíe.	*Conductor / Administrador.*

Ing. Alison Ramírez Teléfono: 0991 830 494
Email: alisonramirez7@hotmail.com

Antes de abandonar la EESS, verificar que las tapas de las cisternas y válvulas de descarga estén cerradas.	*Conductor.*
Asegurar la integridad y limpieza de las rejillas perimetrales.	*Administrador.*

ii. Expendio de combustible líquido:

El expendio de combustible líquido, a los usuarios finales se realiza mediante las máquinas surtidoras, y las reglas operativas a seguir por el personal de playa deben ser las siguientes:

a) Prohibido: fumar, la presencia de fuego abierto y/o fuentes de ignición.
b) Verificar que el motor del vehículo esté apagado y cualquier circuito eléctrico.
c) Colgar la manguera, verificando que el rulo no se enganche en el vehículo.
d) Terminado el suministro, reponer la tapa del tanque del vehículo en forma inmediata.
e) Realizar las cargas a granel en recipientes metálicos indeformables, de cierre hermético y con prolongador en el pico de carga que llegue hasta el fondo de los mismos.
f) Controlar que no haya recipientes abiertos conteniendo nafta u otro combustible.
h) Tener en perfectas condiciones operativas los elementos de lucha contra incendio.
i) No efectuar reparaciones a vehículos a menos de 15 metros de las islas de despacho.
j) Ante un derrame, empujar el vehículo, en forma manual, sin ponerlo en marcha y limpiar la zona afectada. Depositar los absorbentes utilizados en los contenedores designados, para su posterior disposición final.

iii. Recepción de GLP:

Para la recepción y carga del tanque de GLP, se deberan 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.

Ing. Alison Ramírez Teléfono: 0991 830 494
Email: alisonramirez7@hotmail.com

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.

iv. Expendio de GLP:

Para el expendio de GLP a vehículos, se deberán seguir las siguientes normas operativas:

a) Verificar que el motor del vehículo esté apagado y cualquier circuito eléctrico. El conductor debe descender del vehículo.
b) Retirar el pico cargador del alojamiento del surtidor.
c) Retirar la tapa guardapolvo e insertar el pico con cuidado en la válvula de carga del automotor.
d) Abrir lentamente la válvula de tres vías.
e) Terminada la carga, cerrar la válvula, desconectar el pico cargador y alojarlo en el surtidor de tal manera que oprima el microswitch.
f) Controlar que no haya pérdidas en el circuito del vehículo y colocar el guardapolvo.
g) No golpear el surtidor al colocar y retirar el pico de la manguera pues puede afectar el circuito electrónico de medición.
h) La presión de carga no debe superar los 200 Kg/cm^2.
i) Tener en perfectas condiciones operativas los elementos de lucha contra incendio.
Cuando se trate de expendio a garrafas se deberá contar con un dispositivos que no emitan chispas, con un gabinete metálico de protección del punto de carga de la garrafa, diseñado funcional y estructuralmente para el efecto y en condiciones de soportar situaciones accidentales, que cuente con un sistema integrado de extracción de gases y sistema eléctrico antiexplosivos, de acuerdo a lo establecido en la Ley N ° 2639/05, de Disposiciones sobre la política relativa a la carga de gas licuado de

Ing. Alison Ramírez Teléfono: 0991 830 494
Email: alisonramirez7@hotmail.com

petróleo en vehículos automotores y garrafas de uso doméstico en Estaciones de Servicio.

v. Recepción, almacenamiento y venta de mercaderías.

El transportista deberá tener acceso libre y seguro al área de entrega de mercaderías a fin de hacer la operación lo más segura posible. El camión de entrega no debe obstaculizar la visión al personal del área de la playa (pista). A medida que se reciben los productos, éstos se deben guardar o colocar de inmediato en el lugar designado para su almacenamiento y no permitir que los mismos bloqueen los pasillos del negocio, zonas de almacenamiento y salidas de emergencia. Realizar el traslado de productos en cajas o tambores utilizando carritos apropiados y personal capacitado.

Las operaciones de carga, descarga y manipulación de productos deben realizarse con el equipo de protección personal (EPP) adecuado (casco, guantes, gafas).

Debe tenerse disponible extintores y elementos para derrames (baldes de arena, tambores de arena) cuando se realicen las operaciones de recepción de mercaderías.
Se debe verificar la fecha de validez y expiración de los productos y cerciorarse la temperatura a la cual deben ser almacenados cada producto.
Las mercaderías dañadas o en malas condiciones deben ser separadas de las que están en buenas condiciones hasta que se puedan devolver al proveedor o disponer de manera adecuada. El personal debe estar al tanto de cuáles son las mercaderías que no se pueden exhibir ni vender.
Los lugares de almacenamiento deben contar con extintores contra incendio debidamente señalizados. El suelo del local del depósito debe ser impermeable, no combustible, tener diques de contención en caso de derrame. El local donde se manipule o almacene lubricantes debe contar con ventilación adecuada natural o mecánica suficiente para mantener las concentraciones de vapores por debajo del límite de exposición durante el trabajo. Periódicamente se debe revisar los envases para asegurar que no exista fuga de los productos. El lugar de almacenamiento de lubricantes debe mantenerse fuera de fuentes de calor.

Ing. Alison Ramírez Teléfono: 0991 830 494
Email: alisonramirez7@hotmail.com

vi. Minimercado:

En el predio se cuenta con el servicio de ventas de artículos como ser bebidas (agua, gaseosas, bebidas envasadas, alcohólicas, otras), alimentos envasados, alimentos frescos y artículos varios, a través del minimercado presente dentro de la misma.

Para la manipulación de los alimentos se deberá tener en cuenta las siguientes medidas de salubridad:
a) Mantener (en todo momento) higiénicas las superficies de contacto con comida.
b) Lavarse las manos antes de comenzar cada tarea y siempre que sea necesario (por ejemplo: después de ir al baño).
c) Tener el cabello recogido cuando se esté sirviendo alimentos.
d) Siempre se debe usar guantes plásticos al manipular todo tipo de alimentos.
e) Nunca mezclar comida cruda con comida ya cocinada.
f) Utilizar delantal limpio cada vez que se trabaje en el área de cocina.
g) Todos los alimentos deberán tener fecha y hora de preparación y de vencimiento.
h) Mantener alejados los productos de limpieza del área de preparación.
i) Mantener las comidas a la temperatura correcta.
j) Cumplir con las normas de higiene personal.
k) Descargar los productos si se encuentran vencidos o en mal estado.

vii. Venta de Garrafas:

En la Estación de Servicio se realiza la venta de garrafas al público, para lo cual se deberá tener en cuenta la Normativa legal existente, la cual indica que el almacenamiento de las garrafas se ubicará en lugar ventilado y retirado del movimiento vehicular y máquinas expendedoras de combustibles y en ningún caso entre las mismas. Deberán contar como mínimo con dos extintores de 5 Kg. cada uno con CO_2 o polvo químico BC. Las garrafas se ubicarán a una distancia de 1,5 m de tomacorrientes o equipos de iluminación que no sean a prueba de explosión. Las garrafas deberán estar acomodadas en forma vertical hasta en no más de tres unidades, en lugares apropiados para el efecto, asegurándose en el manipuleo no golpear o dañar la válvula de flujo.

El almacenado en el exterior deberá ubicarse de forma a minimizar la exposición a incrementos excesivos de temperatura o daño físico. En la zona de almacenamiento

Ing. Alison Ramírez Teléfono: 0991 830 494
Email: alisonramirez7@hotmail.com

de las garrafas y en lugar bien visible deberá colocarse un letrero con la inscripción PELIGRO GLP.

Está prohibido en las estaciones de servicio, efectuar transvase de garrafas a otros envases menores o mayores o bien cilindros a garrafas. Todas las garrafas llenas existentes en el local, sin excepción, deberán disponer de válvulas, tapón, precinto, emblema y pintura característicos, aprobados por la autoridad competente. Las garrafas que acusen pérdidas deberán ser devueltas al depósito o a la planta fraccionadora.

Mantenimiento de equipos:

En la Estación se debe realizar el mantenimiento de los siguientes equipos, presentes en la misma: extintores de fuego, surtidores, compresor, infraestructura, limpieza y una vez construida también el mantenimiento de rejillas perimetrales, limpieza y mantenimiento de cámara desengrasadora y desarenadora, entre otros.

El emblema para ello cuenta con una Gerencia Técnica, que es la encargada de la verificación y mantenimiento de estos equipos.

Es importante mencionar que además de lo descrito, se cuenta con una oficina administrativa dentro del predio.

2.3.2 INFRAESTRUCTURA.

El área total que ocupa el terreno es de 408,5798 m2.

La estación de servicio contará con estructuras portantes de Hormigón Armado, mampostería de ladrillos revocadas y pintadas, aberturas de carpintería de aluminio y carpintería de madera.

Fundación: Estructura de Hº Aº y cimientos de piedra bruta colocada.

Techos: Estructura metálica con cobertura de chapas y cenefas.

Instalaciones: contará con instalaciones eléctricas, sistema de desagüe pluvial, sistema de desagüe cloacal provisto de cámara séptica y pozo absorbente.

Ing. Alison Ramírez Teléfono: 0991 830 494
Email: alisonramirez7@hotmail.com

2.3.3 A CONTINUACIÓN SE DESCRIBEN LOS DIFERENTES SECTORES CON QUE CUENTA LA ESTACIÓN DE SERVICIO.

Área 1: Expendio de combustible líquido.

En el área de expendio de combustible líquido se cuenta con una isla y una máquina doble, para expendio de Diesel común y nafta económica (85 octanos) y a futuro contar también con una máquina para Nafta (90 octanos) y un filtro. Se cuenta con dos tanques de almacenamiento de combustible de seis mil litros y nueve mil litros respectivamente. Se prevé enterrar otro tanque para el expendio de Nafta (90 octanos).
Se deberán marcar señales de entrada y salida de vehículos, y zonas de estacionamiento para la carga de combustible, así también como la recepción y descarga de los camiones cisternas.

Área 2: Expendio de GLP.
Se contará con un surtidor con un pico para expendio de GLP. El mismo deberá contar con las normas de seguridad y construcción que manda la Normativa Legal existente en el país.

Área 3: Oficina, depósito y salón de ventas.
En esta área se cuenta con una pequeña oficina administrativa, servicios higiénicos, salón de ventas, y depósito.

Área 5: Unidades de manejo de residuos.
Se contará con cámara séptica y pozo ciego para la disposición de efluentes cloacales.

En el perímetro de expendio de combustible se cuenta con piso, rejillas perimetrales que posteriormente pasarán por cámaras desarenadora y desengrasadora.

2.4 MATERIA PRIMA E INSUMOS.
Se dispondrá de las siguientes materias primas e insumos: combustibles líquidos derivados del petróleo, se comercializará: nafta económica (85 octanos), nafta super (95 octanos), gasoil y gas licuado de petróleo. Además se dispondrá de hielo, agua mineral, aceites, lubricantes, fluidos, artículos del minimercado (bebidas: agua, gaseosas, bebidas envasadas, alcohólicas, otras, alimentos envasados, alimentos

Ing. Alison Ramírez Teléfono: 0991 830 494
Email: alisonramirez7@hotmail.com

frescos, hielo, artículos varios), y otros artículos. Se utilizarán artículos de oficina para las tareas administrativas y productos de limpieza para el aseo del predio.

2.5 GESTIÓN DE DESECHOS.

2.5.1 Tipos de Residuos Generados.

2.5.1.1 Residuos sólidos y semi sólidos.

Residuos sólidos y semi sólidos generados en las diferentes tareas:

Municipal: papeles sanitarios, cartones, plásticos, restos y envoltorios de comidas.
Industrial: Envases de fluidos, aceites, lubricantes, estopas, plásticos, papeles, cartones de envoltorios que contengan residuos de fluidos, lubricantes o aceites.
De las unidades de tratamiento de efluentes: arena, lodo, sólidos suspendidos, hidrocarburos, grasas, otros. Una vez construida las cámaras de tratamiento.

2.5.1.2 Efluentes.

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

Efluentes cloacales: generados en el baño.

De la cámara desengrasadora: Grasas.

2.5.1.3 Emisiones atmosféricas.

Emisiones por evaporación de hidrocarburos (Compuestos orgánicos volátiles - COV) y de ciertos productos químicos.

2.5.1.4 Generación de ruidos.

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

2.5.2 Tratamiento.

2.5.2.1 Residuos sólidos y semi sólidos.

Ing. Alison Ramírez Teléfono: 0991 830 494
Email: alisonramirez7@hotmail.com

Se contara en el lugar con un servicio de recolección de residuos. Los envases vacíos de Lubricantes, estopas, y lodos deberán ser recolectados por empresas habilitadas para el efecto.

2.5.2.2 Efluentes.

Efluentes cloacales:
Se contará en el lugar con un sistema de tratamiento de efluentes cloacales compuestos por:

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

Área de surtidores
Se cuenta con piso, rejilla perimetral, cámaras de tratamiento (desarenadora y desengrasadora) y pozo absorbente.

2.6 EQUIPOS Y MAQUINARÍAS.

Los equipos y maquinarias con los cuales cuenta la estación de servicio son los siguientes:

- Surtidores.
- Tanques de combustible líquido.
- Filtro de combustible (uno).
- Mástiles de ventilación, uno por cada tanque de combustible líquido.
- Tablero eléctrico.
- Registros.
- Computadoras, estantes, equipos de oficina.
- Extintores.
- Otros.

2.7 SISTEMA DE PREVENCIÓN DE INCENDIO.

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

a) Incendio de materiales combustibles (combustibles líquidos y gaseosos, lubricantes,

Ing. Alison Ramírez Teléfono: 0991 830 494
Email: alisonramirez7@hotmail.com

instalaciones eléctricas).

b) Incendio del establecimiento por otras causas.

Las medidas preventivas se detallan a continuación:

2.7.1 Medidas de extinción de incendios y derrames.

Para extinguir el fuego, en caso de presentarse, se prevén las medidas mínimas siguientes:

A.- Equipo de control y señalización.

Se contará con señaléticas de salida de emergencia e iluminación de emergencia.

B.- Detectores.

Se instalarán detectores de humo – calor en la zona del minimercado, depósito y oficina.

C.- Equipos extintores.

En cada área se contará con extintores de incendio, del tipo ABC requerido para combustibles y fuego. La disposición de los extintores será de la siguiente manera: uno en cada pilar de cada una de las islas de expendio de combustible, y extintores dentro del minimercado, oficinas, salón de venta y depósito. En la zona de expendio de GLP, se contará con extintor de CO_2, al igual que cerca del tablero eléctrico.

D.- Otras medidas (Cárteles de seguridad, baldes y tambor de arena, otros).

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

Además se deberá contar con un Rol de Emergencia, y los empleados serán capacitados para actuar de acuerdo a lo establecido en dicho Rol.

Ing. Alison Ramírez Teléfono: 0991 830 494
Email: alisonramirez7@hotmail.com

3. CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS.

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

- CONSTITUCIÓN NACIONAL,
- Ley 1.561/00 – SISTEMA NACIONAL DEL AMBIENTE,
- Ley 1.183/85 – CÓDIGO CIVIL,
- Ley 836/80 – CÓDIGO SANITARIO,
- Ley 1.160/97 – CÓDIGO PENAL,
- Ley 294/93 – EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL, y su modificación la Ley 345/94,
- Ley 716/95 – QUE SANCIONA DELITOS CONTRA EL MEDIO AMBIENTE,
- Ley 3.239/07 DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DEL PARAGUAY,
- Ley 1.294/87 – ORGÁNICA MUNICIPAL,
- Ley N° 1.100/97 – DE PREVENCION DE LA POLUCION SONORA,
- 12 Ley 2.639/05 – DISPOSICIONES SOBRE LA POLÍTICA RELATIVA A LAS CARGA DE GLP EN VEHÍCULOS AUTOMOTORES Y GARRAFAS DE USO DOMÉSTICO EN EESS.
- Ley 369/72 – CREA EL SERVICIO DE SANEAMIENTO AMBIENTAL (SENASA),
- Decreto 253/13 POR EL CUAL SE REGLAMENTA LA LEY N° 294/1993 Y SU AMPLIATORIA Y MODIFICATORIA EL ***Decreto 954/13.***
- Decreto 14.390/92 del REGLAMENTO GENERAL TÉCNICO DE SEGURIDAD, HIGIENE Y MEDICINA EN EL TRABAJO,
- Decreto 18.831/86 – ESTABLECE NORMAS DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.
- Decreto 10.911/2000 – REGLAMENTA LA REFINACIÓN, IMPORTACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE LOS COMBUSTIBLES DERIVADOS DEL PETRÓLEO,
- Decreto 10.397/07 – QUE ESTABLECE LOS NIVELES MÍNIMOS DE CALIDAD DE LOS COMBUSTIBLES,
- Decreto 6.461/05 – POR EL CUAL SE REGLAMENTA LA LEY 2.639/05,
- Resolución 750 – MANEJO DE RESIDUSO SÓLIDOS, SEAM,
- Resolución 222 – CLASIFICACION DE LOS RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES SEAM,

Ing. Alison Ramírez Teléfono: 0991 830 494
Email: alisonramirez7@hotmail.com

- Resolución 2.194/07 – FORMULARIO DE REGISTRO NACIONAL DE RECURSOS HIDRCICOS Y DEL CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD, SEAM.
- Resolución 87/02 – ESTABLECE EL REGLAMENTO QUE ESPECIFICA LOS ACEITES Y GRASAS LUBRICANTES AUTOMOTRICES E INDUSTRIALES DE ORIGEN NACIONAL Y/O IMPORTADO PARA LA COMERCIALIZACIÓN EN EL TERRITORIO NACIONAL.
- Resolución 741/01 – POR LA CUAL SE HABILITA EL REGISTRO DE EMPRESAS VERIFICADORAS, EMPRESAS DE SERVICIOS DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE GARRAFAS Y SE ESTABLECEN LOS REQUISITOS PARA SU INSCRIPCIÓN.
- Resolución 181/01 – POR LA CUAL SE APRUEBA EL REGLAMENTO TÉCNICO DE SURTIDORES DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS.
- NP 16.003/70 – LOCALES PARA EL ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE GLP.

4. DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO.

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

- *4.2.1 ANALISIS DE LOS IMPACTOS*

➢ Impactos Positivos.

- Generación de empleos.
- Ingresos al fisco y al municipio.
- Ingresos a la economía local.
- Plusvalía del terreno por la infraestructura edilicia.
- Servicio al público.

➢ Impactos Negativos.

- Alteración de la calidad del aire por la generación de polvo.
- Ruidos molestos y posibilidad de contaminación del aire por la emisión de gases de combustión generados por los vehículos.

Ing. Alison Ramírez Teléfono: 0991 830 494
Email: alisonramirez7@hotmail.com

- Emisiones de vapores de hidrocarburo y GLP.
- Riesgos en la seguridad (accidentes y/o siniestros).
- Afectación de la calidad de vida y de la salud de las personas por la emisión de gases de los vehículos.
- Contaminación del suelo y del agua subterránea, por el derrame de combustible a causa de posibles filtraciones en los tanques subterráneos de almacenamiento.
- Posibles focos de contaminación provenientes de las cámaras desarenadora y desengrasadora, que de no estar en buen funcionamiento podrían no cumplir con la normativa establecida.
- Posibles focos de contaminación del suelo y agua por los desechos líquidos generados durante las tareas de limpieza y lavado de vehículos.
- Generación de distintos tipos de residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos).
- Afectación de la calidad de vida y de la salud de los empleados por la incorrecta disposición final de los residuos sólidos.
- Aumento del tráfico vehicular.
- Alteración del hábitat de aves e insectos.
- Alteración del paisaje.
- Con relación al paisaje se plantea también la posibilidad de generación de impactos en caso de falta de mantenimientos edilicios, y limpieza en los alrededores del predio.
- Contaminación del suelo y del agua superficial y/o subterránea, en caso de derrame de agroquímicos durante el transporte. Emisión de vapores.
- Daños a la salud humana en caso de derrames.
- Riesgo a incendios.

➢ <u>Directos</u>.

- Servicio al público.
- Alteración de la calidad del aire por la generación de polvo, en etapa operativa.

Ing. Alison Ramírez Teléfono: 0991 830 494
Email: alisonramirez7@hotmail.com

- Ruidos molestos y posibilidad de contaminación del aire por la emisión de gases de combustión generados por los vehículos.
- Emisiones de vapores de hidrocarburo y GLP.
- Afectación de la calidad de vida y de la salud de las personas por la emisión de gases de los vehículos.
- Posibles focos de contaminación del suelo y agua por los desechos líquidos generados durante las tareas de limpieza y lavado de vehículos.
- Generación de distintos tipos de residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos).
- Aumento del tráfico vehicular.
- Generación de empleo.
- Alteración del hábitat de aves e insectos.
- Alteración del paisaje.

➢ Indirectos.

- Riesgos de incendios.
- Riesgos en la seguridad (accidentes y/o siniestros).
- Afectación de la calidad de vida, de la seguridad y de la salud de las personas por la alteración de la calidad del agua.
- Afectación de la calidad de vida y de la salud de los empleados por la incorrecta disposición final de los residuos sólidos.
- Contaminación del suelo y del agua subterránea si ocurre una pérdida de combustible del tanque de almacenamiento subterráneo.
- Contaminación del suelo y agua, si ocurre un derrame de combustible durante el expendio y recepción del combustible.
- Posibles focos de contaminación provenientes de las cámaras desarenadora y desengrasadora, que de no estar en buen funcionamiento podrían no cumplir con la normativa establecida.
- Con relación al paisaje se plantea también la posibilidad de generación de impactos en caso de falta de mantenimientos edilicios y limpieza en los alrededores del predio.
- Aumento del nivel de consumo en la zona.

Ing. Alison Ramírez Teléfono: 0991 830 494
Email: alisonramirez7@hotmail.com

- Ingresos al fisco y al municipio.
- Ingresos a la economía local.
- Plusvalía del terreno por la infraestructura edilicia.
- Mejoramiento de la calidad de vida económica de la zona afectada.
- Contaminación del suelo y del agua superficial y/o subterránea, en caso de derrame de agroquímicos durante el transporte. Emisión de vapores.
- Daños a la salud humana en caso de derrame.

➢ Mediatos.

- Aumento del nivel de consumo en la zona.
- Ingresos al fisco y al municipio.
- Ingresos a la economía local.
- Plusvalía del terreno por la infraestructura edilicia.
- Mejoramiento de la calidad de vida económica de la zona afectada.
- Afectación de la calidad de vida y de la salud de las personas por la emisión de gases de los vehículos.
- Afectación de la calidad de vida, de la seguridad y de la salud de las personas por la alteración de la calidad del agua.
- Posibles focos de contaminación provenientes de las cámaras desarenadora y desengrasadora, que de no estar en buen funcionamiento podrían no cumplir con la normativa establecida.
- Posibles focos de contaminación del suelo y agua por los desechos líquidos generados durante las tareas de limpieza y lavado de vehículos.
- Afectación de la calidad de vida y de la salud de los empleados por la incorrecta disposición final de los residuos sólidos.
- Contaminación del suelo y del agua superficial y/o subterránea, en caso de derrame. Emisión de vapores.
- Daños a la salud humana en caso de derrame.

➢ Inmediatos.

Ing. Alison Ramírez Teléfono: 0991 830 494
Email: alisonramirez7@hotmail.com

- Ruidos molestos y posibilidad de contaminación del aire por la emisión de gases de combustión generados por los vehículos.
- Generación de empleos.
- Servicio al público.
- Ruidos molestos y posibilidad de contaminación del aire por la emisión de gases de combustión generados por los vehículos.
- Emisiones de vapores de hidrocarburo y GLP.
- Generación de distintos tipos de residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos).
- Aumento del tráfico vehicular.
- Alteración del hábitat de aves e insectos.
- Alteración del paisaje.

➢ Irreversibles.

- Contaminación del agua subterránea, por el derrame de combustible a causa de posibles filtraciones en los tanques subterráneos de almacenamiento.
- Contaminación del agua si ocurre un derrame de combustible durante el expendio y recepción del combustible.
- Daños en la salud humana que sean irreversibles por accidentes o siniestros laborales u otros.
- Contaminación del suelo y del agua superficial y/o subterránea, en caso de derrame de agroquímicos durante el transporte. Emisión de vapores.
- Daños a la salud humana en caso de derrame..

Para definir un impacto es necesario calificarlo y cuantificarlo. Para el caso se utilizó la caracterización que se detalla a continuación:

Para la elaboración de la Matriz de Simple Enjuiciamiento se trabajo con los medios abiótico, compuesto por el aire (calidad y ruido), suelo (topografía, características químicas, características físicas, erosión), agua (superficial y subterránea); el medio biótico compuesto por flora (cobertura vegetal) y fauna (aves e insectos); medio perceptual compuesto por el paisaje (alteración), y el medio sociocultural compuesto

Ing. Alison Ramírez Teléfono: 0991 830 494
Email: alisonramirez7@hotmail.com

por infraestructura – humanos (calidad de vida, salud, seguridad), economía y población (empleo, ingresos, cambio de valor del terreno).

Para la fase operativa las acciones impactantes determinadas para la Estación de Servicio, Taller, Lavadero y Minimercado, fueron la alteración de la calidad del aire por generación de polvo, ruidos y contaminación del aire por emisión de gases de combustión, emisiones de vapores de hidrocarburo y GLP, incendios, seguridad (accidentes y siniestro), alteración del suelo (contaminación), alteración de las aguas (contaminación), derrame de combustible, filtración de combustible (tanques), generación de efluentes, generación de desechos sólidos, tráfico vehicular, alteración del hábitat (insectos y aves), alteración del paisaje, generación de empleos, ingresos a la comunidad, plusvalía del terreno y prestación de servicio.

Las acciones impactantes más afectadas negativamente son derrames de combustible, contaminación de suelo y agua que pudiesen ocurrir. Impactan positivamente en el aumento de la calidad de vida, generación de empleos y prestación de servicios.

Entre los medios más afectados negativamente, se encuentran el medio sociocultural con la salud humana, el medio biológico con la fauna, y el medio físico con la calidad del aire. El medio afectado positivamente es el medio sociocultural con los ingresos y generación de empleos.

- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Dadas las actividades y tareas desarrolladas dentro del emprendimiento, y los impactos que las mismas generarían, es importante implementar todas las medidas establecidas en el Plan de Gestión Ambiental, de forma a proteger el ambiente y cumplir con la Normativa Legal vigente.

De presentarse situaciones no contempladas en el presente estudio, por medio del Responsable del Monitoreo, es importante incorporar nuevas medidas de mitigación y monitoreo, las que deberán ser comunicadas a las autoridades de aplicación.

Ing. Alison Ramírez Teléfono: 0991 830 494
Email: alisonramirez7@hotmail.com