

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

ESTACIÓN DE SERVICIOS Y EXPENDIO DE GLP

PROPONENTE: OSMAR ANIBAL BRITEZ JARA

FINCA N°: 2861

PADRÓN N°: 1470

Guairá – Independencia – Melgarejo

Elaborado por Ing. Alcides Britez - CTCA N° I-756

SETIEMBRE - 2023

1- INTRODUCCIÓN. ANTECEDENTES

El proponente de este proyecto “ESTACIÓN DE SERVICIOS Y EXPENDIO DE GLP” es el señor **Sr. Osmar Aníbal Britz Jara, con C. I. N° 3.976.582**, de nacionalidad paraguaya, domiciliado en la ciudad de Independencia.

Este Estudio de Impacto Ambiental - Preliminar pretende la obtención de la Licencia Ambiental del proyecto “Estación de Servicios y Expendio de GLP”, **que se encuentra en etapa de anteproyecto**, de esta forma adecuarse al proceso de EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE ESTACIONES DE SERVICIOS EN EL MARCO DE LA LEY 294/93, “DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL” Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS N°: 453/13 Y 954/13.

El inmueble está individualizado como **Finca N° 2861 y Padrón N° 1470**, ubicado en el lugar denominado Manzana Mubebo, **Melgarejo**, distrito de **Independencia**, departamento del **Guairá**.

Este ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – preliminar, ha sido elaborado enfocando los problemas ambientales significativos que puedan originarse durante la realización de las actividades desarrolladas en el Proyecto “**ESTACIÓN DE SERVICIOS Y EXPENDIO DE GLP**”, conforme a los requerimientos de la Ley 294/93 y sus Decretos Reglamentarios N° 453/13 y 954/13.

El texto principal hace referencia a los resultados, conclusiones y acciones recomendadas, basados en datos, análisis de los mismos y citas utilizadas en la interpretación de dichos datos.

La elaboración de este EIA-p, pretende identificar los impactos positivos y negativos generados por las actividades del proyecto y sus efectos sobre los recursos naturales del área de emplazamiento y su entorno inmediato, como también sobre las personas comprometidas con el proyecto.

El estudio analiza los aspectos técnicos empleados para modificar instalaciones u operaciones de modo a hacerlos compatibles con la normativa vigente. El presente estudio permite realizar una evaluación ambiental preventiva y correctiva de las actividades de la Estación de Servicios, a fin de ajustar el Proyecto a la normativa que rige el funcionamiento de este tipo de emprendimientos. También incluirá una evaluación del pasivo ambiental que originará el vertido de efluentes y residuos sólidos, aplicando un tratamiento adecuado y la propuesta de mitigación.

Los impactos ambientales que se generarán en la planta son considerables, pero se analizarán los efectos previsibles que se pueden considerar en el funcionamiento a partir de la implementación de las medidas correctivas para mitigar el impacto ambiental.

En síntesis

- Las actividades de operación se centrarán principalmente en el expendio de combustibles derivados del petróleo.
- Para alcanzar este objetivo, la empresa reunirá buenos equipos, tecnologías y un plantel de profesionales calificados con experiencia, que trabajan diariamente para que cada producto cumpla los estándares establecidos generando así total aceptación y satisfacción en el mercado.
- El presente estudio enfatizará la protección del ambiente físico del área, para lo cual se presentan informaciones de carácter general que sirven de base para llevar adelante el proyecto en cuestión.
- Además se detalla un Plan de Gestión Ambiental revisado y actualizado con sus medidas de mitigación para atenuar posibles impactos que afecten al ambiente.

2- SITUACIÓN ACTUAL

El proyecto que nos ocupa, como se ha mencionado anteriormente se encuentra en etapa de **ANTEPROYECTO (NO SE ENCUENTRA EN ETAPA OPERATIVA)**, y se está gestionando las demás habilitaciones, tanto en el Ministerio del Ambiente, como en otras instituciones públicas, para adecuarse a las leyes ambientales vigentes.

3- OBJETIVOS

3.1. Objetivos del Proyecto

El objetivo del proyecto consistirá en la comercialización de **COMBUSTIBLES LIQUIDOS Y EXPENDIO DE GLP**, desarrollando las actividades operativas necesarias para no dañar al medio ambiente, adecuándose a las normativas ambientales vigentes como la ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario 453/13 y 954/13 y cumpliendo el fin social de las empresas de dar ocupación a mano de obra nacional, capacitarla y crear condiciones dignas de trabajo para sus colaboradores.

3.2. Objetivos del estudio

3.2.1. Objetivo general

Realizar una evaluación ambiental de los impactos ambientales positivos y negativos, producidos por las acciones desarrolladas por el funcionamiento del proyecto, de manera a establecer medidas para atenuar, reducir y mitigar los impactos ambientales negativos, en la cual se establezcan en forma ordenada las acciones mitigadoras, garantizando de esta manera la sustentabilidad ambiental.

3.2.2. Objetivos específicos

- Realizar una evaluación del medio ambiente físico, biológico y socioeconómico del área de influencia y sus interacciones con el proyecto.
- Evaluar el flujo del proceso de comercialización de los productos, en sus diferentes componentes y determinar los principales efectos ambientales que se producen.
- Determinar los factores ambientales que influyen en el proceso y sobre el entorno del proyecto, capaz de generar efectos nocivos sobre el medio ambiente, la salud y seguridad de las personas afectadas a los mismos.
- Determinar acciones que hagan posible mitigar, atenuar y reducir los impactos ambientales nocivos, de manera a garantizar la sustentabilidad ambiental del proyecto.

3.3. Metodología de Elaboración del Estudio

El Presente estudio comprenderá un conjunto de actividades, investigaciones y tareas técnicas que se llevaron a cabo con la finalidad de cumplir acabadamente con los objetivos propuestos en el estudio y los términos de referencia proveídos por el Ministerio del Ambiente.

Las normas del diseño u operación que se han considerado para que el proyecto sea ambientalmente compatible se han incluido en las medidas de mitigación y plan de seguridad ambiental, incluidas en el documento presente estudio.

A partir de un análisis previo del proyecto para conocerlo en profundidad, a los efectos de la Evaluación, se ha establecido una metodología de trabajo que comprendió las siguientes etapas:

Etapas N° 1: Provisión de la información ambiental de base para el estudio

Esta etapa se subdivide a su vez en las siguientes tareas:

Trabajo de campo: se realizaron visitas al sitio del proyecto donde se encuentra instalada la infraestructura del mismo, objeto del estudio y de su entorno, con la finalidad de obtener informaciones relevantes sobre las variables ambientales que puedan afectar al proyecto, tales como el medio físico y el medio socio - económico y cultura y uso actual de la tierra en los alrededores. Se tomaron fotografías de los aspectos más relevantes o representativos.

Recolección y verificación de datos: se llevaron a cabo visitas al entorno afectadas por las actividades, con fines de obtener otros datos relacionados al estudio, igualmente se realizó una recopilación de las normas y disposiciones legales relacionadas al medio ambiente y al municipio, así como datos poblacionales del Censo Nacional de Población y Vivienda Año 2012

Etapas N° 2: Procesamiento de la Información: una vez obtenida toda la información se procedió al ordenamiento y análisis de las mismas con respecto al proyecto, a partir del cual se obtuvo:

Definición del entorno del proyecto: fue definida el área geográfica directa e indirectamente afectada por las acciones del proyecto; se describió el proyecto y también el medio físico, biológico y socio – cultural en el cual se halla inmerso.

Etapas N° 3: Identificación y Evaluación Ambiental: Comprendió las siguientes acciones:

Identificación de las acciones del proyecto potencialmente impactantes: las mismas fueron identificadas a partir de cada fase del proyecto.

Identificación de los factores del medio potencialmente impactados: también se determinaron conforme a cada fase del proyecto. Todos estos datos permitieron la elaboración de una lista de chequeo o matriz de “causa – efecto” entre acciones del proyecto y factores del medio.

Determinación y elaboración de la matriz de importancia y valoración cualitativa y cuantitativa de los impactos: optándose por una Matriz de Leopold complementada.

Criterios de selección y valoración: Se define como impacto ambiental toda alteración sobre las condiciones físicas, químicas y biológicas del ambiente en donde se produce la acción o agente causal por cualquier forma de materia o energía resultante de las actividades humanas que directa, o en forma indirecta, afectan a la

salud, la seguridad, el bienestar de la población, las actividades socioeconómicas; los ecosistemas; las condiciones estéticas y sanitarias del medio ambiente; la calidad de los recursos naturales.

1. Las características de valor pueden ser de impacto positivo cuando la acción resulta en el mejoramiento de la calidad de un factor ambiental y resulta de impacto negativo cuando existe una degradación de la calidad del ambiente o del factor ambiental considerado. Signo: (+) ó (-)
2. En tanto que las características de orden son identificadas como impacto directo cuando es de primer orden y la relación causa efecto es de forma directa. Cuando esa relación es indirecta, entonces el impacto es llamado indirecto. Se conoce con una (D) directo, o (I) indirecto.
3. El análisis se realiza agrupándolos según acciones similares que se originan o afecten factores ambientales similares sobre las cuales pueden influenciar. Se realizó así una ponderación de los principales impactos considerando factores de escala, localización, alcance y funcionamiento.
4. Se define en las siguientes variables:

Magnitud de impacto: es la cantidad e intensidad del impacto.
Escala de valoración de impactos:

<i>Equivalencia</i>	<i>Magnitud</i>	<i>Signo</i>
<i>Muy bajo</i>	1	+/-
<i>Bajo</i>	2	+/-
<i>Medio</i>	3	+/-
<i>Alto</i>	4	+/-
<i>Muy alto</i>	5	+/-

Áreas que abarca el impacto: define la cobertura o área en donde se propaga el impacto.

<i>Equivalencia</i>	
<i>Puntual (P)</i>	<i>Abarca el área de localización del proyecto.</i>
<i>Local (L)</i>	<i>Abarca el terreno en estudio y un área que rodean al mismo, hasta 100 m de distancia. AID</i>
<i>Zonal (Z)</i>	<i>Abarca toda el área de influencia indirecta- All</i>
<i>Regional (R)</i>	<i>Abarca el Área de influencia social del proyecto</i>

4- ÁREA DEL ESTUDIO

NOMBRE DEL PROYECTO

ESTACIÓN DE SERVICIOS Y EXPENDIO DE GLP.

DATOS DE LOS PROPONENTES

Propietario:	Osmar Aníbal Britz Jara
C. I. N°:	3.976.582
Dirección:	Independencia
Teléfono:	0981482532

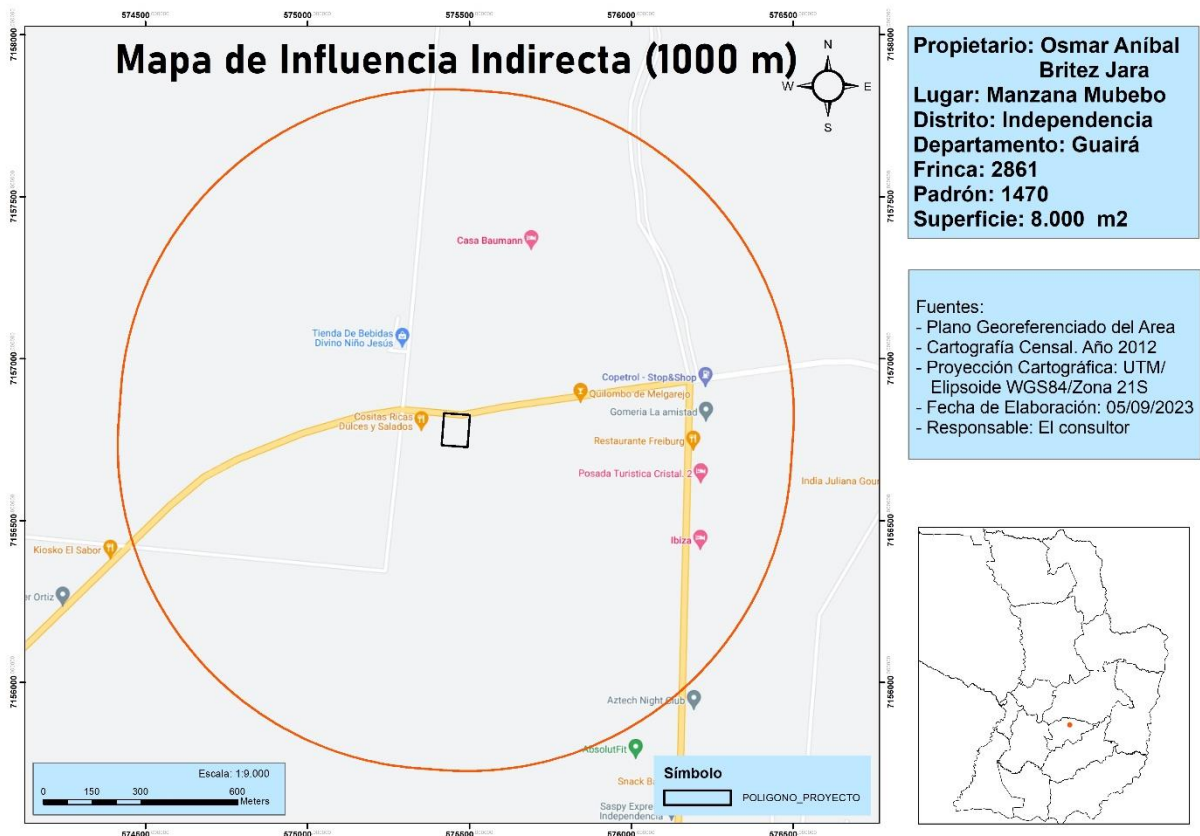
DATOS DEL INMUEBLE

Finca N°: 2861
Padrón N°: 1470
Lugar: Manzana Mubebo – Melgarejo
Distrito: Independencia
Departamento: Guairá
Coordenadas UTM: X 575.422 Y 7.156.831

SUPERFICIE A INTERVENIR

Superficie total: 8.000 m².
Superficie a construir: 615 m².

- 4.1. Área de Influencia Directa (AID):** está definida por el área a intervenir para las actividades del proyecto, cuya superficie total del inmueble es de 8.000 m², y la superficie a intervenir por las actividades será de 615 m² aproximadamente, por lo tanto los posibles impactos que pudieran originarse en la etapa operativa se darán en esta área por la actividad a desarrollar.
- 4.2. Área de Influencia Indirecta (AII):** se define en un radio de unos 1000 metros del área del proyecto. Se desataca la presencia de viviendas de diversos aspectos, constituidos por comercios, viviendas particulares y multifamiliares.



5- DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A SER DESARROLLADA

Actualmente se encuentra en fase de **ANTEPROYECTO**, adecuándose a las leyes ambientales para desarrollar las actividades de comercialización de combustibles líquidos derivados de petróleo (Nafta, Gasoil), expendio de GLP, venta de lubricantes, ventas varias, etc.

La operación principal de la estación de servicio comenzará con el llenado de los estanques subterráneos de almacenamiento de combustible; y la posterior venta de estos combustibles a los usuarios finales, mediante el llenado de los estanques de los automóviles o vehículos mayores.

En general, el combustible se entrega a la estación de servicio en camiones tanques cisternas. La carga se realiza a través de la manga del camión. Por su lado, el llenado de los estanques de los automóviles se efectúa en las unidades de suministro mediante dispensadores con pistola.

Recepción y Almacenamiento: El expendedor no deberá autorizar la recepción de combustibles en tanques subterráneos si no se cumplen los requisitos que a continuación se enuncia:

Se deberá estacionar el camión a modo que no entorpezca el ingreso o egreso a la playa de otros vehículos, con dirección de marcha orientada hacia una salida libre debidamente calzado con taco de material antichispa para evitar el desplazamiento.

En presencia de conductor, medir previamente el tanque subterráneo para verificar que pueda recibir la cantidad remitida.

Verificar el funcionamiento correcto de la ventilación del tanque subterráneos durante la recepción.

Verificar que en el respiradero del tanque subterráneo no existan posible fuente de ignición.

Deberá estar en todo momento al lado de los accionamientos de emergencia de las válvulas del bloque del producto, mientras tenga lugar la recepción de combustible al tanque subterráneo, a fin de operarlas rápidamente ante una situación anormal.

Ante un eventual derrame de combustible, el expendedor deberá impedir que fluya a la calle o al sistema de desagüe. Se desalojará la zona afectada y se evitará el funcionamiento de todo tipo de motor y/o fuente ignición en su proximidad.

Antes de abrir las válvulas para iniciar la entrada de combustible se deberá tener próximo los matafuegos del camión y uno de la estación de servicio o boca de expendio.

Procesamiento para el Abastecimiento de Gasolina

El transporte de combustible deberá efectuarse por medio de auto tanques especiales, habilitados por el instituto Nacional de Tecnología y Normalización que estarán provistos de varillas de medición estandarizados. Así mismo cada compartimiento del tanque fielmente contrastado, calibrado y sellado.

Estos auto tanques deberán estar provistos, además de aparatos extintores de fuego en la cantidad necesaria de acuerdo con la capacidad de combustibles que pueda transportar y estarán en disposición de uso hasta la terminación de la descarga a los tanques subterráneos.

No se permitirá el almacenamiento de combustible en tambores ni el expendio desde ellos, salvo caso de necesidad de traslado.

No se permitirá la carga de combustible sin envases especiales de metal no corrosibles por el combustible con tapa rosca y pico alargado.

La instalación destinada a lo expendio de combustible deberá contar con señalizaciones horizontales para indicar accesos y salidas de vehículos, así como, también equipar convenientemente los accesos y salidas de la ruta.

Ningún vehículo podrá proveerse de combustible estando el motor en funcionamiento. Es responsable el conductor de vehículo, lo mismo que el operario de la gasolinera.

La provisión de combustible se deberá realizarse con el circuito de ignición del vehículo interrumpido, debiendo además detener el funcionamiento de calefactor o cualquier otro elemento eléctrico.

Los combustibles depositados en depósitos separados, (Diesel, Nafta y GLP), serán despachados mediante sistema de bombeo y equipos especializados que indican las cantidades y precios de combustibles en un tablero visible para los clientes y operadores, en el momento de despacho de combustible. Se cuenta con norma internas autorizando únicamente a los playeros el despacho de combustible por contar con adiestramiento previo para dicha actividad.

Comercialización de Aceites, Lubricantes, Fluido para Automóviles Grasas, Agua Destilada.

Los lubricantes serán adquiridos por los proveedores autorizados en diferentes presentaciones, envasados y en buen estado de embalaje, revisado en el momento de la recepción de los productos.

Exposición: los lubricantes se colocan sobre estanterías, quedando visible para los clientes, que acuden al sitio.

Venta: los lubricantes serán comercializados en las presentaciones adquiridas sin fraccionar ni mezclar con otros productos, garantizando la calidad del producto.

Expendio de Comestibles, Bebidas y otras Mercaderías.

Recepción de Mercaderías: la firma contará con un área de expendio en la cual se comercializan artículos varios tales como, bebidas en general, comestibles envasados, y artículos de necesidades básicas para transportistas. Las mercaderías serán recepcionadas en local de proveedores verificando la calidad y fecha de vencimiento de los productos comestibles y bebidas en general.

Exposición: los productos serán exhibidos sobre estanterías y en caso de las bebidas en vitrinas con temperatura adecuada (alrededor de 4 – 5°C)

Control: los productos serán controlados periódicamente para revisar la fecha de vencimiento y calidad del envase de los productos, así como la reposición de los productos en las estanterías.

Expendio de GLP

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

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

En ningún caso, se permitirá la carga de GLP en garrafa de uso doméstico en estaciones de servicio o instalaciones ubicadas en las inmediaciones de centros de enseñanza, edificios, oficinas públicas, iglesias, arsenales, centros asistenciales de salud, estadios y áreas comerciales que congreguen a más de 100 personas (centros de compras, restaurantes, cines, hoteles o cualquier otro lugar de concentración de personas).

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

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

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

Los mencionados y las demás instalaciones de las estaciones de GLP deberán contar con un dispositivo de corte automático de carga que garantice la carga de GLP en las garrafas al 80% de su capacidad de agua.

Artículo 5. Las EESS de GLP, para cargar garrafas de uso doméstico, deberán contar con dispositivos que no emitan chispas, con un gabinete metálico de protección del

punto de carga de la garrafa, diseñado funcional y estructuralmente para el efecto y en condiciones de soportar situaciones accidentales, que cuente con un sistema integrado de extracción de gases y sistema eléctrico antiexplosivo. Igualmente, con protección perimetral vertical, a fin de evitar el ingreso accidental de vehículos al sitio de expendio; una balanza calibrada por el INTN, y una tabla de conversión de kilos a litros.

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

- a)** Llenar con GLP sólo aquellos envases que cumplan con las normas mencionadas en los artículos anteriores, y que estén debidamente habilitados de acuerdo con los reglamentos del MIC.
- b)** Las garrafas en mal estado o con habilitación vencida deberán ser sustituidas por otras habilitadas, retiradas de circulación y remitidas a las empresas verificadoras autorizadas por el MIC para su reparación, rehabilitación o su destrucción si corresponde, de acuerdo con la reglamentación.
- c)** Verificación del operador o sus dependientes con el usuario de que se entreguen las garrafas cargadas, sin pérdidas de gas y con tapón de seguridad a la salida de las válvulas.

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

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

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

Recepción de GLP:

Una vez instalado el Kit 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.

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

- Verificar que el motor del vehículo esté apagado y cualquier circuito eléctrico. El conductor debe descender del vehículo.
- Retirar el pico cargador del alojamiento del surtidor.
- Retirar la tapa guardapolvo e insertar el pico con cuidado en la válvula de carga del automotor.
- Abrir lentamente la válvula de tres vías.
- Terminada la carga, cerrar la válvula, desconectar el pico cargador y alojarlo en el surtidor de tal manera que oprima el microswitch.
- Controlar que no haya pérdidas en el circuito del vehículo y colocar el guardapolvo.
- No golpear el surtidor al colocar y retirar el pico de la manguera pues puede afectar el circuito electrónico de medición.
- La presión de carga no debe superar los 200 Kg/cm².
- 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 petróleo en vehículos automotores y garrafas de uso doméstico en Estaciones de Servicio.

Venta de Garrafas

En la Estación de Servicio se realizará 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 CO2 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 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.

En cuanto a los residuos:

Sólidos: Los residuos sólidos generados por la actividad serán: (papeles de oficina, envases plásticos, cartones, restos de alimentos) que serán retirados por el recolector de basuras de la Municipalidad para su disposición final.

Líquidos:

Efluentes de servicios sanitarios: contará con 2 sanitarios sexados los cuales estarán conectados a un pozo de absorción o pozo ciego.

Aguas Pluviales: Las aguas pluviales que inciden en los techos, serán colectadas por canaletas y posteriormente lanzadas en tuberías que las conducen para fuera del área de la Estación de Servicios.

Gaseosos: Si por emisiones de gases de caño de escapes de los vehículos circulantes que paran para la carga de Combustibles, que luego son disipados en la atmosfera.

Generación de ruido: No se estiman niveles perjudiciales de ruido tanto para los vecinos como para los operarios. Se genera ruidos normales dentro de los desvíes permitido según la Ley 1100 de Polución Sonora. El nivel de ruidos producidos por las maquinarias y equipos, se encuentra dentro de los rangos normales e inclusive es menor al de otros tipos de emprendimientos.

Recursos Humanos: trabajaran en forma directa 4 (cuatro) personas, todos con seguro social de IPS, distribuidos en administración y atención al público en Playa.

Servicios: En el sitio del Proyecto se cuenta con los servicios de energía eléctrica, proveído por la Administración Nacional de Electricidad (A.N.D.E).

6- ESPECIFICACIONES

Infraestructura: El proyecto cuenta con las principales edificaciones.

- 1 Tinglado para expendio de combustibles líquidos con dispensadores para el expendio de combustibles o unidades de suministro (3 islas de expendio con surtidores óctuple).
- Salón de ventas.
- Oficina playeros.
- Sanitarios sexados para público en general.
- Tanques subterráneos de almacenamiento de combustibles líquidos.
- Estacionamiento.
- Acceso vehicular.
- Tuberías entre los tanques y los surtidores de combustible.
- Respiradores para venteo de vapores (gases) generados en los estanques de almacenamiento de combustibles.

- Depósito de mercaderías
- Cocina
- Terraza

Tanques de Combustibles Líquidos y GLP

Los tanques proveerán combustible a 3 islas con surtidores doble de alto caudal óctuple de combustibles líquidos, montados sobre una isla de despacho, cuyas características y capacidades son:

- 1 Tanque de 30 m³ compartidos entre diésel aditivado y nafta 88 (15 m³ cada uno).
- 1 Tanque de 30 m³ compartidos entre nafta 93 y nafta 97 (20 m³ y 10 m³ respectivamente).
- 1 Tanque de 30 m³ pleno para diésel común.
- También contará con un tanque aéreo de 7 m³ para el expendio de GLP.

Tanques subterráneos Según Norma Paraguaya NP 2 029 18.

Los tanques serán con doble pared, contarán con un sistema de monitoreo electrónico continuo y serán construidos según Norma ABNT NBR 16161 y se instalarán según la Norma ABNT NBR 13781.

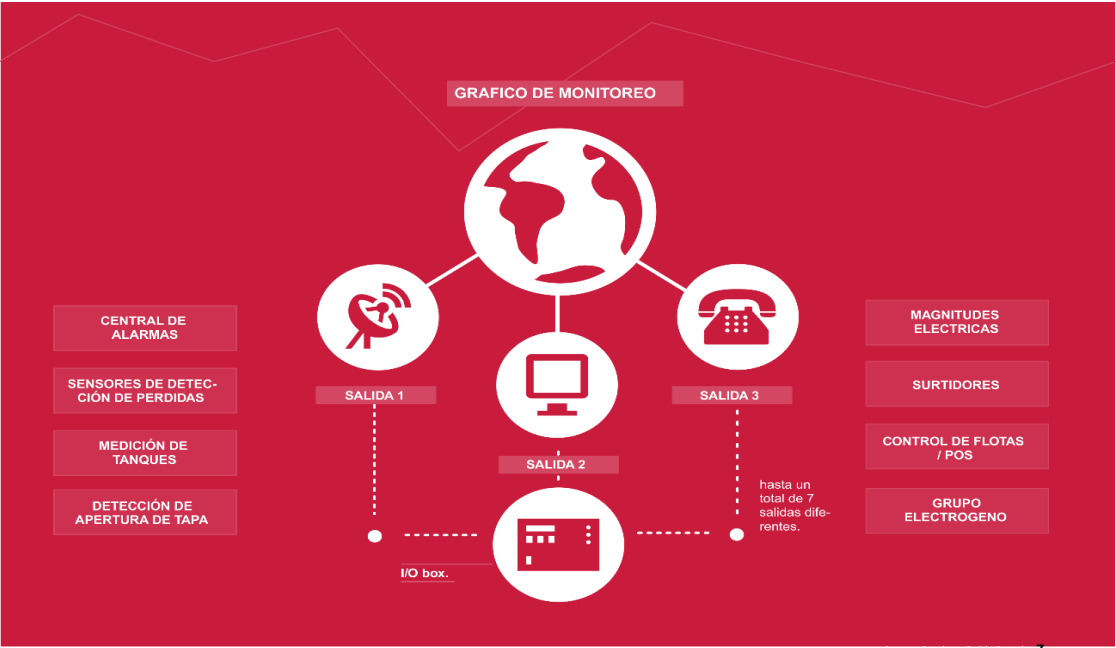
Se utilizarán tanques con doble pared para almacenamiento subterráneo de combustibles líquidos, en plástico reforzado con fibra de vidrio (P.R.F.V.).

Los tanques con doble pared están siendo utilizados con éxito en todo tipo de industria, en particular en el sector petrolero y estaciones de servicio.



Detección de perdidas

Los tanques subterráneos de doble pared están fabricados para satisfacer los requerimientos de contención secundarias para derrames. Esto se logra con la colocación de un sistema de monitoreo electrónico para la detección de perdidas, que es colocado en la cámara de aire producida en este tipo de tanque.



El sistema de detección de perdidas seleccionado para sus tanques de doble pared de P.R.F.V., permite el monitorio local o remoto de una gran variedad de sensores de las condiciones de seguridad existentes en ámbitos donde se realizan operaciones con combustibles líquidos o gaseosos, permitiendo la detección de condiciones que pueden perjudicar las instalaciones o el medio ambiente. De la misma forma monitorea cualquier señal analógica o digital que se quiera incorporar. Este equipo admite hasta un total de siete salidas, tiene un reducido costo de mantenimiento preventivo y correctivo de los dispositivos o componentes integrados ya que actúa como un dispositivo de adquisición de datos y control centralizado de tiempo real.

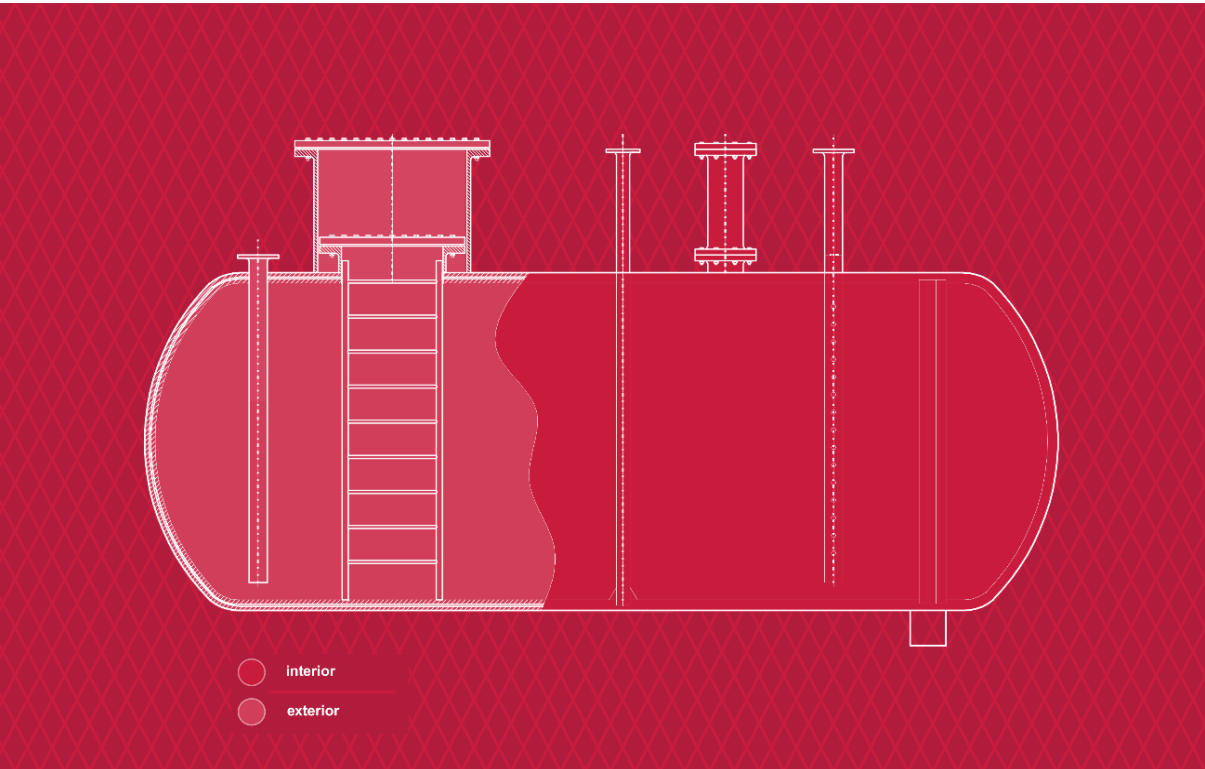
Doble pared (contención de perdidas)

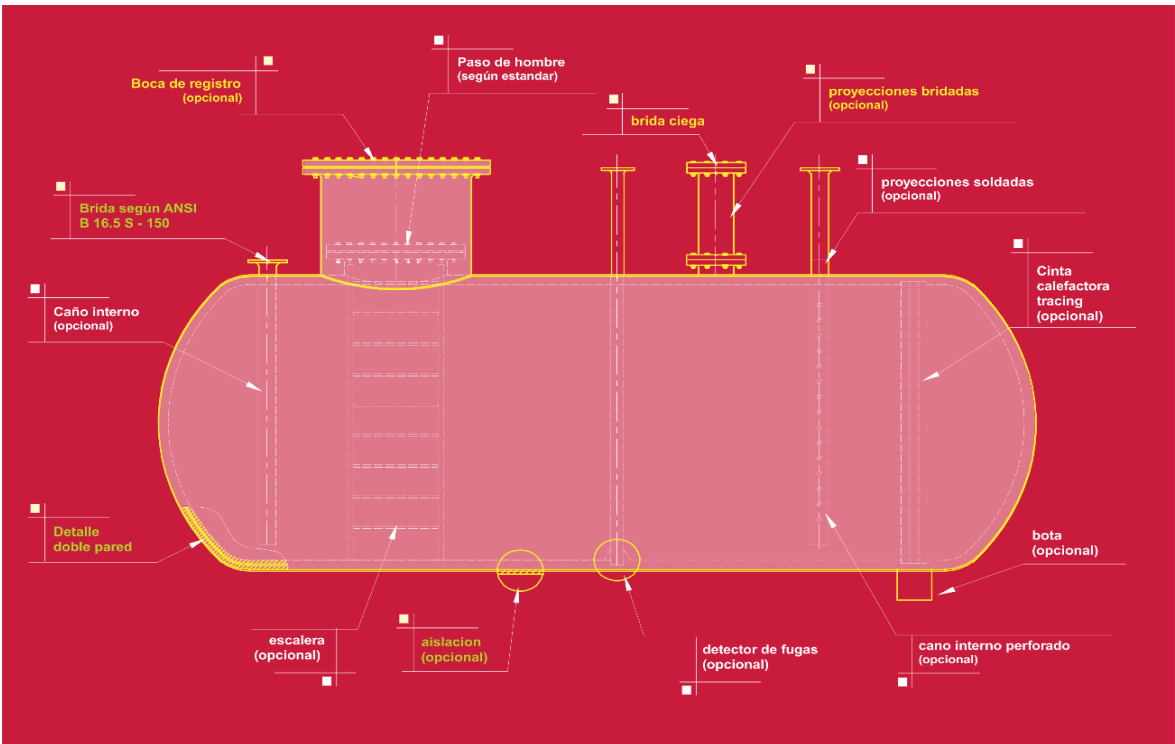
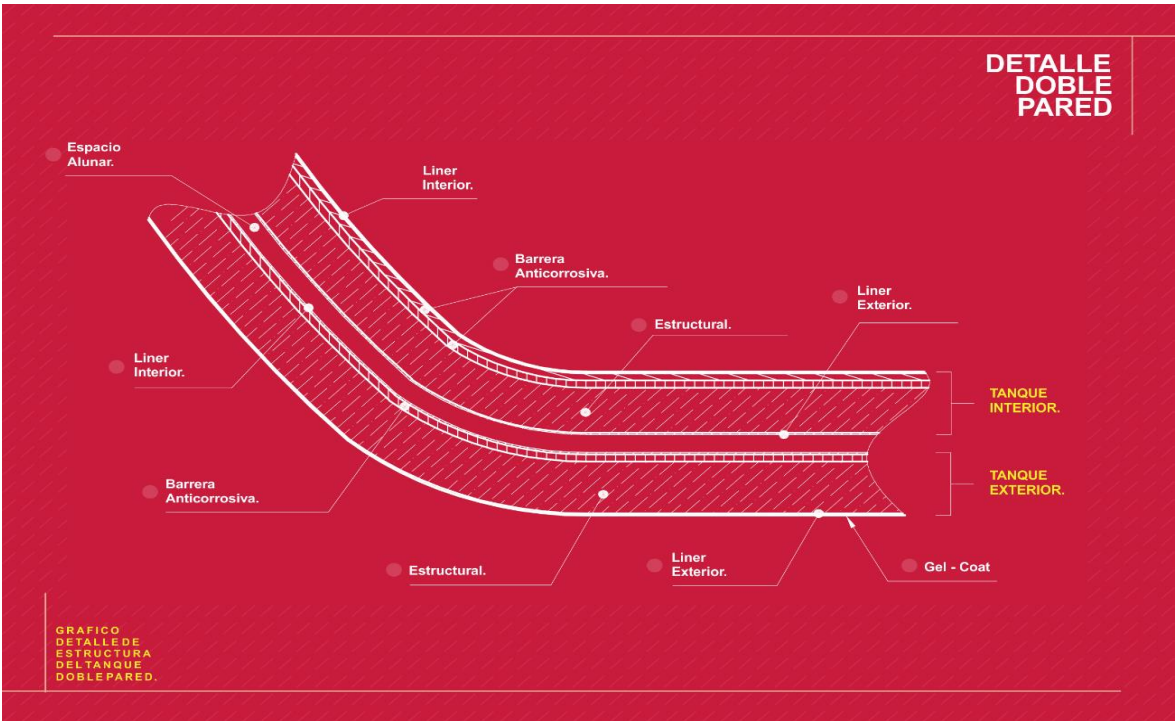
Razones de índole ecológicas, han generado las razones de controlar las eventuales perdidas, que por distintas razones pueden producirse en un tanque y difíciles de advertir por su condición de tanque enterrado, por lo cual, se desarrolló el tanque de doble pared, cuyo principio se basa en contener en el tanque exterior las pérdidas del tanque interior, al tiempo que un sensor electrónico, ubicado en el espacio anular existente entre ambos tanques, indicara a través de señales lumínicas o sonoras que pueden transmitirse a distancia, la presencia de líquidos ya sea, del tanque interior o

de napas freáticas.

Detección de fugas y derrames de combustibles que puedan afectar al suelo y agua.

Se inspeccionarán continuamente las instalaciones con el fin de detectar posibles fugas o derrames en los sistemas de almacenamiento, conducción, y distribución de combustibles, para ello se realizará un control del inventario del combustible, ejecutado periódicamente y compilado mensualmente, con un mínimo de 20 registros por mes para cada combustible. Diferencias significativas, mayores a 5 % del movimiento mensual de combustible, excluyendo la tolerancia del sistema de medición, serán investigados realizando una inspección global del sistema a efectos de detectar filtraciones o perdidas.





Cañerías de doble pared o no metálicas.

En **sistemas de impulsión** podrán utilizarse las tuberías y accesorios de pared doble. La tubería está compuesta por dos tubos coaxiales continuos (el primario con revestimiento interior) que se suministran ya enhebrados y en rollos. Los mismos se manipulan e instalan como si fueran una tubería única. El diámetro nominal standard en que se provee esta tubería es 50 mm x 63 mm, o sea un tubo primario de 50 mm (1.5") y uno secundario de 63 mm (2").

Las tuberías de doble pared tienen las propiedades esenciales y necesarias para la doble contención, esto es flexibilidad y continuidad, o sea que no requieren accesorios de unión que puedan quedar en contacto con el terreno. Las conexiones al tanque y al surtidor se verifican siempre dentro de sumps. Se proveen asimismo todos los accesorios de entrada a los sumps así como los de prueba neumática del espacio intersticial.

En sistemas de succión, la tubería puede utilizarse directamente enterrada con uniones soldadas por electrofusión como reemplazo directo y ventajoso de la tubería de acero galvanizado. Los diámetros disponibles para tal fin son 50 mm (1½") o 63 mm (2"), según necesidad.

Para descarga a distancia se requiera doble contención en la descarga se ofrece tubería flexible continua de doble pared compuesta de un tubo primario de 90 mm (3") que se enhebra en obra dentro de un ducto secundario corrugado 110 mm (4") de diámetro.

En aplicaciones de **Ventilación y Recuperación de Vapores** se utilizan tuberías continuas no revestidas de 63mm (2") y de 90 mm (3") de diámetro.

7- CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

Independencia es un municipio y ciudad de Paraguay, situado en el departamento de Guairá, al este de la cordillera del Ybyturuzú. Está localizado a 30 km de la ciudad de Villarrica y a 185 km de Asunción.

Hidrología:

El área a ser ocupada, no tiene cursos de aguas superficiales.

Geología y Suelos:

El suelo está compuesto de areniscas intercaladas con lutitas y formaciones calcáreas oolíticas. En las planicies aluviales del río Tebicuary Mí, parecen suelos sedimentarios del Cuaternario.

Los suelos del casco urbano son principalmente lomadas arenosas, con pendientes suaves en el área norte y poco más abruptas al sur. Presentan en general buen espesor en las partes más altas, y poco a nada en áreas bajas y de mayor pendiente. Se observa además buen drenaje y rocosidad nula.

Clima y Precipitaciones Pluviales:

Posee un clima tropical húmedo con una temperatura media anual de 22,1 °C. En verano, las máximas pueden llegar a los 38 °C. En invierno, la mínima es de 1 °C. Febrero, marzo y octubre son los meses de mayor lluvia. La humedad media anual es de 75,1% y se registran 75 días con lluvia durante todo el año.

Son comunes las tormentas que suelen causar inundaciones.

Componentes Biológicos:

La vegetación del departamento es de bosque alto, medio y cerrado. La región está poblada principalmente por el lapacho, cedro, petereby, ybyraró, ybyrapytá, timbo, urundey, la araucaria y el bambú.¹²¹³ Entre las especies amenazadas se hallan el yvyra ysy y el cedro.

De su fauna cabe destacar el hoko hovy, el carpintero listado, el loro de pecho vináceo, la lechuza listada, el pato serrucho el guasu pytá y la boa arco iris.¹³ En peligro de extinción se encuentran el yagua yvyguy, el aguilucho blanco (taguato morotí) y la nutria gigante.

Componentes Socioeconómicos

Análisis Poblacional:

Independencia es un municipio y ciudad de Paraguay, situado en el departamento de Guairá, al este de la cordillera del Ybyturuzú. Está localizado a 30 km de la ciudad de Villarrica y a 185 km de Asunción.

Según el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), la ciudad de Independencia cuenta con 27.889 habitantes en el año 2021, con una proyección de 28.825 habitantes para el año 2025.

Servicios Básicos:

La propiedad en estudio se encuentra en la ciudad de Independencia. Dispone del servicio telefónico de Copaco, energía eléctrica de la ANDE, agua corriente y está al alcance de todas las líneas de celulares.

Para su comunicación con la capital del país y con los otros puntos de la región, los pobladores cuentan con varias empresas transportes que circulan por la ciudad. Desde esta ciudad existe varias empresas que operan diariamente hacia los distintos puntos del del país y la capital. Los caminos internos se encuentran asfaltados y otros empedrados, facilitando la intercomunicación de los distritos y el tránsito fluido de personas y cargas.

Otras valoraciones son:

- Nivel de vida: los pobladores que habitan tanto el área de influencia directa como indirecta del proyecto, se caracterizan por dedicarse a la agricultura, ganadería y al comercio en general.
- Educación: cuenta con establecimientos escolares primarios y secundarios del sector público. Para el nivel universitario, los pobladores se trasladan a la ciudad de Villarrica para proseguir con sus estudios.
- Salud: en cuanto a la salud, los pobladores poseen una atención regular. En la ciudad se encuentra un centro de atención médica. Para los casos de gravedad cuenta con ambulancias para su traslado a la ciudad de Villarrica y/o Asunción.

8- IDENTIFICACIÓN Y CALIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Se ha clasificado los impactos identificados, utilizando matrices. Así mismo, se hace una justificación de las ventajas y desventajas del método de análisis de impactos utilizado y sus conveniencias de uso para el tipo de actividad que se pretenda realizar.

Algunos de los problemas críticos y conceptos claves deben tenerse presente al examinar los impactos ambientales de este tipo de proyectos que impliquen cierta alteración del medio. La discusión es, particularmente pertinente en cuanto a la preparación y revisión del plan para atenuar los impactos adversos sobre los recursos naturales con que cuenta el inmueble y en la sociedad local.

Considerando la superficie reducida del área comprometida con relación a la región y de tecnología a ser empleada en la construcción de la Estación de Servicios, el impacto probablemente sea mínimo.

Entre las áreas que requiere especial atención se encuentran:

- a) La ubicación.**
- b) La operación.**
- c) La cantidad de vehículos.**

Sobre la base de ello y con relación al medio y elementos sociales y culturales que serían afectados por la construcción y puesta en marcha de la Estación de Servicios, en la Tabla 1 (IMPACTO DIRECTO) y la Tabla 2 (IMPACTO INDIRECTO), se presenta un listado detallado de los impactos que pueden ocurrir en este tipo de proyecto de inversión.

Tabla 1: IMPACTOS DIRECTOS:

N°	IMPACTOS DIRECTOS	(+/-)	Intensidad	Importancia	Magnitud Total
1	Efectos sobre los caminos de acceso a la Estación (trastorno en el transito normal de vehículos)	-	2	3	-6
2	Modificación del paisaje natural	-	2	2	-4
3	Malestar en la gente	-	2	3	-6
4	Derrame de combustibles	-	4	4	-16
5	Aumento de la generación de ruidos	-	3	3	-9
6	Cambios en el ambiente local	-	3	4	-12
7	Destrucción, formación de huellas profundas en el asfalto, por la movilización vehicular	-	3	3	-9
8	Emisión de CO2 causado por escape de los automóviles	-	2	3	-6
9	Efluentes cloacales	-	3	3	-9
10	Formación de charcos y estancamientos locales por los cambios de forma del terreno	-	3	3	-9
11	Acumulación de basura (latas, cartones, botellas, desechos, etc.)	-	2	2	-4
12	Contaminación del ambiente, por desechos provenientes del mantenimiento de motores (cambios de aceite, filtros, etc.)	-	2	2	-4

Tabla 2: IMPACTOS INDIRECTOS:

N°	IMPACTOS INDIRECTOS	(+/-)	Intensidad	Importancia	Magnitud total
1	Materia prima para el consumo humano	+	4	4	+16
2	Ingresos económicos de nivel principalmente local	+	5	5	+25
3	Aumento de mano de obra y fuente de trabajo	+	5	5	+25
4	Expansión de las actividades económicas	+	5	5	+25
5	Generación de trabajo, directa e indirectamente	+	5	5	+25
6	Mejorar el nivel de vida de las personas involucradas antes y después de terminado el proyecto	+	4	5	+20
7	Mejorar los caminos vecinales que conducen a la Estación	+	5	5	+25
8	Proveer de insumos o elementos en forma continua y racional	+	3	5	+15
9	Mejorar el nivel de vida de los personales y su familia	+	5	5	+25
10	Aumento en el valor agregado del precio de los terrenos aledaños a la Estación de Servicios	+	4	4	+16
11	Ingresos o egresos de divisas	+	4	5	+20

8.1. ANALISIS DE LOS IMPACTOS

Sumatoria algebraica de las magnitudes	237+ (-94) = 143
Número de impactos	23
Número de impactos positivos (+)	11 (47,83%)
Número de impactos negativos (-)	12 (52,17%)

Escala de valoración de impactos e Intensidad de los Impactos.

N°	(-) NEGATIVO	(+) POSITIVO	IMPORTANCIA
1	Débil	Débil	Muy poco importante
2	Ligero	Ligero	Poco importante
3	Regular	Regular	Medianamente importante
4	Bueno	Bueno	Importante
5	Excelente	Excelente	Muy importante

8.2 MATRIZ DE EVALUACIÓN

Los resultados obtenidos en los cuadros de evaluación para cada componente ambiental (Físico, Biológico y Socioeconómico), reflejan los impactos Positivos o Negativos en cada una de las fases consideradas.

La ponderación ha sido efectuada sobre la base de la magnitud de los impactos (valores de 1 a 5 para ambos casos), dando una significancia de que el mayor valor (5) tiene una intensidad mayor sobre los parámetros positivos y negativos, y así el valor más pequeño (1) posee una incidencia muy débil sobre el medio afectado.

Es de señalar que el porcentaje relativo de los Impacto fue extraído del total de los impactos positivos y negativos, determinando así la magnitud relativa porcentual de estos.

8.2.1. Valoración de los Impactos e Intensidad de los Impactos.

Para la valoración de los Impactos e Intensidad de los Impactos por su importancia se han tomado rangos de significancia que va desde 1 a 5 y que están relacionados en forma directa a los impactos positivos, negativos y la importancia.

8.2.2. Negativos:

Los valores están dados de 1 al 5 dando una mayor significancia a 5 y una menor significancia a 1, como por ejemplo: 1 (uno) le corresponde a Débil y 5 (Cinco) a los impactos más severos.

- 1 = Débil
- 2 = Ligero
- 3 = Moderado
- 4 = Fuerte

5 = Severo

8.2.3. Positivos:

De la misma forma que los impactos negativos están dada por valores de 1 al 5, considerando en este caso que 1 (uno) es débil y 5 (cinco) presentan condiciones excelentes.

1 = Débil

2 = Ligero

3 = Regular

4 = bueno

5 = Excelente

8.2.4. Importancia:

Teniendo en cuenta los mismos parámetros que los impactos negativos y positivos 1 al 5 clasificamos en cuanto a nivel de importancia, por ejemplo 1 (uno) es muy poco importante no es tan relevante en cambio a 5 (cinco) se considera muy importante.

1 = Muy poco importante

2 = Poco importante

3 = Medianamente importante

4 = Importante

5 = Muy importante

9- MEDIDAS DE MITIGACIÓN

9.1. Definición de las medidas correctoras, precautorias y compensatorias - Identificación, análisis, valorización y medidas de mitigación:

En este punto se incluye una descripción de los efectos importantes, temporales o permanentes, originados por la construcción y operación de un proyecto sobre el medio ambiente, con énfasis particular en la utilización de los recursos naturales y las medidas de seguridad requeridas para estaciones de servicio ubicadas en zonas urbanizadas.

Atendiendo a las características de los impactos identificados y las condiciones del medio afectadas, el **Plan de Mitigación** toma como objetivo diseñar las recomendaciones para la mitigación o eliminación de las acciones identificadas como causantes del impacto ambiental negativo.

Vemos que todas las acciones de efecto negativo generan impactos de alta reversibilidad por lo que es posible tomar medidas que lo mitiguen o anulen.

A continuación se presenta las medidas de mitigación en las distintas etapas, de acuerdo a las acciones e impactos del proyecto:

	ACCIONES	IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACION
	MOVIMIENTO DE SUELOS	➤ Generación de polvo y ruido ➤ Modificación de la geomorfología ➤ Eliminación de especies arbóreas ➤ Alteración del hábitat de aves e insectos ➤ Alteración del paisaje ➤ Riesgo a la seguridad de las personas ➤ Afectación a la salud de las personas por polvo y emisión de gases de combustión ➤ Disminución de la calidad de vida	La generación de polvo se mitigará regando el suelo con agua y se deberá realizar un control mecánico del estado general de las maquinarias afectadas a la obra. Los trabajos con maquinarias y herramientas que generen ruidos molestos se limitarán a horarios diurnos. El proyecto deberá contemplar la arborización y la recomposición de áreas verdes en el área del proyecto. La zona de operación y movimiento de maquinarias deberá estar claramente señalizada.
FASE DE CONSTRUCCIÓN	OBRAS CIVILES Y ELECTROMECANICAS	➤ Generación de polvo y ruido ➤ Afectación a la calidad de vida de los vecinos ➤ Riesgo de accidentes a obreros ➤ Afectación a la salud de las personas por generación de polvo y emisión de gases de combustión de maquinarias	Los trabajos con maquinarias y herramientas que generen ruidos molestos se limitarán a horarios diurnos. Durante la ejecución de la obra, todo el perímetro deberá estar cercado y no se deberá permitir el ingreso a la zona de obras de personal no autorizado. El personal afectado a la obra deberá contar con todo el equipamiento necesario para realizar sus labores con seguridad. Durante la etapa de construcción se deberá contar con un cerco perimetral para evitar el ingreso a la obra de personas no autorizadas, proporcionando asimismo protección a las personas ajenas a la obra.

FASE DE CONSTRUCCIÓN	PAVIMENTACIÓN DE SUPERFICIES	➤ Alteración del hábitat de aves e insectos ➤ Modificación del paisaje natural ➤ Calidad del aire(generación de humo y partículas) ➤ Eliminación de especies arbóreas y herbáceas ➤ Eliminación del hábitat de aves e insectos ➤ Afectación a la salud de las personas Riesgo a la seguridad de las personas	El proyecto deberá contemplar dentro de la propiedad islas destinadas a espacios verdes, para plantación de pastos y especies arbóreas. Instalación de extintores de polvo químico seco en cada una de las islas de venta de combustibles, así como baldes de arena lavada seca, en cantidad mínima de 2 por isla. Entrenamiento del personal para actuar en caso de inicio de un incendio. Contar con carteles indicadores de áreas peligrosas. Durante la recepción de combustible de los camiones cisterna se deberá disponer de un personal provisto de un extintor, quien controlará la operación hasta su finalización. Contar con una boca de hidrante para refrigeración. La basura deberá ser depositada en lugares adecuados, para evitar posibles focos de incendio. Las oficinas y el salón de expendio de comestibles deberán contar con sensores de calor y alarma sonora y visual, para casos de incendio. Colocar en lugares visibles carteles con el número telefónico de los bomberos, cuyo puesto se encuentra a poca distancia de la propiedad donde se ejecutará el proyecto
----------------------	------------------------------	--	--

	GENERACION DE DESECHOS SÓLIDOS	➤ Afectación a la salud de vida y a la salud de los empleados por la incorrecta disposición de desechos. ➤ Riesgo de incendio por acumulación de desechos ➤ Contaminación del suelo, aguas subterráneas y superficiales debido al manejo inapropiado de residuos sólidos. ➤ Principio y propagación de incendio por acumulación de residuos sólidos.	Ubicar en la zona de operación y en lugares convenientes basureros para los desechos sólidos. Las estopas utilizadas para la limpieza de aceite deberán ser dispuesta en lugares adecuados para su disposición final. El retiro de desechos sólidos será realizado por el servicio de recolección municipal. Implementar un plan de manejo de residuos para la instalación. Este plan debe contener los métodos de disposición de residuos recomendados. Los sitios y vías de transporte deben estar libres de basura. Esta debe colocarse en contenedores de metal o plástico y disponer luego en forma apropiada para ser retirados por el servicio de recolección municipal o ser retirados de la planta por medios propios y depositados en el vertedero municipal. Las instalaciones superficiales de disposición de aguas negras y agua residual deben estar ubicadas con respecto a cualquier fuente de suministro de agua y cuerpo natural de agua, a una distancia tal que evite la contaminación de éstos últimos.
--	--------------------------------	--	--

FASE DE OPERACIÓN	GENERACION DE EFLUENTES LIQUIDOS	➤ Focos de contaminación del suelo y del agua del lago por el agua de limpieza de la playa de venta. ➤ Afectación de la calidad de vida y de la salud de las personas por la alteración de la calidad del agua.	El agua de limpieza de la playa de venta deberá ser colectada en una cámara de separación, de la cual se liberará por medio de una válvula el agua del fondo de la cámara. El hidrocarburo que pudiera quedar en la cámara será retirado y dispuesto en tambores para su disposición final. La válvula de descarga de la cámara separadora deberá ser controlada periódicamente para evitar pérdidas. Se deberá mantener un control visual periódico del uso del agua, para determinar posibles focos de contaminación con hidrocarburos. Para los efluentes provenientes de los servicios sanitarios (aguas negras), se tiene prevista la construcción de cámaras sépticas y pozos absorbentes actuando en forma combinada.
FASE DE OPERACIÓN	DERRAME DE COMBUSTIBLES	➤ Contaminación del suelo y del agua subterránea y superficial por el derrame de combustibles a causa de posibles filtraciones de los tanques subterráneos de almacenamiento. ➤ Afectación de la calidad de vida, de la seguridad y de la salud de las personas por la alteración de la calidad del agua.	Utilizar tanques de doble pared, con sistema de detección visual y sonora de nivel del reservorio del líquido indicador de perdidas ubicado en el espacio intersticial entre las dos paredes. Este líquido podrá ser salmuera, que debido a que tiene una densidad mayor a la del combustible, garantiza que saldrá primero la salmuera, variando el nivel y accionando la alarma. Se deberá realizar un estudio del grado de agresividad del suelo, para determinar el tipo de protección contra la corrosión a proveer a los tanques enterrados. Estos deberán contar con protección catódica.

FASE DE OPERACIÓN	AUMENTO TRAFICO VEHICULAR	➤ Ruidos molestos y posibilidad de contaminación del aire ➤ Riesgos de accidentes de tránsito y a las personas ➤ Disminución de la calidad de vida de los pobladores cercanos al Area de Influencia Directa	La ocurrencia de ruidos molestos y la posibilidad de contaminación del aire por la generación de gases de la combustión es un problema que deberá ser encarado a nivel de programa municipal, en todas las vías de circulación del municipio y no en forma puntual. Para la disminución de la posibilidad de ocurrencia de accidentes de tránsito, se deberá indicar claramente la entrada y salida de vehículos, y mantener una velocidad de circulación prudencial en la playa de carga de la estación de servicio
-------------------	---------------------------	---	--

10- PLAN DE MONITOREO O VIGILANCIA AMBIENTAL

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

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

Se deberá realizar un monitoreo visual por lo menos cada seis meses para determinar si existe algún grado de contaminación con hidrocarburos.

Se debe verificar que:

- a- Todo el personal en el área de operaciones esté convenientemente capacitado para realizar las operaciones a que esté destinado. Que sepa implementar y usar su entrenamiento correctamente. Su capacitación deberá incluir entre otros puntos aspectos, respuestas a emergencias e incendios, asistencia a personal extraño a la estación, manejo de residuos y requerimientos normativos actuales.
- b- Se cuenta con una pequeña biblioteca de referencias técnicas de la instalación, a fin de identificar si hay disponibles manuales de capacitación y programas de referencias.

- c- Se cuenta con planos de ingeniería y diseños de instalaciones componentes de la planta actualizados.
- d- Existen señales de identificación y seguridad en toda la planta.
- e- Se han considerado problemas ambientales durante la selección del sitio de las instalaciones y se han tenido en cuenta los siguientes aspectos:
 - evitar la remoción innecesaria de árboles y la alteración de otras características naturales del sitio.
 - ubicar las instalaciones de la estación considerando las distancias mínimas exigidas a los terrenos adyacentes, si hubieren exigencias al respecto.

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

- a- Cuento con un plan apropiado de respuesta a emergencias. En cada sitio de operación debe haber una copia de dicho plan disponible.
- b- Existe un adiestramiento del personal respecto de dicho plan en su área de trabajo, y respecto a la ubicación de los equipos de respuesta a emergencias y hay participación de parte del mismo, por lo menos una vez al año, en simulacros.
- c- El plan de emergencias para la instalación contiene la siguiente información:
 - información normativa,
 - alcance del plan de emergencias,
 - participación del público local (vecinos, cuerpo de bomberos y empleados de la Municipalidad),
 - contenido del plan de procedimientos para emergencias que incluye: una introducción que indique claramente que instalaciones están cubiertas por el plan, el tamaño de la zona de planificación de emergencias, una definición de emergencia y un plan de acción que identifique las distintas etapas o niveles de alerta y la acción necesaria

La auditoría ambiental deberá verificar punto a punto el cumplimiento de las medidas para evitar y mitigar los posibles impactos indicados en el punto anterior y que afecta al siguiente ítem:

- manejo de residuos,

- Problemas ambientales generales relacionados al ruido, drenaje, erosión, emisiones gaseosas, control de acceso, caminos de acceso, mantenimiento, seguridad y salud ocupacional.

10.1. RECOMENDACIONES GENERALES

Es importante que se considere en la zona de acceso a la estación de servicios, un ensanchamiento, de manera a facilitar la entrada y salida de vehículos, indicando claramente con carteles las vías de salida para vehículos y personas en caso de emergencia. Se deberá contar una adecuada señalización, con carteles y luces intermitentes, la ubicación del acceso y la circulación de los vehículos. Esta medida servirá para mitigar la posibilidad de ocurrencia de accidentes en la zona.

Se deberá implementar un sistema de control de la limpieza de las cañerías de drenaje de la planta. Se deberá ejercer un estricto control, para evitar que se arrojen desperdicios o basuras a los sistemas de drenaje, y finalmente contemplar la posibilidad de implementación de jardines con áreas verdes.

10.2. PLAN DE SEGURIDAD OCUPACIONAL

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

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

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

El artículo 59° de este reglamento se refiere al almacenamiento, manipulación y transporte de materiales inflamables, el 57° a residuos de materiales inflamables, el 58° a trabajos especiales, el 59° a instalaciones para combate contra incendio, el 61° a hidrantes, el 63° a extintores, el 68° al adiestramiento y a equipos de protección personal y el 69° a alarmas y simulacros.

11- RESPONSABILIDAD

El Consultor deja constancia que no se hace responsable por la no implementación de los Planes de Mitigación, Monitoreo, de Seguridad, Emergencias, Prevención de Riesgos de Incendio que se detallan en el presente estudio.

Es responsabilidad del proponente cumplir con las normativas legales vigentes.

El cumplimiento de las medidas de protección ambiental estará sujeto a supervisiones por el MADES, conforme al Art. 13° de la Ley 294 /93.