RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

(RIMA)

(Ley N° 294/93, Decreto N° 453/13, Decreto N° 954/13)

1. ANTECEDENTES

La proponente es la firma LIA S.A.C.I. representada por la Sra. Lorenza Inés Arguello propietaria de la Estación de Servicios del emblema PUMA, que opera en Cerro Corá y Tte Silva, Barrio General Caballero, Ciudad de Caaguazú. Departamento de Caaguazú.

La mayor concienciación ambiental de los inversionistas en el establecimiento de Estación de Servicios de Combustibles y otros, y en diferentes sectores de la economía nacional, como también el surgimiento de nuevas disposiciones legales de carácter ambiental derivadas de la propia Constitución Nacional están haciendo posible que los proyectos de inversión de capital en diversos sectores se estén desarrollando, en gran parte, dentro del marco de sostenibilidad ecológica, social y económica en el ámbito del territorio nacional.

Relacionando a lo expuesto y en forma específica a este estudio, se cuenta en el país con la Ley Nº 294/93 De Evaluación de Impacto Ambiental que en su Artículo 2º expresa claramente que" Se entenderá por Evaluación de Impacto Ambiental, a los efectos legales, el estudio técnico que permita identificar, prever y estimar impactos ambientales, en toda obra o actividad proyectada o en ejecución".

En este caso particular se menciona a una actividad en ejecución referida a una Estación de Servicios de Combustibles y otros (con emblema de PUMA), en el marco de la cual se realiza el Expendio de derivados del petróleo y autoservice (shop express) en el recinto del inmueble perteneciente a la empresa LIA SACI.

2. INTRODUCCION

La necesidad del establecimiento de la Estación de Servicios de Combustibles y otros, en el marco de la cual se realiza el Expendio de derivados del petróleo y autoservice (shop express), surgió como consecuencia de una alternativa de inversión enfocada hacia la creación de fuente de trabajo y obtener beneficios económicos, como también para cubrir la demanda por combustibles en la zona del proyecto.

Otro de los motivos se debe a la ubicación estratégica del inmueble de referencia y sus aptitudes para este tipo de emprendimiento, pues el local de la estación de servicios está asentada próxima al mercado municipal de la Ciudad de Caaguazú y cuenta, según planos, con una infraestructura de 353,54 m² de construcción, siendo la superficie total del inmueble, conforme a escritura de propiedad de 348 m² 80 cm².

Con el proyecto de la estación de servicios, en operación, propuesto en este estudio y en el marco de las disposiciones legales ambientales vigentes, se desarrollan y desarrollarán actividades que

indudablemente a lo largo del tiempo permitirán fortalecer a la empresa LIA SACI, propietaria de la estación de servicios, en el entorno de la búsqueda de la equidad social, económica y ambiental del ámbito comercial local.

Por tal motivo este Estudio Ambiental ha sido elaborado en forma concisa y concentrado en los problemas ambientales significativos que pueden verificarse con la ejecución de las actividades de la estación de servicios e incluye la descripción del proyecto, como también, entre otros, los siguientes ítems:

- a) Descripción del medio ambiente.
- **b**) Consideraciones Legislativas y Normativas.
- c) Determinación de los potenciales impactos del Proyecto
- d) Evaluación de Impacto Ambiental
- e) Determinación de Alternativas para el Proyecto Propuesto.
- f) Plan de Gestión ambiental
 - ✓ Plan de Mitigación de Impactos Negativos
 - ✓ Tratamiento de Desechos, Residuos y Efluentes
 - ✓ Plan de Control de Insectos y Ratas
 - ✓ Plan de Operación y Mantenimiento (Orden y limpieza)
 - ✓ Plan de de seguridad e higiene para tareas rutinarias
 - ✓ Plan contra riesgos de incendios
 - ✓ Plan de Seguridad Ocupacional, Primeros Auxilios y Capacitación del Personal
 - ✓ Plan de Emergencia
- a) Plan de Monitoreo y/o vigilancia ambiental
- **b**) Lista de Referencias Bibliográficas

2. DESCRIPCION DEL PROYECTO

2.1. - Objetivo General

Dar cumplimiento a las exigencias y procedimientos establecidos en la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, y sus Decretos Reglamentarios y realizar un diagnóstico ambiental de los aspectos que hacen referencia a los medios físicos, biológicos y antrópicos del área de influencia del PROYECTO "ESTACIÓN DE SERVICIOS DE COMBUSTIBLES Y OTROS, EMPRENDIMIENTO, EXPENDIO DE DERIVADOS DEL PETRÓLEO Y AUTOSERVICE (SHOP EXPRESS)", DESARROLLADOS EN EL INMUEBLE PERTENECIENTE A LA EMPRESA LIA SACI, UBICADA EN LA VENIDA CERRO CORÁ Y TTE. SILVA, BARRIO GENERAL CABALLERO, CIUDAD DE CAAGUAZÚ, DISTRITO DE CAAGUAZÚ, DEPARTAMENTO DE CAAGUAZÚ.

2.2.- Objetivos específicos

- ➤ Desarrollar el análisis de las condiciones ambientales del área del proyecto, de manera a identificar los probables factores que incidan en los cambios ambientales producidos por las acciones de las obras del proyecto.
- ➤ Identificar y valorar los impactos ambientales negativos y positivos del proyecto.



- Formular acciones mitigadoras de los impactos negativos identificados.
- Establecer los lineamientos metodológicos ambientales para las etapas de construcción y posterior operación, de manera a garantizar el cumplimiento de las medidas propuestas a fin de mejorar el nivel de vida de la población.
- > Proponer planes de Mitigación de Impactos Ambientales y Monitoreo Ambiental.

1.1. Proyecto Asociado:

No existen proyectos asociados al emprendimiento en la actualidad.

1.2. El tipo de actividad:

El presente proyecto guarda relación con la instalación de una Estación de Servicios en donde se desarrollaran las siguientes actividades

- Expendio de combustibles líquidos derivados del petróleo y alcoflex.
- Expendio de Gas Licuado de Petróleo para auto vehículos.
- > Venta de lubricantes.
- Venta minorista por sistema de autoservicio.

Las actividades del local, no va a generar molestias tanto a operarios como a pobladores vecinos. Se toman todas las precauciones en el manejo de residuos, ruidos, luces, manipuleo de productos y equipos, etc., optimizando las actividades tanto económicamente como ambientalmente.

3. AREA DE ESTUDIO

3.1. Ubicación y datos catastrales del inmueble

Basados en los documentos proporcionados por la responsable de la empresa propietaria de la estación de servicios, como ser documentos relativos al inmueble y plano de la propiedad, se señala que el inmueble está ubicado en la dirección siguiente: Calles Cerro Corá y Tte Silva, Barrio General Caballero, Ciudad de Caaguazú e identificado con los siguientes datos catastrales.

Matricula: FO2/11.658 (Anterior Finca N° 11.658)
Cta. Cte. Ctral. N°: 21.194.09 Lote 6 B, Manzana 194

Distrito:CaaguazúDepartamento:CaaguazúSuperficie total:348 m² 80 cm²

Coordenada (UTM) de ubicación: X = 0599125 m E Y = 7181860 m S

Se accede siguiendo la ruta que une Asunción - Caaguazú. La propiedad se encuentra ubicada en proximidades del Mercado Municipal de Caaguazú, en la dirección citada precedentemente.



3.2. Áreas de influencias del proyecto

3. 2.1. Área de influencia directa (AID):

El Área de Influencia Directa (AID), queda restringida a la superficie del terreno, con las instalaciones civiles y electromecánicas (surtidores) que existen dentro de la misma. Las instalaciones del proyecto dentro del área reciben impactos generados por las actividades desarrolladas en el sitio en forma directa (generación de desechos diversos, ruidos ocasionales de vehículos automotores que entran y salen del local de la estación de servicios y de los que pasan y pasarán por las calles, frente y al costado a la estación de servicios).

3.2.2. Área de Influencia Indirecta (AII):

El Área de Influencia Indirecta (AII), está determinada por las calles frontal y lateral, y por los limites perimetrales vecindarios que limitan con el predio de la estación de servicios.

Es de señalar que por las calles, frontal y lateral al inmueble, circulan personas y vehículos automotores diversos (camiones, camionetas, motos, tractores), generando diversos impactos.

Se registran y registrarán impactos negativos en la calidad de vida de la población afectada, debido al aumento en el nivel de ruido y al escape de los gases de combustión generado por el desplazamiento de los vehículos automotores actuales y futuros. Además existen probabilidades de incendios y accidentes de tránsito que involucre a los vecinos del lugar.

En contrapartida, se verifica y verificará también impactos positivos como ser la creación de fuente de trabajo y dinamización de la economía local.

4. DESCRIPCION DEL MEDIO AMBIENTE DEL SITIO DEL PROYECTO

El inmueble se halla en área urbana y en virtud del tamaño reducido del área de la propiedad (348 m² 80 cm²) en la cual se halla asentada la empresa **LIA SACI**, se realiza solo una somera descripción del medio ambiente del sitio, mencionando al respecto informaciones correspondientes a la zona en general.

4.1.- Medio Físico

Topografía:

- Geología

La geología del área corresponde a la formación Misiones, de la era Mesozoica, del periodo Triásico, con suelos desarrollados dominantemente sobre areniscas.

Las características de estas areniscas de origen sedimentario y la forma de relieve, permitieron el alto grado de intemperísmo físico-químico de los suelos que se desarrollan en el área.

- Geomorfología

La geomorfología del área es casi plana y presenta una suave inclinación de este a oeste.



- Relieve

El relieve del área está caracterizado por pendientes variables entre 1 y 1,2 %. El drenaje es moderado a bueno.

- Suelos

En forma general el suelo es de textura franco arenosa en superficie y franco arcillo arenosa en subsuperficie.

- Clima

De acuerdo a los datos registrados por la Dirección General de Meteorología en la región del Departamento de Caaguazú, la temperatura media anual de la zona es del orden de los 23°C, la humedad relativa del ambiente media anual es de 75 % y la precipitación media anual del orden de los 1.300 a 1.350 mm.

Según Thornthwaite la evapotranspiración potencial media anual es de 1.100 mm y el clima dominante en la zona, es húmedo a templado cálido, con déficit de humedad en invierno y con alrededor de 30% de concentración en primavera y verano, siendo los meses de más lluvia los de octubre, noviembre, diciembre, febrero y marzo y los meses secos los de junio, julio y agosto y en ciertas ocasiones el mes de enero.

4.2.- Medio Biológico

Esta parte del departamento de Caaguazú, es decir la zona del área del proyecto, está incluido en la eco-región Selva Central, según Resolución SEAM N° 614/13.

El proyecto se halla ubicado dentro de la zona urbana de la Ciudad de Caaguazú, y el inmueble está ocupado casi en su totalidad por construcciones edilicias propias de la estación de servicios. (ver imagen Google earth del anexo).

4.3.- Medio Socio-económico y cultural

Caaguazú es una ciudad y distrito de Paraguay, en el Departamento homónimo. Es la ciudad más grande del departamento, por el distrito pasa la ruta 7 "Gaspar Rodríguez de Francia" y la Ruta 13 "La ruta de la Verdad y la Esperanza".

Su fiesta patronal es el 8 de diciembre, día de la «Inmaculada Concepción».

Es el distrito más poblado del departamento. Abarca una superficie de 977,64 km².

Está ubicado a 180 kilómetros de Asunción, sobre la ruta VII «Doctor José Gaspar Rodríguez de Francia». Fue poblado el 8 de mayo de 1844 por orden del presidente Don Carlos Antonio López.

El topónimo o su nombre proviene de dos vocablos guaraníes *Ka'a*: yerba o hierba (o también monte, selva, boscaje) y *Guasu*: grande= es decir, se traduce por Monte Grande o Yerbal Grande.

Población

Población 121.313 habitantes Densidad 124,1 hab./km²

Economía

La población se dedica, tradicionalmente, a la explotación de la madera, aunque el exceso de tala haya menguado esta actividad.



También son fuentes de trabajo de los pobladores de este distrito: la cría de ganado, los cultivos de algodón, caña de azúcar, trigo, soja, maíz y hortalizas; además, la explotación yerbatera, la actividad industrial y el comercio de productos y servicios.

Cultura

a) Educación

En la zona, además de escuelas y colegios nacionales, existen también las privadas, como también los institutos de capacitación en artes y oficios.

Para el nivel terciario y/o Universitario, cuenta con universidades públicas y privadas, que ofrecen diferentes carreras de formación profesional.

b) Idioma

Predomina el idioma guaraní, seguido del castellano-guaraní (yopará) y otros idiomas como el portugués.

Además se menciona que existen diferentes religiones, siendo la predominante la católica. Igualmente existen varios clubes sociales y deportivos dentro del distrito de Caaguazú.

5. DESCRIPCION DEL PROYECTO

5.1.- Generalidades

LIA SACI, conforme a sus estatutos de constitución de sociedad, es una empresa que tiene por objeto, entre otros, realizar por cuenta propia o de terceros o asociadas a terceros toda clase de operaciones Industriales, Explotación de Estaciones de Servicios, Lavaderos, Talleres, Comercio de Combustibles, Lubricantes y Derivados, sin limitación alguna más que las establecidas en las disposiciones legales pertinentes.

El proyecto hace referencia a la actividad de una Estación de Servicio con actividades de provisión de combustibles y otros derivados del petróleo y Comercialización de comestibles y bebidas (shop express).

En cuanto a los productos comercializados son los siguientes:

- a) Combustibles:
 - Diesel normal o común
 - Naftas maxxima 85, 92 y 95
- **b)** Lubricantes diversos
- c) Productos comestibles y bebidas de consumo

La gasolinera o estación de servicios de combustibles y otros por la infraestructura edilicia que posee y la posición estratégica donde está localizada, puede ser considerada como una fuente de desarrollo importante para la comunidad local, y en especial por la generación de fuente de trabajo para recursos humanos locales.



5.2.- Infraestructura – Planta arquitectónica (ver anexo)

El diseño del proyecto, según plano del anexo, contempla una obra civil con 2 áreas básicas de operaciones:

a) Un área de expendio de combustible con la disponibilidad en ella de tanques subterráneos para almacenamiento correspondiente.

También muestra la disposición de cámara separadora e interceptora de combustibles.

Para la provisión correspondiente se cuenta con una isla de expendio de combustible, en ella existe cuatro surtidores, en el sector 1 (numeración de identificación se puede ver por la columna cilíndrica existente) existen 2 surtidores con 6 mangueras de expendio cada una; en el sector 2 (numeración de identificación se puede ver por la columna cilíndrica existente), existen también 2 surtidores, una de ellas con una sola manguera de expendio y la otra con 2 mangueras de expendio.

b) Otra área en la cual están los sanitarios, oficina y un pequeño salón de ventas shop, que sirve para un autoservice (shop express).

Se destaca que en el perímetro de esta área también se cuenta con un tanque elevado de agua, y un sitio para futura instalación de un GLP, que según plano del anexo es un tanque exterior de 10 m3 de capacidad volumétrica.

5.3.- Tecnologías y procesos

Las tecnologías y procesos en la fase operacional se mencionan a continuación:

1. Tecnología: Dada las características del proyecto el funcionamiento de la misma es eléctrica, mecánica y manual, complementado con tecnología digital para las actividades de provisión de combustibles y comercialización de productos.

2. Procesos:

a- Área de expendio de combustible y derivados del petróleo

Recepción y descarga, control y medición de volumen, control de calidad, bombeo de combustible (venta), activación de sondas de inspección periódica de tanques para la detección de eventuales pérdidas de combustibles, verificación constante de equipos de seguridad industrial (extinguidores, tambores de arena), limpieza y mantenimiento general de las instalaciones.

b- Área de oficina y comercialización de comestibles y bebidas

Recepción, control y registro al sistema informático de combustibles diversos, de aceites, de mercaderías adquiridas; fijación de precios; colocación de las mercaderías en estantes y heladeras de exhibición; venta y registro al sistema informático de combustibles, de aceites, y de las mercaderías vendidas, limpieza y mantenimiento general del área de oficina, baños, deposito y salón de ventas (autoservice).

5.4.- Prevención de incendios - Dispositivos de control y seguridad

El plano de sistema de prevención contra incendios (PCI), y el informe del Cuerpo de Bomberos



también se encuentran en el anexo de este estudio.

La Estación de Servicio cuenta solo con ciertos equipos e implementos de seguridad de operación y de mantenimiento (extintores fijos, baldes de arenas, entre otros) ante eventuales circunstancias de riesgo que podrían presentarse, por lo que, según plano referente a prevención contra incendios del anexo, se tiene previsto de disponer en su totalidad de los siguientes equipos e implementos:

- Detector electrónico de humo
- Detector termovelocimétrico
- Extintor tipo ABC de 4 kg
- Extintor tipo CO2 de 10 kg
- Iluminación de emergencia
- Señal de salida de emergencia
- Alarma audible
- Alarma audio visual
- Balde con arena
- Tablero eléctrico con disyuntor diferencial
- Pulsador manual compuesto
- Boca de incendio equipada

5.5.- Equipos, implementos y maquinarías

La estación de servicio dispone, entre otros, de los siguientes equipos, implementos y maquinarias:

- ✓ Tanques subterráneos de combustible líquido
- ✓ Mástiles de ventilación, por cada tanque de combustible líquido
- ✓ Surtidores
- ✓ Filtro de combustible
- ✓ Herramientas diversas
- ✓ Compresor
- ✓ Tanque de agua
- ✓ Extintores o matafuegos
- ✓ Baldes de arena lavada seca
- ✓ Aspersores o recolectores de líquidos, usados cuando hay derrames accidentales
- ✓ Botiquín de Primeros Auxilios
- ✓ Equipos de oficina y otros

5.6.- Instalaciones y equipamientos.

5.6.1.- Almacenamiento y despacho de combustibles líquidos

a) Almacenamiento

Para el almacenamiento de los combustibles líquidos son utilizados tanques subterráneos que según plano del anexo se disponen de las siguientes cantidades y capacidades volumétricas:

- 3 tanques de 13,5 m3 de capacidad
- 3 tanques de 10,0 m3 de capacidad



Según informaciones, generalmente los tanques son de doble pared, de contención, consistente en un contenedor primario de acero y un envolvente secundario de plástico reforzado con fibra de vidrio, con la formación de un espacio anular entre ambos, que proporcionan un alto grado de seguridad al proyecto, ya que eliminan, o reducen significativamente, la posibilidad de contaminaciones al subsuelo, en caso de desviaciones en la calidad de estanqueidad del contenedor primario, al actuar el envolvente secundario como contenedor.

De esta forma el plástico reforzado con fibra de vidrio no permite la corrosión de los tanques.

Los tanques están dotados además de válvulas de bloqueo de flujo por acciones de sobrellenado durante la descarga a los mismos.

b) Expendio de combustibles (surtidores)

Se cuenta con los siguientes surtidores para la provisión de combustibles:

- ✓ 2 surtidores con 6 mangueras de expendio cada una;
- ✓ 1 surtidor con 2 mangueras de expendio;
- ✓ 1 surtidores con 1manguera de expendio.

Los surtidores de combustibles cuentan con cabezal electrónico de control de cantidad y precio, así como válvula de bloqueo de flujo por choque.

La fluencia del combustible, desde el tanque hasta el surtidor, es causada por bombas que se encuentran dentro de cada surtidor y que succionan el combustible desde el tanque para impulsarlo atreves de la manguera al pico de expendio de combustibles (los surtidores están fabricados a prueba de explosión -A.P.E.)

En el área de surtidores se cuenta con baldes de arena lavada seca y limpia. Porciones de arena ocasionalmente se expanden en las bases de los surtidores con objeto de absorber derrames de combustibles ocurridos en el momento del expendio. Esta arena es cambiada cuando se detectan evidencia de pequeños derrames u olores.

5.6.2.- Conducción de combustibles (cañerías)

El sistema incluye las cañerías de succión de combustibles, ventilación y descarga, con sus válvulas de seguridad correspondiente. Estas cañerías son tubos y accesorios roscables de polietileno de alta densidad con revestimiento interno y accesorios termo soldables del mismo material, conformando un elemento continuo y flexible, no corrosible y de alta resistencia a los hidrocarburos con registros sobre los tanques y bajo los surtidores que permiten controlar posibles filtraciones.

5.6.3.- Sistema de monitoreo subterráneo

Según plano el predio cuenta con pozos provistos de tubos de monitoreo o tubos de inspección, ubicados alrededor de la batería de tanques subterráneos, que tienen por objetivo detectar cualquier filtración de combustibles que pudiera contaminar la napa freática y de esta manera actuar con la mayor rapidez posible para buscar una solución al respecto.



5.6.4.- Sistema de contención de derrames

Cada tanque está dotado, para la prevención de derrames por operaciones en superficie, de sumideros tipo baldes para contener o recoger en caso necesario temporalmente cualquier fuga, pérdida o derrames de combustibles, por el incorrecto empleo de las máquinas o deficiencias mecánicas.

5.6.5.- Sistema eléctrico

La instalación eléctrica de los equipos utiliza caños galvanizados, cajas herméticas de aluminio con un sistema de sellado antiexplosivo. En los surtidores son utilizados caños flexibles.

5.6.6.- Sistema de venteo

Para la ventilación se cuenta con unión sencilla de acero con un diámetro de 2". Para la descarga, se dispone de un caño de 3" de diámetro y culmina en la boca exterior con una unión sencilla de 3".

5.6.7.- Sistema eléctrico y puesta a tierra

Para la instalación eléctrica de los equipos, se utilizan caños galvanizados y flexibles antiexplosivos, cajas herméticas con sellado antiexplosivo, llaves termo magnéticas y guarda motores de buena calidad.

Todo el sistema está protegido con llaves de corte por fugas de energía. Toda la instalación estará protegida contra fallas o descargas eléctricas con jabalinas de puesta a tierra, disponiéndose de estos elementos en forma independiente para la descarga de combustibles a tanques, de la que corresponde al parque de surtidores.

5.7.- Comercialización de lubricantes

Los lubricantes disponibles están debidamente embalados, algunos se encuentran guardados en depósito para su posterior distribución y venta al por mayor, y otros para su venta al por menor están exhibidos a la vista de los visitantes que llegan a la estación de servicios.

5.8.- Servicios, materias primas e Insumos

Respecto a los servicios, materias primas e insumos básicamente utilizados en cantidades indeterminadas son:

- ✓ Celular
- ✓ Energía eléctrica proveído por la ANDE
- ✓ Agua en cantidad indeterminada proveído por un pozo artesiano propio (existente)
- ✓ Combustibles y lubricantes (aceites, fluidos, grasas), para vehículos automotores
- ✓ Aditivos, filtros
- ✓ Útiles de oficina
- ✓ Artículos de shop exprés (bebidas en general, hielo, alimentos envasados, alimentos frescos, etc.)

5.9.- Productos

En cuanto a los productos comercializados, tal como ya se ha mencionado, son los siguientes:

- a) Combustibles:
- **b)** Lubricantes diversos
- c) Productos comestibles y bebidas de consumo



5.10.- Recursos humanos

Lo referente a requerimiento de recursos humanos puede apreciarse en el cuadro siguiente:

Descripción	Cantidad actual	Cantidad futura
Administrativo	1	1
Asesor ambiental	-	1
Cajero/a de autoservicio	1	1
Playeros	2	3
Guardia de seguridad	-	1
TOTAL	4	7

5.11.- Inversión

La inversión total que se refiere específicamente a la acción objeto de este estudio asciende estimativamente a la suma de Gs. 150.000.000 (Ciento cincuenta millones de guaraníes).

5.12.- Generación de ruido (decibeles)

Los ruidos generados por los vehículos que vienen a hacer uso de los servicios que presta la Estación de Servicios son en forma ocasional y no son de mucha magnitud, variando en una escala estimada de 35 a 40 decibeles.

5.13.- Aspectos operativos - Actividades

La comercialización de combustibles, lubricantes y otros, conlleva a actividades propias relacionadas con la recepción y descarga de los combustibles, que generalmente se realiza una vez al día.

Antes y después de la descarga de los distintos combustibles en los tanques subterráneos, se realiza la medición de los mismos, para comprobar la cantidad de litros existentes, y permite identificar si existe alguna filtración en los tanques subterráneos.

Se cuenta con un sector administrativo donde se realizan los controles contables y de stock de entrada y salida de mercaderías diversas.

En forma resumida se sintetiza a continuación las principales actividades en la etapa operativa del proyecto:

- Recepción de combustibles líquidos, descarga, control y medición de volumen
- Control de calidad de combustibles líquidos
- Recepción de lubricantes y mercaderías
- Expendio de combustibles, lubricantes y mercaderías (venta)
- Monitoreo de las variables ambientales involucradas
- Activación de sondas de inspección periódica de tanques
- Verificación de extintores, baldes de arena, etc.
- Actividades administrativas.
- Recepción, control y registro de combustibles diversos, aceites y mercaderías adquiridas; fijación de precios.
- Colocación de las mercaderías en estantes y heladeras de exhibición
- Venta y registro de combustibles, aceites y mercaderías vendidas
- Lagos diversos (salarios, tasas, impuestos, etc.)



- Limpieza y mantenimiento general de las instalaciones de la estación de servicios
- Manejo y disposición de desperdicios o basuras del surtidor

5.14.- Tratamiento de Desechos y Efluentes

El diseño referente a la infraestructura vinculado a este capítulo puede verse en el plano de desague y dispositivos ambientales del anexo.

Desechos

Sólidos:

En la estación de servicios se originan basuras varias (papeles diversos, envases plásticos varios, cartones, restos de alimentos) que son dispuestas en basureros diferenciados y que son retirados por el sistema recolector de basuras al servicio de la municipalidad local.

Efluentes líquidos:

El establecimiento y la actividad del mismo son generadores de:

- * Efluentes por incidencia meteorológica referidas a aguas pluviales.
- * Efluentes de playa de maniobras
- * Efluentes de servicios sanitarios

Residuos Especiales

La operación del proyecto genera potencialmente los siguientes residuos especiales:

- Hidrocarburos resultantes de las operaciones de descarga de combustibles de camiones tanque a tanques enterrados, derrames accidentales por errores de operación, desprendimientos accidentales de mangueras, mantenimiento de tanques y/o surtidores, los cuales son encausados por medio del sistema interceptor de efluentes.
- > Barros provenientes del sistema decantador de efluentes.

Todo el barro generado es el proveniente de la limpieza de la playa de operaciones, compuesto generalmente por poca cantidad de arena, que es conducida junto con el agua de limpieza de la playa de operaciones a los canales perimetrales o similares, y de allí, por cañerías a la cámara separadora de barro e hidrocarburos. Generalmente las arenas provienen de las que están adheridas a las ruedas de los vehículos que maniobran en la playa de operaciones.

El retiro de barros e hidrocarburos residuales se efectúa a través de empresas contratadas debidamente autorizadas.

Gaseosos:

No existen emanaciones gaseosas a excepción de la presencia de los vapores de los destilados del petróleo y que son más pesados que el aire por lo que no se dispersan con rapidez cuando el aire está inmóvil por lo que se tiene un especial cuidado.

El día de que entre en operaciones las actividades referidas a GLP si podrían existir emanaciones gaseosas.



6. DETERMINACION DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO

Durante la fase de operación o comercialización del proyecto, considerando las actividades señaladas en el ítem 5.13, se prevé la ocurrencia mínima de algunos impactos positivos y negativos sobre los factores medioambientales que podrían ser afectados, los cuales fueron correlacionados con las principales actividades para la determinación de los potenciales impactos del proyecto.

Dichos impactos son mencionados a continuación:

6.1.- Impactos positivos

Son los indicados a continuación:

- Mejoramiento de la calidad de vida de la zona afectada y de la zona de influencia del proyecto
- Generación de empleos
- Aumento del nivel de consumo en la zona
- Ingresos al fisco y a la municipalidad local
- Plusvalía del terreno en sí y de los aledaños

6.2.- Impactos negativos

Factores ambientales, acciones probables e impactos ambientales potenciales adversos.

FACTORES	FUENTES/	IMPACTOS POTENCIALES
IMPACTADOS	ACCIONES	
	Incendio o explosión	Contaminación del suelo por acumulación y falta de limpieza inmediata de restos de materiales y equipos siniestrado
	Generación de	 Contaminación del suelo debido al manejo inapropiado de residuos sólidos.
	desechos sólidos	Peligro de contaminación del área con residuos sólidos (basuras) de orígenes
		diversos (domésticos, administrativas y otros) evacuados en el suelo
	Generación de	Contaminación del suelo por derivados de derrames de
Suelo	efluentes líquidos	combustibles a consecuencia accidental o de rebosamiento de los
2 4 4 4 4		tanques de los vehículos automotores
		Posibles focos de contaminación del suelo por los desechos líquidos generados durante la limpieza de la playa de venta del surtidor
		Posibilidad de contaminación del suelo a causa de fugas o filtraciones del registro o
		fosa de depósito de aguas negras ubicadas antes de red cloacal.
		Probabilidad de contaminación del suelo a causa de fugas o filtraciones de fosa de
		tanques subterráneos de almacenamiento de combustibles



FACTORES IMPACTADOS	FUENTES/ ACCIONES	IMPACTOS POTENCIALES
	Incendio o explosión	• Contaminación del agua pluvial por acumulación y falta de limpieza inmediata de restos de materiales y equipos siniestrados, los cuales así durante las lluvias son arrastrados por el predio.
	Generación de desechos sólidos	• Contaminación de aguas subterráneas y superficiales debido al manejo inapropiado de residuos sólidos
		 Probabilidad de contaminación del agua pluvial del sitio por basuras generadas y acumuladas sin ser retiradas las cuales pueden ser arrastradas en el lugar mezcladas con el agua pluvial
	Generación de efluentes líquidos	• Posibles focos de contaminación del agua subterránea por los desechos líquidos generados durante la limpieza de la playa de venta del surtidor
		• Afectación de la calidad de vida y de la salud de las personas por la alteración de la calidad del agua subterránea debido a la generación de efluentes líquidos
Agua		 Posibilidad de contaminación del agua subterránea a causa de fugas o filtraciones del registro o fosa de depósito de aguas negras ubicadas antes de red cloacal.
		 Probabilidad de contaminación del agua subterránea a causa de fugas o filtraciones de fosa de tanques subterráneos de almacenamiento de combustibles
		Contaminación del agua subterránea por el derrame accidental de combustibles
	Aumento del uso de agua	• Disminución del agua subterránea por consumo humano y por uso en acciones de limpieza de las instalaciones del local de la estación de servicios

FACTORES	FUENTES/	IMPACTOS POTENCIALES
IMPACTADOS	ACCIONES	IMI NOTOD I OTENCINEED
	Incendio o explosión Generación de desechos sólidos	 Afectación de la calidad del aire como consecuencia del humo y de las partículas generadas. Por fugas
	desectios solidos	-Acumulación inadecuada de basuras expuesta a la luz solar despide olores nauseabundos que contamina el aire, afectando a las personas.
	Generación de efluentes líquidos	Afectación de la salud de las personas por los vertidos accidentales de combustibles en el suelo, la cual despide olores desagradables en el aire, como también puede producir quemaduras por contacto, nauseas, vómitos, irritaciones.
Aire	Generación de emisiones gaseosas	 Por fugas Afección de la salud de las personas por aspiración de gases en el aire generados por los camiones, que entran y salen, en forma ocasional del predio de la empresa (algunos que traen los combustibles líquidos por compra y otros que cargan por venta) Por derrames - Afectación de la salud de las personas por los vertidos líquidos accidentales de combustibles en el suelo, la cual, por insolación, despide olores desagradables en el aire, como también puede producir quemaduras por contacto, irritaciones de los ojos, mareos, vómitos - Probabilidad de producirse en el aire olores moderadamente desagradables a causa de posibles derrames accidentales de sustancias liquidas en operaciones de descarga o de expendio de líquidos • Por incendios - Afectación de la calidad del aire, de la calidad de vida y de la salud de las personas, como consecuencia del humo y de las partículas a ser generadas por eventuales incendios en el local de la empresa (derrames de combustibles, cortocircuitos eléctricos, etc.) -Peligros de posibles incendios ocasionados por la acumulación y/o inapropiada disposición de los desechos sólidos con derivaciones de producción de humos y contaminación del aire Por explosiones
		- Afectación de la calidad del aire por incendio y estallidos de surtidores, tanques de vehículos

FACTORES	FUENTES/	IMPACTOS POTENCIALES
IMPACTADOS	ACCIONES	
	Incendio o explosión	 Riesgo a la seguridad de las personas -Afectación de la salud de las personas a causa del humo y de las partículas generadas -Afectación de la calidad de vida de las personas como consecuencia de eventuales
		incendios por fugas o vertidos accidentales de combustibles vehiculares -Accidentes de recursos humanos por la probabilidad de incendios y explosiones derivados de un corto circuito eléctrico
		• Perjuicios de materiales y equipos, por la probabilidad de incendios y explosiones derivados de corto circuito eléctrico
		 Daño y/o pérdida total o parcial de materiales y equipos por la probabilidad de incendios derivados de derrames de combustibles por rebosamiento de los tanques de los vehículos automotores.
	Generación de	Afectación de la calidad de vida y de la salud de los empleados por la incorrecta
	desechos sólidos	disposición de desechos sólidos.
	Solidos	Riesgos de posibles incendios ocasionados por la acumulación de los desechos sin retirarse. Principio y propagación de incendio por compulación de reciduos cálidos en
		 Principio y propagación de incendio por acumulación de residuos sólidos en condiciones inadecuadas.
Humano		• Proliferación de insectos y otros en recipientes acumulados de basuras de orígenes diversos (domésticos, administrativas y otros) no retiradas a tiempo para su disposición final, la cual causa incidencia visual negativa hacia el medio perceptual del sitio y puede
numano		ocasionar molestias y otros a los recursos humanos del local.
		 Por fugas Acumulación inadecuada de basuras expuesta a la luz solar despide olores nauseabundos
		que contamina el aire, afectando a las personas.
	Generación de	• Afectación de la calidad de vida y de la salud de las personas por la alteración de la
	efluentes	calidad del agua subterránea debido a la generación de efluentes líquidos
	líquidos	 Riesgos de accidentes principalmente entre los playeros, por la incorrecta manipulación y escape de sustancias líquidas oleosas
		Afectación de la salud de las personas por los vertidos esporádicos de combustibles en
		el suelo, la cual despide olores desagradables en el aire, como también puede producir
	Generación de	quemaduras por contacto, nauseas, vómitos, irritaciones. • Por fugas
	emisiones	Afección de la salud de las personas por aspiración de gases en el aire generados por los
	gaseosas	camiones, que entran y salen, en forma ocasional del predio de la empresa (algunos que traen los combustibles líquidos por compra y otros que cargan por venta)
		• Por derrames
		- Afectación de la salud de las personas por los vertidos líquidos accidentales de combustibles en el suelo, la cual, por insolación, despide olores desagradables en el aire, como también puede producir quemaduras por contacto, irritaciones de los ojos, mareos,
		vómitos • Por incendios
		 Afectación de la calidad del aire, de la calidad de vida y de la salud de las personas, como consecuencia del humo y de las partículas a ser generadas por eventuales incendios en el local de la empresa (derrames de combustibles, cortocircuitos eléctricos, etc.)
		-Peligros de posibles incendios ocasionados por la acumulación y/o inapropiada disposición de los desechos sólidos con derivaciones de producción de humos y contaminación del aire
		 Por explosiones Afectación de la calidad del aire por incendio y estallidos de surtidores, tanques de vehículos
	Aumento del uso de agua	Disminución del agua subterránea por consumo humano y por uso en acciones de limpieza de las instalaciones del local de la estación de servicios
	Aumento del tráfico	• Ruidos molestos y posibilidad de contaminación del aire por la emisión de gases de combustión generados por los vehículos que entran y salen del predio
	vehicular	Riesgos de accidentes de tránsito a las personas por velocidad exagerada o por mala conducción vehicular
		 Deterioro de la calidad de vida de los pobladores cercanos al Área de Influencia Directa por generación de humos, ruidos
		Aumento del peligro de accidentes debido al tráfico durante entrada y salida vehicular del predio de la estación de servicios

6.3.- Identificación de las relaciones causa-efecto entre acciones del proyecto y factores del medio

Una vez identificadas las fuentes de las acciones, las cuales fueron correlacionadas con los factores componentes del medio ambiente que, presumiblemente, serán impactados por aquellas en la fase de operación o comercialización de la Estación de Servicios, es necesario una evaluación de dichos impactos generados, para lo cual se utilizó la Lista de Chequeo o Check List (adaptada para este proyecto), que permite una valoración cualitativa de dichos impactos, y para lo cual se han utilizado los siguientes conceptos:

Reversibilidad

- ✓ **Irreversible**: el impacto es de duración permanente.
- ✓ **Reversible**: el impacto tiene una duración ilimitada en el tiempo

Grado de importancia

- ✓ **Poco importante:** el recurso es afectado en forma mínima.
- ✓ **Importante:** el recurso es afectado medianamente.
- ✓ **Muy importante:** el recurso es afectado considerablemente.

> Signo

- ✓ **Positivo**: El impacto producido es beneficioso para el recurso involucrado.
- ✓ **Negativo**: El impacto producido es perjudicial para el recurso involucrado.
- ➤ Momento de ocurrencia: señala la fase del proyecto durante la cual se produce el impacto.
- **Certidumbre:** indica la posibilidad de ocurrencia del impacto.
 - ✓ Cierto: se tiene la certeza de la ocurrencia del impacto
 - ✓ **Probable**: se presume la ocurrencia del impacto.
 - ✓ **Desconocido**: probabilidad de ocurrencia del impacto es desconocida.

➤ Lista de Chequeo o Check List

Se destaca que el momento de ocurrencia de los potenciales riesgos corresponde a la fase de operación o funcionamiento del presente proyecto.



Lista de chequeo, valoración cualitativa de impactos

_		Lista de chequeo, valoración cuali	tauva de m	ipacios	1	1
Factores Ambientales Impactados	Fuentes/ Acciones	Impactos potenciales	Reversibilidad	Grado de importancia	Signo	Certidumbre
	Incendio o explosión	Contaminación del suelo por acumulación y falta de limpieza inmediata de restos de materiales y equipos siniestrado	Reversible	Muy importante	Negativo	Desconocido
Suelo	Generación de desechos sólidos	 Contaminación del suelo debido al manejo inapropiado de residuos sólidos Peligro de contaminación del área con 	Reversible	Poco importante	Negativo	Probable
	Solidos	residuos sólidos (basuras) de orígenes diversos (domésticos, administrativas y otros) evacuados en el suelo.	Reversible	Importante	Negativo	Cierto
	Generación de efluentes líquidos	 Contaminación del suelo por derivados de derrames de combustibles a consecuencia accidental o de rebosamiento de los tanques de los vehículos automotores Posibles focos de contaminación del suelo por los desechos líquidos generados durante la 	Reversible	Muy importante	Negativo	Probable
		limpieza de la playa de venta del surtidor • Posibilidad de contaminación del suelo a causa de fugas o filtraciones del registro o fosa de depósito de aguas negras ubicadas antes de	Reversible	Poco importante	Negativo	Cierto
		red cloacal. • Probabilidad de contaminación del suelo a causa de fugas o filtraciones de fosa de tanques	Reversible	Importante	Negativo	Desconocido
		subterráneos de almacenamiento de combustibles.	Reversible	Muy importante	Negativo	Desconocido
	Incendio o explosión	 Contaminación del agua pluvial por acumulación y falta de limpieza inmediata de restos de materiales y equipos siniestrados, los cuales así durante las lluvias son arrastrados por el sitio. 	Reversible	Importante	Negativo	Desconocido
Agua	Generación de desechos sólidos	Contaminación de aguas subterráneas y superficiales debido al manejo inapropiado de residuos sólidos Probabilidad de contaminación del agua pluvial del predio por basuras generadas y acumuladas sin ser retiradas las cuales pueden ser arrastradas por el sitio mezcladas con el agua pluvial	Reversible Reversible	Poco importante	Negativo Negativo	Probable Cierto
	Generación de efluentes líquidos	 Posibles focos de contaminación del agua subterránea por los desechos líquidos generados durante la limpieza de la playa de venta del surtidor Afectación de la calidad de vida y de la 	Reversible	Poco importante	Negativo	Probable
		salud de las personas por la alteración de la calidad del agua subterránea debido a la generación de efluentes líquidos	Reversible	Muy importante	Negativo	Probable
		• Posibilidad de contaminación del agua subterránea a causa de fugas o filtraciones del registro o fosa de depósito de aguas negras ubicadas antes de red cloacal.	Reversible	Importante	Negativo	Desconocido
		 Probabilidad de contaminación del agua subterránea a causa de fugas o filtraciones de fosa de tanques subterráneos de almacenamiento de combustibles 	Reversible	Muy importante	Negativo	Desconocido
		Contaminación del agua subterránea por el derrame accidental de combustibles	Reversible	Muy importante	Negativo	Probable
	Aumento del uso de agua	Disminución del agua subterránea por consumo humano y por uso en acciones de limpieza de las instalaciones del local de la estación de servicios	Reversible	Importante	Negativo	Cierto

REALTORIO DE AMBIENTAL PRELIMINAR PROYECTO "ESTACIÓN DE SERVICIOS DE COMBUSTIBLES Y OTROS DISTRITO DE CAAGUAZÚ, DEPARTAMENTO DE CAAGUAZÚ

Factores Ambientales Impactados	Fuentes/ Acciones	Impactos potenciales	Reversibilidad	Grado de importancia	Signo	Certidumbre
	Incendio o explosión	Afectación de la calidad del aire como consecuencia del humo y de las partículas generadas	Reversible	Muy importante	Negativo	Desconocido
	Generación de desechos sólidos	Por fugas Acumulación inadecuada de basuras expuesta a la luz solar despide olores nauseabundos que contamina el aire, afectando a las personas.	Reversible	Importante	Negativo	Cierto
	Generación de efluentes líquidos	• Afectación de la salud de las personas por los vertidos accidentales de combustibles en el suelo, la cual despide olores desagradables en el aire, como también puede producir quemaduras por contacto, nauseas, vómitos, irritaciones.	Reversible	Importante	Negativo	Probable
Aire	Generación de emisiones gaseosas	Por fugas Afección de la salud de las personas por aspiración de gases en el aire generados por los camiones, que entran y salen, en forma ocasional del predio de la empresa (algunos que traen los combustibles líquidos por compra y otros que cargan por venta)	Reversible	Muy importante	Negativo	Cierto
		Por derrames Afectación de la salud de las personas por los vertidos líquidos accidentales de combustibles en el suelo, la cual, por insolación, despide olores desagradables en el aire, como también puede producir quemaduras por contacto, irritaciones de los	Reversible	Importante	Negativo	Probable
		ojos, mareos, vómitos - Probabilidad de producirse en el aire olores moderadamente desagradables a causa de posibles derrames accidentales de sustancias liquidas en operaciones de descarga o de expendio de líquidos • Por incendios	Reversible	Poco importante	Negativo	Probable
		- Afectación de la calidad del aire, de la calidad de vida y de la salud de las personas, como consecuencia del humo y de las partículas a ser generadas por eventuales incendios en el local de la empresa (derrames de combustibles, cortocircuitos eléctricos, etc.) -Peligros de posibles incendios ocasionados	Reversible	Muy importante	Negativo	Desconocido
		por la acumulación y/o inapropiada disposición de los desechos sólidos con derivaciones de producción de humos y contaminación del aire • Por explosiones - Afectación de la calidad del aire por incendio y estallidos de surtidores, tanques	Reversible	Muy importante	Negativo	Desconocido
		de vehículos	Reversible	Muy importante	Negativo	Desconocido

Factores Ambientales	Fuentes/ Acciones	Impactos potenciales	Reversibilidad	Grado de	Signo	Certidumbre
Impactados	Acciones			importancia	Signo	Certifullibre
		Riesgo a la seguridad de las personas	Reversible irreversible	Muy importante	Negativo	Desconocido
		- Afectación de la salud de las personas a causa del humo y de las partículas generadas	irreversible	importante		
		-Afectación de la calidad de vida de las	Reversible	Muy	Negativo	Probable
		personas como consecuencia de eventuales		importante		
		incendios por fugas o vertidos accidentales de combustibles vehiculares				
		-Accidentes de recursos humanos por la	Irreversible	Muy	Negativo	Desconocido
	Incendio o	probabilidad de incendios y explosiones		importante		
	explosión	derivados de un corto circuito eléctrico • Perjuicios de materiales y equipos, por la	Reversible	Muy	Negativo	Desconocido
		probabilidad de incendios y explosiones	irreversible	importante	regativo	Descondendo
		derivados de corto circuito eléctrico				
		Daño y/o pérdida total o parcial de	Reversible	Muy	Negativo	Probable
		materiales y equipos por la probabilidad de incendios derivados de derrames de	irreversible	importante	Negativo	Tiobable
		combustibles por rebosamiento de los		•		
Humano		tanques de los vehículos automotores				
Humano		Afectación de la calidad de vida y de la	Reversible	Importante	Negativo	Probable
		salud de los empleados por la incorrecta				
		disposición de desechos sólidos • Riesgos de posibles incendios				
		ocasionados por la acumulación de los	Reversible	Importante	Negativo	Probable
		desechos sin retirarse				
		Principio y propagación de incendio por acumulación de residuos sólidos en	Reversible	Muy	Negativo	Probable
		condiciones inadecuadas.	Reversione	importante	regativo	Trobable
	Generación	Proliferación de insectos y otros en	D '11			
	de desechos sólidos	recipientes acumulados de basuras de	Reversible	Muy importante	Negativo	Cierto
	Solidos	orígenes diversos (domésticos, administrativas y otros) no retiradas a tiempo		Importante	riegativo	
		para su disposición final, la cual causa				
		incidencia visual negativa hacia el medio				
		perceptual del sitio y puede ocasionar molestias y otros a los recursos humanos del				
		predio.				
		Por fugas A compulso i én incloquedo de hecuras expuesto				
		Acumulación inadecuada de basuras expuesta a la luz solar despide olores nauseabundos	Reversible	Importante	Negativo	Cierto
		que contamina el aire, afectando o				
		molestando a las personas.Afectación de la calidad de vida y de la	Reversible	Muy	Negativo	Probable
		Afectación de la calidad de vida y de la salud de las personas por la alteración de la	Reversible	importante	Negativo	Fiobable
		calidad del agua subterránea debido a la				
	Generación	generación de efluentes líquidos	Reversible	Muy	Negativo	Probable
	de efluentes	• Riesgos de accidentes principalmente entre los playeros, por la incorrecta	irreversible	importante	Negativo	Tiobable
	líquidos	manipulación y escape de sustancias líquidas				
		oleosas	Reversible irreversible	Muy	Negativo	Cierto
		Afectación de la salud de las personas por los vertidos esporádicos de combustibles en	lifeversible	importante	Negativo	Clerto
		el suelo, la cual despide olores desagradables				
		en el aire, como también puede producir				
		quemaduras por contacto, nauseas, vómitos, irritaciones.				
	Generación	Por fugas				
	de emisiones	- Afección de la salud de las personas por	Reversible	Muy	Negativo	Cierto
	gaseosas	aspiración de gases en el aire generados por los camiones, que entran y salen, en forma		importante		
		ocasional del predio de la empresa (algunos				

	1	ı	1	
que traen los combustibles líquidos por compra y otros que cargan por venta) • Por derrames - Afectación de la salud de las personas por los vertidos líquidos accidentales de combustibles en el suelo, la cual, por	Reversible irreversible	Muy importante	Negativo	Cierto
el aire, como también puede producir quemaduras por contacto, irritaciones de los ojos, mareos, vómitos • Por incendios - Afectación de la calidad del aire, de la calidad de vida y de la salud de las personas, como consecuencia del humo y de las partículas a ser generadas por eventuales	Reversible irreversible	Muy importante	Negativo	Desconocido
de combustibles, cortocircuitos eléctricos, etc.) -Peligros de posibles incendios ocasionados por la acumulación y/o inapropiada disposición de los desechos sólidos con derivaciones de producción de humos y	Reversible	Muy importante	Negativo	Probable
 Por explosiones Afectación de la calidad del aire por incendio y estallidos de surtidores, tanques de vehículos 	Reversible irreversible	Muy importante	Negativo	Desconocido
• Disminución del agua subterránea por consumo humano y por uso en acciones de limpieza de las instalaciones del local de la estación de servicios	Reversible	Muy importante	Negativo	Cierto
 Ruidos molestos y posibilidad de contaminación del aire por la emisión de gases de combustión generados por los vehículos que entran y salen del predio Riesgos de accidentes de tránsito a las 	Reversible Reversible	Importante Muy	Negativo Negativo	Cierto Probable
personas por velocidad exagerada o por mala conducción vehicular	irreversible Reversible	importante Importante	Negativo	Probable
pobladores cercanos al Área de Influencia Directa por generación de humos, ruidos • Aumento del peligro de accidentes debido al tráfico durante entrada y salida vehicular del predio de la estación de servicios	Reversible e irreversible	Muy importante	Negativo	Cierto
Mejoramiento de la calidad de vida de la	Reversible	Muy	Positivo	Cierto
zona afectada y de la zona de influencia del proyecto • Al mejorar la calidad de vida, esto influye	Reversible	importante Muy importante	Positivo	Cierto
positivamente en la salud de los habitantes		Muy	Positivo	Cierto
 Generación de empleos 	Reversible Reversible	Importante Importante	Positivo Positivo	Cierto Cierto
 Ingresos al fisco y a la municipalidad local Plusvalía del terreno en sí y de los aledaños 	Reversible Irreversible	Muy importante	Positivo	Cierto
	 Por derrames Afectación de la salud de las personas por los vertidos líquidos accidentales de combustibles en el suelo, la cual, por insolación, despide olores desagradables en el aire, como también puede producir quemaduras por contacto, irritaciones de los ojos, mareos, vómitos Por incendios Afectación de la calidad del aire, de la calidad de vida y de la salud de las personas, como consecuencia del humo y de las partículas a ser generadas por eventuales incendios en el local de la empresa (derrames de combustibles, cortocircuitos eléctricos, etc.) Peligros de posibles incendios ocasionados por la acumulación y/o inapropiada disposición de los desechos sólidos con derivaciones de producción de humos y contaminación del aire Por explosiones Afectación de la calidad del aire por incendio y estallidos de surtidores, tanques de vehículos Disminución del agua subterránea por consumo humano y por uso en acciones de limpieza de las instalaciones del local de la estación de servicios Ruidos molestos y posibilidad de contaminación del aire por la emisión de gases de combustión generados por los vehículos que entran y salen del predio Riesgos de accidentes de tránsito a las personas por velocidad exagerada o por mala conducción vehicular Deterioro de la calidad de vida de los pobladores cercanos al Área de Influencia Directa por generación de humos, ruidos Aumento del peligro de accidentes debido al tráfico durante entrada y salida vehicular del predio de la estación de servicios Mejoramiento de la calidad de vida de la zona afectada y de la zona de influencia del proyecto Al mejorar la calidad de vida, esto influye positivamente en la salud de los habitantes del área de influencia del proyecto Aumento del nivel de consumo en la zona Ingresos al fisco y a la municipalidad local Plusvalía del terreno en sí y de los 	 Por derrames Afectación de la salud de las personas por los vertidos líquidos accidentales de combustibles en el suelo, la cual, por insolación, despide olores desagradables en el aire, como también puede producir quemaduras por contacto, irritaciones de los ojos, mareos, vómitos Por incendios Afectación de la calidad del aire, de la calidad de vida y de la salud de las personas, como consecuencia del humo y de las partículas a ser generadas por eventuales incendios en el local de la empresa (derrames de combustibles, cortocircuitos eléctricos, etc.) Peligros de posibles incendios ocasionados por la acumulación y/o inapropiada disposición de los desechos sólidos con derivaciones de producción de humos y contaminación del aire Por explosiones Afectación de la calidad del aire por incendio y estallidos de surtidores, tanques de vehículos Disminución del agua subterránea por consumo humano y por uso en acciones de limpieza de las instalaciones del local de la estación de servicios Ruidos molestos y posibilidad de contaminación del aire por la emisión de gases de combustión generados por los vehículos que entran y salen del predio Riesgos de accidentes de tránsito a las personas por velocidad exagerada o por mala conducción vehicular Deterioro de la calidad de vida de los pobladores cercanos al Área de Influencia Directa por generación de humos, ruidos Aumento del peligro de accidentes debido al tráfico durante entrada y salida vehicular del predio de la estación de servicios Mejoramiento de la calidad de vida de la zona afectada y de la zona de influencia del proyecto Al mejorar la calidad de vida, esto influye positivamente en la salud de los habitantes del área de influencia del proyecto Generación de empleos Aumento del nivel de consumo en la zona Ingresos al fisco y a la municipalidad local Plusvalía del terreno en sí y de los 	Por derrames Afectación de la salud de las personas por los vertidos líquidos accidentales de combustibles en el suelo, la cual, por insolación, despide olores desagradables en el aire, como también puede producir quemaduras por contacto, irritaciones de los ojos, mareos, vómitos Por incendios Afectación de la calidad del aire, de la calidad de vida y de la salud de las personas, como consecuencia del humo y de las partículas a ser generadas por eventuales incendios en el local de la empresa (derrames de combustibles, cortocircuitos eléctricos, etc.) Peligros de posibles incendios ocasionados por la acumulación y/o inapropiada disposición de los desechos sólidos con derivaciones de producción de humos y contaminación del aire Por explosiones Afectación de la calidad del aire por incendio y estallidos de surtidores, tanques de vehículos Disminución del agua subterránea por consumo humano y por uso en acciones de limpieza de las instalaciones del local de la estación de servicios Ruidos molestos y posibilidad de contaminación del aire por la emisión de gases de combustión generados por los vehículos que entran y salen del predio Riesgos de accidentes de tránsito a las personas por velocidad exagerada o por mala conducción vehicular Deterioro de la calidad de vida de los pobladores cercanos al Área de Influencia Directa por generación de humos, ruidos Aumento del peligro de accidentes debido al tráfico durante entrada y salida vehicular del prodio de la estación de servicios Mejoramiento de la calidad de vida de la zona afectada y de la zona de influencia del proyecto Al mejorar la calidad de vida, esto influye positivamente en la salud de los habitantes del área de influencia del proyecto Aumento del nivel de consumo en la zona Ingresos al fisco y a la municipalidad local Plusvalía del terreno en sí y de los	Por derrames A l'ectación de la salud de las personas por los vertidos líquidos accidentales de combustibles en el suelo, la cual, por insolación, despide olores desagradables en el aire, como también puede producir quemaduras por contacto, irritaciones de los ojos, marcos, vómitos Por incendios A fectación de la calidad del aire, de la calidad de vida y de la salud de las personas, como consecuencia del humo y de las partículas a ser generadas por eventuales incendios en el local de la empresa (derrames de combustibles, cortocircultos eléctricos, etc.) Peligros de posibles incendios ocasionados por la acumulación y/o inapropiada disposición de los desechos sólidos con derivaciones de producción de humos y contaminación del aire Por explosiones Disminución del agua subterránea por consumo humano y por uso en acciones de limpieza de las instalaciones del local de la estación de servicios Reversible Reversible Muy importante Muy importante Negativo Negativo Negativo Negativo Reversible Muy importante Negativo Negativo

Conforme al cuadro se puede apreciar que más del 88% de los impactos potenciales son negativos, pero la mayoría son de efectos reversibles.

Es de destacar que la compensación sobre los impactos negativos está dada por el impacto económico que acarrea la ejecución del proyecto, con la ocupación de la mano de obra local. Sin embargo, a pesar de los

resultados de la evaluación, el proyecto es viable desde el punto de vista ambiental, ya que por su reversibilidad los impactos causados y a ser causados por el proyecto tendrán una duración ilimitada en el tiempo, la cual deberá ser complementada con la correcta y oportuna aplicación de las medidas de mitigación propuestas, es decir que para llegar a ello se debe implementar en forma inmediata planes de mitigación, monitoreo, de seguridad, emergencia, prevención de riesgos de incendio que se detallan en el presente estudio y otros contenidos en normativas legales o sugeridos o exigidos por instituciones vinculadas al respecto en especial por la ubicación del área asiento del proyecto y por su potencial exposición al peligro que representa el almacenamiento de combustibles y otros y el despacho o venta realizado durante su operación.

7. PLAN DE GESTION AMBIENTAL

7.1. Forma General

Las medidas de mitigación recomendadas son las que se deberán tener en cuenta durante la operación del proyecto a fin de atenuar los impactos producidos por las diferentes acciones sobre los factores ambientales del entorno del proyecto, a continuación se recomiendan, en forma general, los siguientes:

Impactos potenciales adversos y medidas de mitigación ambiental

TD4	impactos potenciales adversos y medidas de initigación ambiental					
Factores Ambientales	Fuentes/ Acciones	Impactos potenciales	Medidas de Mitigación			
Impactados	Acciones					
Impactados	Incendio o explosión	Contaminación del suelo por acumulación y falta de limpieza inmediata de restos de materiales y equipos siniestrados.	*Recoger y disponer debidamente los restos de materiales y equipos siniestrados para su disposición final adecuada.			
Suelo	Generación de desechos sólidos	 Contaminación del suelo debido al manejo inapropiado de residuos sólidos. Peligro de contaminación del área con residuos sólidos (basuras) de orígenes diversos (domésticos, administrativas y otros) evacuados en el suelo. 	*Disponer de basureros diferenciados. *Recoger y disponer adecuadamente las basuras. *Retiro periódico de los desechos sólidos y disposición final apropiada.			
	Generación de efluentes líquidos	 Contaminación del suelo por derivados de derrames de combustibles a consecuencia accidental o de rebosamiento de los tanques de los vehículos automotores. Posibles focos de contaminación del suelo por los desechos líquidos generados durante la limpieza de la playa de venta del surtidor. Posibilidad de contaminación del suelo a causa de fugas o filtraciones del registro o fosa de depósito de aguas negras ubicadas antes de red cloacal Probabilidad de contaminación del suelo a causa de fugas o filtraciones de fosa de tanques subterráneos de almacenamiento de combustibles. 	*Suspender inmediatamente la descarga y subsanar el peligro con arena o tierra, luego aspirar y colocar los residuos en un recipiente seguro y alejado del lugar para su disposición final. *Disponer de canales con rejillas perimetrales con cañerías conducentes a la fosa de residuos líquidos. *Disponer de un tubo de monitoreo (o tubo de inspección) en el perímetro de la fosa. *Vaciar el registro o fosa de depósito y reparar la parte afectada o construir uno nuevo. *Disponer de un tubo de monitoreo (o tubo de inspección) en el perímetro de las fosas. *Vaciar el tanque y reparar la parte afectada, caso contrario sustituir por otra nueva.			
	Incendio o explosión	• Contaminación del agua pluvial por acumulación y falta de limpieza de restos de materiales y equipos siniestrados, los cuales así durante las lluvias son arrastrados por el sitio.	*Recoger inmediatamente y disponer debidamente los restos de materiales y equipos siniestrados para su disposición final adecuada.			
Agua	Generación de desechos sólidos	 Contaminación de aguas subterráneas y superficiales debido al manejo inapropiado de residuos sólidos. Probabilidad de contaminación del agua pluvial del predio por basuras generadas y acumuladas sin ser retiradas las cuales pueden ser arrastradas por el sitio mezcladas con el agua pluvial 	*Disponer de basureros diferenciados. *Recoger y disponer adecuadamente las basuras. *Retiro periódico de los desechos sólidos y disposición final apropiada. *Las aguas de lluvias encaminar a través de canales orientados convenientemente, evitando que estas arrastren sustancias contaminantes y basuras.			
	Generación de efluentes	• Posibles focos de contaminación del agua subterránea por los desechos líquidos generados	*Disponer de canales con rejillas perimetrales con cañerías conducentes a la fosa de residuos			

	líquidos	durante la limpieza de la playa de venta del surtidor	líquidos.
		 Afectación de la calidad de vida y de la salud de las personas por la alteración de la calidad del agua subterránea debido a la generación de efluentes líquidos Posibilidad de contaminación del agua subterránea a causa de fugas o filtraciones del registro o fosa de depósito de aguas negras ubicadas antes de red cloacal. Probabilidad de contaminación del agua subterránea a causa de fugas o filtraciones de fosa de 	*Realizar análisis laboratoriales de calidad de agua periódicamente, conforme a resultados o recomendaciones sugeridas efectuar las correcciones necesarias. * Trasladar a la persona afectada a un hospital. *Disponer de un tubo de monitoreo (o tubo de inspección) en el perímetro de la fosa. *Vaciar el registro o fosas de depósito y reparar la parte afectada o construir uno nuevo.
		tanques subterráneos de almacenamiento de combustibles	*Utilizar tanques con protección superficial y con ánodos de sacrificio. Se deberá realizar un estudio del grado de agresividad del suelo, para determinar el tipo de protección contra la corrosión a proveer a los
		Contaminación del agua subterránea por el derrame accidental de combustibles	tanques enterrados. *Disponer de un tubo de monitoreo (o tubo de inspección) en el perímetro de los tanques. *Suspender inmediatamente la descarga de combustible del camión cisterna o carga de combustible a un vehículo automotor y subsanar el peligro con arena o tierra, luego aspirar y colocar los residuos en un recipiente seguro y alejado del lugar para su disposición final. *Disponer de canales con rejillas perimetrales con cañerías conducentes a la fosa de residuos líquidos. *Realizar análisis laboratoriales de calidad de agua periódicamente, conforme a resultados o recomendaciones sugeridas efectuar las correcciones necesarias.
	Aumento del uso de agua	Disminución del agua subterránea por consumo humano y por uso en acciones de limpieza de las instalaciones del local de la estación de servicios	*Evitar sobrepasar la capacidad de carga del pozo en su caudal a extraer. *Realizar mantenimientos periódicos de los caños del pozo.
Aire	Incendio o explosión	Afectación de la calidad del aire como consecuencia del humo y de las partículas generadas por eventuales incendios y/o explosiones en el predio	*Instalación de extintores de polvo químico seco en lugares estratégicos, así como baldes de arena lavada seca. *Contar con sistema de prevención de incendio adecuado. *Las basuras deberán ser depositadas en lugares apropiados, para evitar posibles focos de incendio. *Capacitación básica del personal sobre principios de seguridad laboral. *Revisar periódicamente sistema eléctrico de las instalaciones de la estación de servicios.
	Generación de desechos sólidos	Por fugas -Acumulación inadecuada de basuras expuesta a la luz solar despide olores nauseabundos que contamina el aire, afectando a las personas.	*Colocar dentro de los basureros bolsas plásticas recomendadas para residuos sólidos. *Retirar en forma inmediata las basuras para su disposición final. *Evitar la acumulación mezclada y excesiva de residuos en el basurero. *Realizar un control diario de la correcta puesta de residuos en los basureros y su disposición final. *Limpiar y desinfectar permanentemente los basureros
	Generación de efluentes líquidos	• Afectación de la salud de las personas por los vertidos accidentales de combustibles en el suelo, la cual despide olores desagradables en el aire, como también puede producir quemaduras por contacto, nauseas, vómitos, irritaciones.	*Prever que los playeros utilicen obligatoriamente tapabocas. *Suspender inmediatamente la descarga de combustible del camión cisterna o expendio de combustible a un vehículo automotor y subsanar el peligro con arena o tierra, luego aspirar y colocar los residuos en un recipiente seguro y alejado del lugar

	Generación le emisiones gaseosas	 Por fugas Afección de la salud de las personas por aspiración de gases en el aire generados por los camiones, que entran y salen, en forma ocasional del predio de la empresa (algunos que traen los combustibles líquidos por compra y otros que cargan por venta) Por derrames - Afectación de la salud de las personas por los vertidos líquidos accidentales de combustibles en el suelo, la cual, por insolación, despide olores desagradables en el aire, como también puede producir quemaduras por contacto, irritaciones de los ojos, mareos, vómitos - Probabilidad de producirse en el aire olores moderadamente desagradables a causa de posibles derrames accidentales de sustancias liquidas en operaciones de descarga o de expendio de líquidos • Por incendios - Afectación de la calidad del aire, de la calidad de vida y de la salud de las personas, como consecuencia del humo y de las partículas a ser generadas por eventuales incendios en el local de la empresa (derrames de combustibles, cortocircuitos eléctricos, etc.) -Peligros de posibles incendios ocasionados por la acumulación y/o inapropiada disposición de los desechos sólidos con derivaciones de producción de humos y contaminación del aire • Por explosiones - Afectación de la calidad del aire por incendio y 	para su disposición final. *Disponer de canales con rejillas perimetrales con cañerías conducentes a la fosa de residuos líquidos. *Contar con buena ventilación en las áreas de expendio de combustibles. *Realizar los primeros auxilios a la persona afectada y/o trasladarlo a un centro de asistencia médica. *Colocar carteles indicativos para movimentar vehículos a baja velocidad durante la entrada y salida de los automotores en la estación de servicios. *Disponer de señalecticas o carteles referentes a parar el motor de los camiones durante la descarga de combustibles o durante el expendio de combustible a un vehículo automotor, a fin de evadir humos de los caños de escapes y otras consecuencias indeseables. *Suspender inmediatamente la descarga de combustible del camión cisterna o expendio de combustible a un vehículo automotor y subsanar el peligro con arena o tierra, luego aspirar y colocar los residuos en un recipiente seguro y alejado del lugar para su disposición final. *Disponer de canales con rejillas perimetrales con cañerías conducentes a la fosa de residuos líquidos. *Realizar los primeros auxilios a la persona afectada y/o trasladarlo a un centro de asistencia médica. *Contar con buena ventilación en las áreas de expendio de combustibles. *Instalación de extintores de polvo químico seco en lugares estratégicos, así como baldes de arena lavada seca. *Capacitación básica del personal sobre principios de seguridad laboral. *Revisar periódicamente sistema eléctrico de las instalaciones de la estación de servicios. *Las basuras deberá ser depositadas en lugares apropiados, para evitar posibles focos de incendio.
		estallidos de surtidores, tanques de vehículos	*Contar con sistema adecuado de prevención de incendio. *Disponer de carteles o señalecticas con leyendas: No fumar, Pared motor, No usar celular.
	Incendio o explosión	 Riesgo a la seguridad de las personas Afectación de la salud de las personas a causa del humo y de las partículas generadas por incendios o explosiones Afectación de la calidad de vida de las personas como consecuencia de eventuales incendios por fugas o vertidos accidentales de combustibles vehiculares Accidentes de recursos humanos por la probabilidad de incendios y explosiones derivados de un corto circuito eléctrico Perjuicios de materiales y equipos, por la probabilidad de incendios y explosiones derivados de corto circuito eléctrico Daño y/o pérdida total o parcial de materiales y equipos por la probabilidad de incendios derivados de derrames de combustibles por rebosamiento de los tanques de los vehículos automotores. 	*Instalación de extintores de polvo químico seco en lugares estratégicos, así como baldes de arena lavada seca. *Capacitación básica del personal sobre principios de seguridad y salud ocupacional. *Disponer de carteles o señalecticas con leyendas: No fumar, Pared motor, No usar celular. *Revisar periódicamente sistema eléctrico de las instalaciones de la estación de servicios. * Trasladar a la persona afectada a un hospital. *Instruccionar al personal playero en la prestación de servicios de expendio de combustibles. *Llamar al cuerpo de bomberos de la zona *Suspender inmediatamente el expendio de combustibles y subsanar el peligro con arena o tierra, luego aspirar y colocar los residuos en un recipiente seguro y alejado del lugar para su disposición final. *Disponer de canales con rejillas perimetrales con cañerías conducentes a la fosa de residuos líquidos.
Humano			*Utilizar elementos de protección personal adecuada para la manipulación (guante, tapaboca) de

			materiales y equipos afectados.
de de	eración esechos lidos	 Afectación de la calidad de vida y de la salud de los empleados por la incorrecta disposición de desechos sólidos Riesgos de posibles incendios ocasionados por la acumulación de los desechos sin retirarse Principio y propagación de incendio por acumulación de residuos sólidos en condiciones inadecuadas. Proliferación de insectos y otros en recipientes acumulados de basuras de orígenes diversos (domésticos, administrativas y otros) no retiradas a tiempo para su disposición final, la cual causa incidencia visual negativa hacia el medio perceptual del sitio y puede ocasionar molestias y otros a los recursos humanos del predio. Por fugas Acumulación inadecuada de basuras expuesta a la luz solar despide olores nauseabundos que contamina el aire, afectando a las personas. 	*Disponer de basureros diferenciados. *Recoger y disponer adecuadamente las basuras. *Retiro periódico de los desechos sólidos y disposición final apropiada. *Ubicar en la zona de operación y en lugares convenientes basureros para los desechos sólidos. *Disponer de basureros diferenciados. *Colocar dentro de los basureros bolsas plásticas recomendadas y diferenciadas para residuos sólidos. * Disponer adecuadamente las basuras. *Evitar la acumulación mezclada y excesiva de residuos en el basurero. *Retiro periódico de los desechos sólidos y disposición final apropiada. *Realizar un control diario de la correcta puesta de residuos en los basureros y su disposición final. *Limpiar permanentemente los basureros y fumigar sus alrededores.
de efl líqu	eración luentes uidos	 Afectación de la calidad de vida y de la salud de las personas por la alteración de la calidad del agua subterránea debido a la generación de efluentes líquidos Riesgos de accidentes principalmente entre los playeros, por la incorrecta manipulación y escape de sustancias líquidas oleosas Afectación de la salud de las personas por los vertidos esporádicos o derrames de combustibles en el suelo, la cual despide olores desagradables en el aire, como también puede producir quemaduras por contacto, nauseas, vómitos, irritaciones. 	*Realizar análisis laboratoriales de calidad de agua periódicamente, conforme a resultados o recomendaciones sugeridas efectuar las correcciones necesarias. *Trasladar a la persona afectada a un hospital. *Suspender inmediatamente la descarga de combustible del camión cisterna o el expendio de combustible a un vehículo automotor y subsanar el peligro con arena o tierra, luego aspirar y colocar los residuos en un recipiente seguro y alejado del lugar para su disposición final. *Instruccionar al personal playero en la prestación de servicios de expendio de combustibles. *Prever que los playeros utilicen obligatoriamente tapabocas. *Suspender inmediatamente la descarga de combustible del camión cisterna o expendio de combustible a un vehículo automotor y subsanar el peligro con arena o tierra, luego aspirar y colocar los residuos en un recipiente seguro y alejado del lugar para su disposición final. *Disponer de canales con rejillas perimetrales con cañerías conducentes a la fosa de residuos líquidos. *Contar con buena ventilación en las áreas de expendio de combustibles. *Realizar los primeros auxilios a la persona afectada y/o trasladarlo a un centro de asistencia médica. *Capacitación básica del personal sobre principios de seguridad y salud ocupacional.
de em	eración nisiones eosas	 Por fugas Afección de la salud de las personas por aspiración de gases en el aire generados por los camiones, que entran y salen, en forma ocasional del predio de la empresa (algunos que traen los combustibles líquidos por compra y otros que cargan por venta) Por derrames Afectación de la salud de las personas por los vertidos líquidos accidentales de combustibles en el suelo, la cual, por insolación, despide olores desagradables en el aire, como también puede producir quemaduras por contacto, irritaciones de los ojos, mareos, vómitos Por incendios 	*Colocar carteles indicativos para movimentar vehículos a baja velocidad durante la entrada y salida de los automotores en la estación de servicios. *Disponer de señalecticas o carteles referentes a parar el motor de los camiones durante la descarga de combustibles o durante el expendio de combustible a un vehículo automotor, a fin de evadir humos de los caños de escapes y otras consecuencias indeseables. *Suspender inmediatamente la descarga de combustible del camión cisterna o expendio de combustible a un vehículo automotor y subsanar el peligro con arena o tierra, luego aspirar y colocar los

	- Afectación de la calidad del aire, de la calidad de vida y de la salud de las personas, como consecuencia del humo y de las partículas a ser generadas por eventuales incendios en el local de la empresa (derrames de combustibles, cortocircuitos eléctricos, etc.) -Peligros de posibles incendios ocasionados por la acumulación y/o inapropiada disposición de los desechos sólidos con derivaciones de producción de humos y contaminación del aire • Por explosiones - Afectación de la calidad del aire por incendio y estallidos de surtidores, tanques de vehículos	residuos en un recipiente seguro y alejado del lugar para su disposición final. *Disponer de canales con rejillas perimetrales con cañerías conducentes a la fosa de residuos líquidos. *Realizar los primeros auxilios a la persona afectada y/o trasladarlo a un centro de asistencia médica. *Contar con buena ventilación en las áreas de expendio de combustibles. *Instalación de extintores de polvo químico seco en lugares estratégicos, así como baldes de arena lavada seca. *Capacitación básica del personal sobre principios de seguridad laboral. *Revisar periódicamente sistema eléctrico de las instalaciones de la estación de servicios. *Las basuras deberán ser depositadas en lugares apropiados, para evitar posibles focos de incendio. *Contar con sistema adecuado de prevención de incendio. *Suspender los servicios de expendio hasta tanto se recupere la buena calidad del aire. *Disponer de carteles o señalecticas con leyendas: No fumar, Pared motor, No usar celular.
Aumento del uso de agua	Disminución del agua subterránea por consumo humano y por uso en acciones de limpieza de las instalaciones del local de la estación de servicios	*Evitar sobrepasar la capacidad de carga del pozo en su caudal a extraer. *Realizar mantenimientos periódicos de los caños del pozo.
Aumento del tráfico vehicular	 Ruidos molestos y posibilidad de contaminación del aire por la emisión de gases de combustión generados por los vehículos que entran y salen del predio Riesgos de accidentes de tránsito a las personas por velocidad exagerada o por mala conducción vehicular Deterioro de la calidad de vida de los pobladores cercanos al Área de Influencia Directa por generación de humos, ruidos Aumento del peligro de accidentes debido al tráfico durante entrada y salida vehicular del predio de la estación de servicios 	*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 en el ámbito del 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. *Hacer parar el motor de los automotores durante el expendio de combustibles a fin de evadir humos de los caños de escapes y ruidos molestos. * Derivar, si hubiere personas intoxicadas por inhalación de gases de vehículos, de inmediato a centros de primeros auxilios.

7.2. Plan de Acción de medidas correctivas de mitigación factible, responsable, plazos y estimación de costos correspondientes

Plan de Acción: medidas correctivas de mitigación, responsables, plazos y costos.

Responsable	,		Observación
La representante	1.000.000	1 mes	Reposición periódica de equipos de
de la empresa			protección individual (EPI)
La representante	5.000.000	Anual	Mantenimiento general de máquinas,
de la empresa			equipos e implementos. Pinturas del
			edificio
La representante	300.000	En 2 meses	Mejoramiento de carteles o
de la empresa			señalecticas diversas del local de la
			estación de servicios
La representante	2.000.000	3 meses	Capacitación del personal en
de la empresa			seguridad laboral, recurrir al cuerpo de
			bomberos de la zona
Administradora	100.000	15 días	Disponible al alcance del personal las
			24 horas
Administradora	1.000.000	Al	Verificar, recargar o sustituir
		vencimiento	periódicamente extintores o
			matafuegos
Administradora	100.000	Cada 3 meses	Mantenimiento.
Administradora	200.000	1 año	Mantenimiento general de los
			sanitarios
La representante	200.000	1 año	Ajustes del sistema eléctrico
de la empresa			
Administradora	300.000	3 meses	Señalizar con carteles los sectores
	Responsable La representante de la empresa La representante de la empresa Administradora Administradora Administradora La representante de la empresa	Responsable La representante de la empresaCosto (Gs)La representante de la empresa5.000.000La representante de la empresa300.000La representante de la empresa2.000.000Administradora100.000Administradora1.000.000Administradora200.000La representante de la empresa200.000	La representante de la empresa 2.000.000 Anual En 2 meses La representante de la empresa 300.000 3 meses Administradora 100.000 Al vencimiento Administradora 100.000 Cada 3 meses Administradora 200.000 La representante de la empresa 200.000 1 año

3.3. Plan de emergencia

Las situaciones de emergencia se presentan de manera rápida e inesperada, que pueden llegar a ocasionar daños materiales y lesiones al personal, por lo cual se requiere un Plan de Respuesta a Emergencia, considerando los incidentes de mayor posibilidad de ocurrencia.

En el cuadro siguiente se exponen las medidas a tomar al respecto.

Plan de emergencia

INCIDENTE	MEDIDAS A TOMAR				
	Cortar la energía eléctrica				
	 Llamar a los bomberos 				
	Evacuar a las personas y evitar el ingreso de vehículos y del público				
Incendio o explosión	Utilizar los equipos contra incendios únicamente en caso de que pueda hacerse sin				
	en riesgo la seguridad del personal.				
	 Prestar los primeros auxilios que sean necesarios (si está capacitado para hacerlo). 				
	Contar con areneras para casos de Incendio y explosión				
	Proveer asistencia inmediata y/o conseguir atención adecuada.				
	Si la lesión es seria, llamar al Servicio de Ambulancia.				
	• Completar un informe del incidente dando los detalles del mismo y cualquier información				
	de relevancia (día, hora, condiciones atmosféricas, nombres y direcciones de las personas				
Lesiones personales	involucradas y de testigos si lo hubiere, etc).				
Lesiones personales	Informar lo más pronto posible a la responsable de la estación de servicios.				
	Asegurarse de que la persona afectada reciba asistencia médica.				
	• Obtener los siguientes datos del damnificado: nombre y apellido, lugar donde ingirió el				
	alimento, tipo y cantidad de alimento ingerido.				
	• Si la ingesta fue en el interior de la estación de servicios, suspender la consumición de				
Intoxicación con alimentos	dicho tipo de alimento y comunicar al servicio del shop express.				
	Obtener una muestra del alimento para enviar a analizarlo en algún laboratorio pertinente.				

7.8. Plan de monitoreo y/o vigilancia ambiental

El objetivo del plan de monitoreo es el de contar con un programa de gestión ambiental que recoja básicamente las prácticas generales para las inspecciones y evaluaciones de las actividades operativas utilizadas y del estado general de las instalaciones de la Estación de servicios perteneciente a la firma LIA SACI.

La misma deberá incluir cuatro puntos fundamentales:

- ✓ Identificación de todas las actividades asociadas con la instalación y operación.
- ✓ Verificación de todos los reglamentos, las políticas y los procedimientos.
- ✓ Seguimiento de las operaciones desde el principio hasta el final.
- ✓ Recorrido del sitio y control de las medidas de mitigación recomendadas en el Plan de mitigación.

> Se debe verificar que:

- ✓ Todo el personal en el área de operaciones, de la estación de servicios, esté convenientemente capacitados para realizar las operaciones que esté designado. Que sepan implementar y usar su entrenamiento correctamente. Su capacitación deberá incluir entre otros puntos, respuestas a emergencias e incendios, asistencia al personal extraño a la sección, manejo de residuos y requerimientos normativos actuales.
- ✓ Se cuenta con planos de ingeniería y diseños actualizados de las instalaciones componentes.
- ✓ Se cuenta con una bibliografía de referencias técnicas de la instalación, a fin de identificar si existen disponibles manuales de capacitación y programas de referencia.
- ✓ Existen señales de identificación y de seguridad en toda la estación de servicios.
- ✓ Se hayan considerado problemas ambientales durante la selección del sitio de las instalaciones y se hayan tenido en cuenta los siguientes aspectos: evitar la alteración de las



características naturales del sitio; ubicar las instalaciones considerando las distancias mínimas exigidas a los terrenos adyacentes, si hubiere exigencias al respecto.

En cuanto al Plan de Repuestas a Emergencias se debe verificar que:

- ✓ Cuenta con un apropiado plan de respuestas a emergencias. En cada sitio de operación deber haber una copia de dicho plan disponible.
- ✓ Existe un adiestramiento del personal respecto de dicho plan en su área de trabajo, y respecto a la ubicación de los equipos de repuesta a emergencias y hay participación de parte del mismo, por lo menos anualmente en simulacros.
- ✓ En el Plan de Emergencia que las instalaciones contengan las siguientes informaciones:
 - Información normativa
 - Alcance del plan de emergencia
 - Participación del público local (vecinos, cuerpo de bomberos, funcionarios municipales, etc.).
 - Contenido del plan de procedimientos para emergencias que incluye una introducción que indique claramente qué instalaciones están cubiertas por el plan, el tamaño de la zona de planificación de emergencias y un plan de acción que identifique las distintas etapas o niveles de alerta.

La **Gestión 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 a los siguientes:

- ✓ Manejo de residuos en su totalidad de la estación de servicios.
- ✓ Problemas ambientales relacionados a efluentes líquidos (obturaciones de cañerías de sanitarios, derrames de combustibles, filtraciones de tanques subterráneos), mantenimiento de las instalaciones del lugar donde se acumula los lubricantes y los productos del shop exprés, seguridad y salud ocupacional.

La Gestión Ambiental contiene el conjunto de medidas y acciones, de control, preservadoras y de mitigación de los impactos negativos mínimos y significativos que se prevén en el proyecto.

A este respecto, según plano el diseño de las instalaciones y equipos de la estación de servicios contempla sistemas de protección del medio ambiente, cuyo mantenimiento es indispensable para el correcto funcionamiento de los mismos con el propósito de mitigar el impacto al medio ambiente, para lo cual y basado en lo señalado se recomiendan las acciones descritas a continuación.



ELEMENTOS	MANTENIMIENTO Y CONTROL	FRECUENCIA
Canal perimetral	Limpieza diaria eliminando residuos tales como hojas	Al finalizar cada turno de playa
de la	basura, tierra, piedras, evitando que pasen a la cámara	
playa	interceptora de hidrocarburos.	
ry	Verificar que no tenga fisuras ni grietas.	
Cámara	Retirar los hidrocarburos y otros residuos flotantes sobre	La periodicidad dependerá de los
interceptora de	el agua utilizando para el efecto un envase plástico	incidentes de derrames ocurridos, del
hidrocarburos	antiestático.	volumen de los mismos y del grado de
	Retirar los barros u otros materiales pesados que se	limpieza de canal perimetral de playa.
	encuentren en la base de la cámara. Para ello vaciar	Prueba no destructiva de estanqueidad
	totalmente la cámara, proceder a la limpieza y volver a	cada 6 meses
	cargar agua.	Muestreo anual
	Realizar prueba de estanqueidad que consiste en llenar de	Se recomienda llevar un registro escrito de
	agua la cámara hasta el borde del caño de salida, dejarla	las limpiezas, prueba de estanqueidad y
	24 hs y verificar posteriormente que el nivel del agua no	resultados de las muestras.
	haya descendido. Si se constatan la existencia de fisuras,	
	estas deberán ser reparadas con productos especiales	
	resistentes a hidrocarburos.	
	Tomar muestras del contenido de la cámara para asegurar	
	que el líquido no se encuentre contaminado.	
Tanques	Controlar el estado de las tapas de los tanques. Si se	
subterráneos	encuentran flojas o giran fácilmente, deberán ser	Diariamente
	cambiadas o reacondicionadas sus gomas de sellado.	
	Debe ser controlada la existencia de agua en los mismos	
	debiendo ser expurgada con una bomba tipo reloj u otra	
	bomba antiexplosiva.	
Pozos de	No retirar los tornillos de seguridad que poseen las tapas,	D 141
monitoreo	ni arrojar ningún tipo de objetos ni elementos sólidos o	Periódicamente
E	líquidos en los mismos.	Code sais massas massis assisting
Fosa o registro de	No arrojar combustible, lubricante u otros residuos que	Cada seis meses previa verificación
depósito previo a la red cloacal	puedan contenerlos. Se recomienda control periódico y limpieza de los	
ia reu cioacai	mismos.	
Control de	Para instalaciones en funcionamientos, donde existan	Al inicio de las operaciones o cuando
estanqueidad de	suelos agresivos o nivel freático alto, realizar prueba no	existan diferencias importantes de stock de
tanques y	destructiva de hermeticidad en tanques y cañerías con	combustibles.
cañerías	empresas debidamente autorizadas.	combustibles.
Medición de	Abrir la boca de medición del tanque y retirar la varilla de	
agua en	medición. Recubrir 20 cm de la parte inferior de la varilla	
tanques	con pasta para detección de agua e Introducir la varilla	
subterráneos	hasta el tope, retirar y verificar la altura del agua	Quincenal
	detectada.	
	En caso de detección de volumen de agua, efectuar	
	inmediatamente el retiro de la misma de acuerdo al	
	procedimiento de Extracción de Agua en Tanques	
	Subterráneos. Durante esta operación se debe verificar el	
	contenido de sedimentos en tanques subterráneos.	
	Análisis de los efluentes, considerando parámetros de la	
	Resolución SEAM Nº 222/2002.	
	Realizar análisis laboratoriales de muestras de suelos	Anual
Análisis básicos	extraídas de la zona de tanques, isla, descargada a	
	distancia y en puntos de muestreo ubicados en el perímetro	Llevar un registro de los resultados de los
	de la estación, considerando normas internacionales que	análisis practicados.
	establece los límites máximos de vuelco de residuos en	
	suelos.	

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El presente RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL y su Plan de Gestión Ambiental, consiste en la descripción del proyecto y un análisis y evaluación de los posibles impactos que pudieran ser ocasionados sobre el medio ambiente, con la implementación del proyecto propuesto.

Se debe resaltar que toda actividad, de por sí, genera impactos positivos y negativos sobre el medio ambiente.

El proyecto propone medidas de mitigación tendientes a disminuir los impactos negativos, ya que resulta casi imposible evitar que se produzcan tales impactos con este tipo de actividad, que contribuirán a la recuperación y conservación principalmente de los factores físicos y biológicos.

Desde el punto de vista socioeconómico la mayoría de los impactos resultan altamente positivos, como ser el aporte a la sociedad en el pago de los impuestos, la generación de empleo e ingresos, entre otras, que contribuirán a la dinámica socioeconómica.

9. RESPONSABILIDAD DEL PROPONENTE

El proponente es el responsable de una obra o actividad sujeta al procedimiento de evaluación de impacto ambiental, con la asesoría técnica de un consultor inscripto en la SEAM. El responsable de la obra o actividad es responsable del contenido de la veracidad de los documentos que presentan en la SEAM.

La responsabilidad del Consultor se limita solo a la elaboración del estudio técnico ambiental de las actividades actuales (Agosto 2016) del proyecto contenido en este Estudio de Impacto Ambiental Preliminar correspondiente al inmueble objeto de estudio.

Además el consultor deja constancia que, no se hace responsable (técnica, jurídica ni económica) por la no implementación de los planes de mitigación, monitoreo, de seguridad, emergencia, prevención de riesgos de incendio que se detallan en el presente estudio y de situaciones adversas de seguridad y medio ambiente, actual o futura, que pueda presentarse con el desarrollo del proyecto relacionado a la estación de servicios de combustibles y otros objeto de este Estudio de Impacto Ambiental.

El proponente debe designa una persona responsable de la correcta implementación del plan de gestión ambiental que podrá ser el consultor que elaboro el proyecto sometido a estudio u otro consultor inscripto ante la Secretaria del Ambiente.

