

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

“ESTACIÓN DE SERVICIOS”

Lote N° 340, Finca N° 7.911, para el Padrón N° 8.130

COLONIA HERNANDARIAS

DISTRITO DE HORQUETA

DEPARTAMENTO DE CONCEPCIÓN

Responsable

Sra. María Edilse Echagüe Reguera

Diciembre de 2022

Consultor. Lic. Domingo Marcial Samaniego

Registro CTCA – I – 619

0971 - 469647

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR; (E.I.A.p)

1. Antecedentes

La responsable del proyecto, Sra. **María Edilse Echagüe Reguera**, Administradora del proyecto "**ESTACIÓN DE SERVICIOS**" dedicada a la venta de combustibles derivados del petróleo, ventas de lubricantes, en el inmueble individualizado como Lote N° 340, Finca N° 7.911, para el Padrón N° 8.130, con una superficie de 10 Has, 0121 m², sobre la ruta PY05 camino a Horqueta, en las coordenadas UTM **X** 475816 **Y** 7415054, Colonia Hernandarias, del Distrito de Horqueta, Departamento de Concepción.

El sistema de adecuación propuesto en el siguiente Estudio de Impacto Ambiental, se ajusta a todos los requerimientos exigidos por la Legislación vigente, considerando en todo momento la importancia del cumplimiento de lo propuesto, la que fue elaborada a través de la recopilación de toda la información disponible relacionada a las características ambientales y socioeconómicas del área de estudio.

1.1. Descripción del proyecto

La parte de la propiedad afectada para el área de la Estación cuenta con una superficie total de 5.000 m², tendrá una superficie construida, incluyendo el tinglado, y parte para estacionamiento; el resto de la propiedad por ahora no se encuentra construida. La empresa en estudio ha puesto a punto toda la infraestructura existente, a fin de adecuar la estación de servicio a todas las normas tecnológicas y ambientales óptimas. Existe otro proyecto de Estación de Servicio en la ciudad.

Las actividades que serán desarrolladas en la Estación de Servicio son:

- Venta de combustibles líquidos,
- Venta de lubricantes,
- demás actividades, son las propias de administración y limpieza del local.

El sector cuenta con servicios de energía eléctrica, teléfonos, calles asfaltadas. El emprendimiento cumple y cumplirá con todas las exigencias y normas vigentes en el ámbito Municipal y Nacional en materia de seguridad contra potenciales accidentes.

La Estación de Servicio contara con tanques subterráneos para el almacenamiento de combustibles y surtidores para el despacho a los vehículos, también contara con un sector para lubricación y una bodega para venta de productos varios.

El costo estimado de la inversión inicial es de 5.000 U\$S (cinco mil dólares).- El proyecto *se encuentra en proceso de inicio de gestión, legalización ante las instituciones responsables.*

2. Objetivos

2.1.- Objetivo del proyecto

- El objetivo principal del proyecto es utilizar la estación de servicios para la comercialización de combustibles derivados del petróleo, venta de lubricantes.
- Dar cumplimiento a las exigencias de la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario 453/13.

2.2- **Objetivos Específicos:**

Realizar un estudio que permita:

- Describir las condiciones actuales que hacen referencia a los aspectos físicos, biológicos y sociales en las áreas de influencia del proyecto.
- Describir las condiciones que hacen referencia a los aspectos operativos del proyecto.
- Identificar, interpretar, predecir, evaluar, prevenir y comunicar, los posibles impactos y sus consecuencias en el área de influencia de la localización del proyecto.
- Establecer y recomendar las medidas de prevención y mitigación, de los impactos negativos identificados para mantenerlos en niveles admisibles y asegurar de ésta manera la estabilidad del sistema natural y social en área de influencia del proyecto.
- Analizar la influencia del marco legal ambiental vigente con relación al proyecto y encuadrarlo a sus exigencias, normas y procedimientos.
- Proponer un plan de monitoreo adecuado a los diferentes mecanismos de mitigación propuestos.

Etapas del proyecto

Las etapas normales de un proyecto son: diseño, ejecución, construcción, etapa de comercialización y operación de la Estación de Servicios. En el momento de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, el proyecto se encuentra en la *etapa de Inicio*. Los procesos operativos son:

- Construcción
- Recepción de combustibles en tanques enterrados, desde camiones cisternas.
- Operación comercial y mantenimiento de la Estación de Servicios.
- Monitoreo de variables ambientales involucradas.
- Venta de lubricantes.

2.3- Estudio de Impacto Ambiental

Es un instrumento de la gestión ambiental, en el caso del proyecto de referencia, es de carácter preventivo, ya que está orientado a la identificación de los posibles impactos que pudieran ocasionar las acciones del proyecto.

Se debe tener en cuenta que las medidas que afectan al medioambiente en un proyecto cualquiera, son normalmente de duración permanente o semi permanente, por lo que es recomendable efectuar un seguimiento ambiental a lo largo del tiempo.

3. Área de estudio

La Estación de Servicio se encuentra ubicada en la localidad de Hernandarias, sobre la ruta camino a Horqueta, en el cual se encuentra permitido su uso. La zona se encuentra consolidada desde el punto de vista semiurbano, en su entorno se puede apreciar una infraestructura urbana bastante heterogénea, conformada por pequeños comercios, instituciones educativas, policial y viviendas.

Para un estudio acabado del impacto de la zona del asentamiento del proyecto, se han considerado dos áreas o regiones definidas como:

- Área de influencia directa (A.I.D.)
- Área de influencia Indirecta (A.I.I.)

Área de Influencia directa: La superficie del terreno afectado por las instalaciones del proyecto y delimitada por los límites de la propiedad la cual recibe los impactos generados por las actividades desarrolladas en el sitio en forma directa.

Área de Influencia indirecta: se considera la zona circundante a la propiedad de un radio de 500 m. con centro en la zona de tanques de la Estación, la cual puede ser objeto de impactos, producto de las acciones del proyecto.



Aspectos físicos: La Estación de servicios, en su **lado Sur** linda con ruta Py05; en el **lado Norte**, linda con una calle; en el **lado Oeste**, linda con una calle, y en el **lado Este**, en donde se encuentra propiedad privada.

4- Alcance de la Obra

4.1- Consideraciones Generales:

Tal como se menciona al inicio de éste estudio, el proyecto está desarrollado sobre la superficie total de 5.000 m², de los cuales la superficie directamente afectada por el proyecto es: Área Administrativa, Techo sobre islas, tinglado, zona de estacionamiento. Si bien se prevé la generación de impactos negativos, éstos pueden ser mitigados satisfactoriamente con la implementación del presente proyecto, además serán contempladas recomendaciones dispuestas en "los reglamentos de trabajo y normas de seguridad en la construcción y operación de estaciones de servicios".

En los proyectos de la naturaleza que nos ocupa, por encima de las limitaciones impuestas por la generación de impactos negativos, los cuales son fácilmente mitigables, prevalecen los aspectos positivos para la comunidad por la generación de empleos y la dinamización de la economía, entre otros impactos a ser ampliamente descritos en el capítulo correspondiente.

Descripción del medio ambiente.

Medio Físico

Clima: La Estación de Servicio se encuentra ubicada en zona rural, está ubicada cercana a la Ruta 5 a Horqueta, lo que permite llegar a ella sin ninguna dificultad por camino completamente asfaltado. Está ubicada a 420 km de la capital Asunción, se encuentra en la Región Oriental, siendo una zona sub tropical.

El área de influencia del proyecto presenta suelos del tipo de Planosol, característico por su cercanía a suelo rojo, presenta temperatura media entre 22° - 23 ° C ., mientras que la mínima absoluta puede llegar a 1° C., las temperaturas de verano superan los 40° C. La precipitación media anual es de 1.400 milímetros y más. Los meses más secos son los de Julio y agosto, mientras que los más lluviosos van de enero a abril.

Topografía: El terreno presenta una terraza con poca influencia calcárea, relieve plano, vegetación variable, está influenciado por la cercanía, al río Ypané. La zona por su característica plana presenta un drenaje deficiente, plano con accidentes topográficos que merezcan ser mencionados.

Suelos: El área del proyecto se localiza dentro de una zona periurbana que no presenta riesgos de inundaciones, El área de influencia del proyecto presenta suelos del tipo de Planosol Clasificación taxonómica, característico por su cercanía a suelo elevados.

Hidrología: Cuerpos de agua: A 5000 metros se encuentra el río Ypané. Humedales: no existe.

Medio Biológico

Vegetación: La ubicación del proyecto mismo no permite que ésta desarrolle flora interesante debido a que se encuentra en la parte semiurbana de la zona rural, medianamente poblada, y con no alta concentración de personas en horas de la mañana especialmente atendiendo que se encuentra sobre una ruta internacional.

La biodiversidad va desapareciendo por crecimiento urbano. Básicamente el lugar del proyecto se encuentra en un ecosistema cultural con la introducción de especies exóticas y de embellecimiento. La vegetación del área de influencia del proyecto está constituida por vestigios de vegetación nativa original así como por especies provenientes de arborizaciones y parques.

Fauna: La fauna en el área se encuentra igualmente reducida, atendiendo a las características de las unidades territoriales altamente intervenidas por las actividades humanas, roedores y especies de aves adaptadas a este tipo de hábitat. Está reducida a algunos mamíferos, considerados plagas para la población y aves que habitan en los árboles del área. Entre las especies mas comunes se destacan: comadreja (*Didelphis albiventris*), pitogué (*Pitangus sulphuratus*), cardenal (*Paroaria coronata*), tortolita (*Columbina sp.*), sai jhovy (*Thraupis sayaca*).

Actividades Productivas:

Dentro de este contexto el proyecto en estudio adquiere una importante connotación, puesto que viene a constituirse en una alternativa de oferta de un servicio necesario en la zona, además de dinamizar la economía con las inversiones a ser realizadas, las fuentes de trabajo originadas y el circulante de capital. Los recursos humanos involucrados en el proyecto está previsto en la:

Etapa de Operación:

- 1 playeros por turno
- 1 funcionario administrativo.

Además de ésta población afectada en forma directa, deben considerarse los recursos humanos afectados indirectamente por el proyecto, dentro de los cuales se mencionan los transportistas de combustibles y los proveedores de los distintos productos a ser comercializados.

Estructura Comunitaria: El área de localización del proyecto se encuentra en la zona rural de la comunidad de Horqueta, como puntos de referencia importantes se encuentran en las inmediaciones de la localidad de Belén.

El área de localización del proyecto, según el Plan Regulador de Uso de Suelo de la Municipalidad de Horqueta, corresponde al Área de Desarrollo rural que comprende el sector ubicado entre la localidad de la ciudad de Horqueta y su empalme a Belén y el sector a Loreto.

5. Descripción del Proyecto Propuesto.

Principales Instalaciones

El emprendimiento fue concebido para permitir la realización de todas las actividades inherentes a la comercialización de los combustibles derivados del petróleo, lubricantes, para lo cual han sido diseñadas y dimensionadas convenientemente las instalaciones necesarias en las distintas zonas operativas, teniendo en cuenta además las características del terreno.

Las principales instalaciones con que se cuenta son:

- Playa de operaciones, islas de expendio de combustibles.
- Depósito.
- Oficinas administrativas.
- Servicios higiénicos para clientes.
- Servicios higiénicos para empleados.

Aspectos Operativos

Los principales aspectos operativos identificados en éste proyecto se relacionan con las actividades propias de la comercialización de combustibles y lubricantes.

Una de las actividades se relaciona con: la recepción y descarga de los combustibles, que generalmente se realiza una vez por semana. Antes y después de las descargas de los distintos combustibles en los tanques, se realiza la medición de los mismos para comprobar la cantidad de litros existentes. Ésta medición se realiza igualmente varias veces al día para verificar el volumen de venta y permite de ésta forma identificar cualquier filtración que exista en los tanques enterrados.

Otro aspecto operativo constituye la venta de combustibles, para lo cual el proyecto contará con 2 islas de expendio de combustibles líquidos, tales como diferentes tipos de nafta, gasoil.

Descripción de los equipos involucrados en las distintas operaciones realizadas en la Estación de Servicios.

Sistema de almacenamiento y de despacho de combustibles líquidos.

Los combustibles son almacenados en tres tanques ecológicos, enterrados, y el despacho se realiza por medio de expendedores para estaciones de servicio de última generación tecnológica. Los tanques ecológicos subterráneos tendrán estas características y capacidades son:

- 2 Tanques de 30 m³ para diesel.
- 1 tanque de 20 m³. para nafta extra
- 1 tanque de 10 m³. para nafta común.
- 1 tanque de 10 m³. para alcohol

Almacenamiento (tanques subterráneos)

Los tanques instalados son fabricados por empresas contratadas por la responsable, que cuenta con certificado de calidad, conforme a las normas actuales vigentes. Los tanques ecológicos utilizan tecnología propia, el sistema de revestimiento de poliuretano puro no tiene adición de solventes, tecnología aprobada por las instituciones de control, puede tener simple o doble revestimiento, el poliuretano desarrollado conjuntamente con el líder mundial en éste rubro posee excelentes propiedades mecánicas, resistentes a fuertes impactos y corrosión y otras ventajas sobre los revestimientos comunes de fibras de vidrio y similares. Las principales características de los tanques ecológicos enterrados son:

Capacidad de 30.000 lts., uno de ellos compartidos, sistema de revestimientos con paredes dobles, la primera de acero y la segunda de poliuretano, resistente a corrosión y ataques de derivados del petróleo, etanol, metanol y agua salada, revestimiento consistente en chaqueta de poliuretano de alta absorción de impactos mecánicos.

Los tanques están instalados en fosas excavadas, hasta una profundidad que permita un metro de tapado de los mismos, medidos desde el nivel del terreno o piso terminado hasta la parte superior del tanque. Durante las obras, se procedió al llenado de los tanques con agua, para sus correspondientes asentamientos, y evitar el efecto de flotación en casos de inundación de la fosa, posteriormente, fueron tapados con áridos hasta el lomo superior, en capas de 15 a 20 cm. debidamente compactadas y con pruebas de presión, previa entrega de las instalaciones.

Conducción de combustibles (cañerías): el sistema incluye las cañerías de impulsión de combustibles, ventilación y descarga, con sus válvulas de seguridad correspondientes. Las cañerías son galvanizadas, siendo sus uniones realizadas a través de accesorios de bronce, o por electrofusión, dependiendo de sus diámetros.

El diseño tecnológico de estas cañerías es especial para conducción de hidrocarburos y se adecua a los mismos estándares descriptos para tanques.

Sistema de Venteo

Para la ventilación se montara una unión sencilla de acero al carbono serie 300 con un diámetro de 2". Para la descarga, se montó un caño interior de 3" de diámetro y culmina con una boca exterior con una unión sencilla de 3"

Expendio de combustibles (surtidores)

Los surtidores de combustibles son de último desarrollo tecnológico, con cabezal electrónico de control de cantidad y precio, así como válvula de bloque de flujo por choque. La base de los surtidores tiene arena lavada seca y limpia. Esta arena debe ser cambiada cuando se detecten evidencias de pequeños derrames u olores.

Sistema de contención de derrames

Cada tanque está dotado, para la prevención de derrames para la operación en superficie, de baldes que contendrán primaria y temporalmente cualquier fuga, perdida o derrame de combustibles, ya sea por una mala operación o por deficiencias mecánicas en las instalaciones asociadas al tanque.

Los complementos de ésta instalación para proteger el medio ambiente, son las bandejas selladas bajo los surtidores para prevenir filtraciones de productos al suelo.

Sistema de monitoreo subterráneo

El predio cuenta con pozos de monitoreo ubicado alrededor de la batería de tanques subterráneos, tiene por objetivo el monitoreo o control de la presencia de hidrocarburos en la napa freática, que soportarán pérdidas en tanques o cañerías.

Sistema eléctrico

En la instalación eléctrica de los equipos se utilizarán caños galvanizados, cajas herméticas de aluminio, con un sistema de sellado antiexplosivo, llaves termo magnéticas y guarda motores de procedencia europea. En los surtidores serán utilizados caños flexibles.

Sistema de puesta a tierra eléctrica

El SASH está protegido por jabalinas de puesta a tierra eléctrica, disponiéndose de éstos elementos en forma independiente para la descarga de combustible a tanques, de la que corresponderá al parque de surtidores.

Equipos auxiliares

La estación de servicios contara con compresor de cinco cabezales y bombas de agua para el sistema de agua. Los compresores y motobomba Wayne de tres pistones de agua no deben ser instalados en niveles por debajo del nivel de playa, debido a la eventual presencia de gases o líquidos combustibles, así como elevadores hidráulicos.

Lubricantes - servicio de venta

Los aceites y lubricantes son provistos por los diferentes distribuidores de emblemas debidamente embalados, el almacenamiento temporal de éstos se efectúa en un depósito con acceso restringido.

Consideraciones generales.

Tránsito vehicular.

Debido de la ubicación del inmueble la ruta que son asfaltadas los ingresos y egresos vehiculares al establecimiento serán señalizados convenientemente con carteles visibles claramente tanto de día como por la noche.

Efluente líquido: El establecimiento y la actividad del mismo son generadores de: Efluentes de servicios sanitarios serán colectado y conducidos hasta una cámara desgrasadora, sedimentadora, separadora, de donde son conducidos a una cámara de inspección conectada a un sistema de pozo ciego.

Residuos especiales. La operación es generadora de los siguientes residuos especiales:

- Hidrocarburos resultantes de las operaciones de mantenimiento de tanques y/o surtidores y los retenidos por el sistema interceptor de efluentes.
- Barros provenientes del sistema decantador de efluente.

Los residuos sólidos (barros e hidrocarburos), son retirados cuando el volumen lo justifique por empresas contratadas para el efecto.

Residuos domiciliarios y no especiales.

Estos residuos tienen origen en la actividad natural de los empleados, los resultantes de estos son almacenados en contenedores debidamente identificados, para ser posteriormente retirado por la empresa a colectores particulares.

Abastecimiento de agua.

Cuenta con servicio de agua corriente proveída por Junta de Saneamiento, de los cuales a través de bombas se realizará el abastecimiento de la Estación; cuenta además con una reserva para combate de incendios correspondientes.

MEMORIA TÉCNICA – DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO

La instalación de desagües de la estación con todos sus componentes:

- Plantas separadoras
- Rejillas
- Cañerías y disposición final.

Alrededor de la isla de los surtidores y de las bocas de descarga a los tanques subterráneos contara con una rejilla perimetral cuya función es recolectar los derrames accidentales o aguas contaminadas con hidrocarburos o aceites y los enviará a la cámara interceptora y separadora de hidrocarburos, en la cual se detendrá toda la fase oleosa del efluente.

Finalmente las aguas ya depuradas provenientes de las cámaras separadoras y de los sistemas sanitarios son evacuados a un sistema de pozo ciego.

Rejilla de piso perimetral.

Se utilizan en la captación de aguas excedentes y derrames accidentales, enviándolas a las cámaras separadoras.

Limpieza y mantenimiento del sistema

La limpieza y mantenimiento del sistema se efectúa en forma semanal, depositándose los barros y aceites en recipientes estancos para su posterior retiro por parte de empresas particulares. Esta frecuencia puede incrementarse en caso de necesidad.

6. Consideraciones Legislativas y Normativas.

Las instituciones que guardan relación con el proyecto son:

La Secretaría del Ambiente (SEAM), creada por la Ley N° 1561/2000, "Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente", la cual le confiere el carácter de autoridad de Aplicación de la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario 14281/96. La SEAM tiene por objeto la formulación, coordinación, ejecución y fiscalización de la política ambiental nacional. Tanto la gestión ambiental y el ordenamiento del territorio nacional están a cargo de esta institución.

Normas con las que concuerda:

LEYES:

- Ley 369/72 "Que crea el Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental" y su modificación N° 908/96"
- Ley 422/73 "Forestal"
- Ley 583/76 "Que aprueba y ratifica la convención sobre el Comercio Internacional de las Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres"
- Ley 578/79 "Que Aprueba y Ratifica la Convención para la Protección de la Flora, de la Fauna y de las Bellezas Escénicas Naturales de los Países de América"
- Ley 836/80 "Código Sanitario"
- Ley 904/81 "Estatuto de las Comunidades Indígenas" y su modificación 919/96
- Ley N°. 3.966 "Orgánica Municipal" (especialmente, art. 12, inc. as,b,c,)
- Ley "Que Aprueba y Ratifica la Convención Americana sobre Derechos Humanos o Pacto de San José de Costa Rica"
- Ley 43/89 "Por el cual se modifican disposiciones de la Ley N° 1372/88 Que establece un Régimen para la Regularización de los Asentamientos de las Comunidades Indígenas"
- Ley 42/90 "Que prohíbe la importación, depósito, utilización de productos calificados como residuos industriales peligrosos o basuras tóxicas y establece las penas correspondientes a su incumplimiento" y su decreto reglamentario 18969/97
- Ley 60/90 y Ley 117/91 "De inversión de capitales" y su decreto reglamentario
- Ley 112/91 "Que aprueba y ratifica el convenio para establecer y conservar la reserva natural del bosque Mbaracayú y la cuenca que lo rodea del río Jejuí, suscrito entre el Gobierno de la República del Paraguay, el sistema de las Naciones Unidas, The Nature Conservancy y la Fundación Moisés Bertoni para la Conservación de la Naturaleza"
- Ley 61/92 "Que Aprueba y Ratifica el Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono, adoptado en Viena el 22 de marzo de 1985; el Protocolo de Montreal relativo a las sustancias agotadoras de la Capa de Ozono", concluido en Montreal el 16 de septiembre de 1987; y la Enmienda del Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la Capa de Ozono, adoptada en Londres el 29 de junio de 1990, durante la Segunda Reunión de los Estados Partes del Protocolo de Montreal"

- Ley 96/92 "De la Vida Silvestre"
- Ley 123/92 "Que adopta nuevas formas de protección fitosanitarias"
- Ley 198/93 "Que aprueba el Convenio en materia de salud fronteriza suscrito entre el Gobierno de la República del Paraguay y el Gobierno de la República Argentina"
- Ley 232/93 "Que aprueba el ajuste complementario al acuerdo de cooperación técnica en materia de mediciones de la calidad del agua, suscrito entre Paraguay y Brasil"
- Ley 234/93 "Que aprueba y ratifica el Convenio N° 169 sobre Pueblos Indígenas y Tribales en países independientes, adoptado durante la 76 Conferencia Internacional del Trabajo, celebrada en Ginebra, el 7 de junio de 1989"
- Ley 251/93 "Que aprueba el convenio sobre cambio climático, adoptado durante la conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente y desarrollo - la Cumbre para la Tierra - celebrado en la Ciudad de Río de Janeiro, Brasil"
- Ley 253/93 "Que aprueba el convenio sobre diversidad biológica, adoptado durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo - la Cumbre para la Tierra - celebrado en la Ciudad de Río de Janeiro, Brasil"
- Ley 294/93 "De Evaluación de Impacto Ambiental", y su decreto reglamentario 453/13.
- Ley 350/94 "Que aprueba la convención relativa a los humedales de importancia internacional, especialmente como hábitat de aves acuáticas"
- Ley 352/94 "De áreas silvestres protegidas"
- Ley 426/94 "Orgánica Departamental"
- Ley 536/95 "De Fomento de la Forestación y Reforestación", Decreto 9425/95 (modificado a su vez por decreto 20299/03), Ley 1639/00 que la amplía y modifica (modificada a su vez por la Ley 1968/02), y Ley modificatoria 2421/04
- Ley 567/95 "Que Aprueba el Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su eliminación"
- Ley 751/95 "Que aprueba el acuerdo sobre cooperación para el combate al tráfico ilícito de maderas"
- Ley 779/95 "Que modifica la Ley N° 675/60 de Hidrocarburos de la República del Paraguay, por la cual se establece el Régimen Legal para la prospección, exploración y explotación de petróleo y otros hidrocarburos" (específicamente, art. 76)
- Ley 825/95 "De protección de no fumadores"
- Ley 716/96 "Que sanciona delitos contra el medio ambiente" y su modificatoria Ley 2717/05
- Ley 816/96 "Que adopta medidas de defensa de los recursos naturales"
- Ley 970/96 "Que aprueba la Convención de las Naciones Unidas de lucha contra la desertificación, en los países afectados por la sequía grave o desertificación, en particular en África"
- Ley 988/96 "Que Aprueba el Convenio Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales"
- Ley 1.231/96 "Que Aprueba y Ratifica la Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural"
- Ley 6390/20 "Que regula la emisión de ruidos"

7. Determinación de los Potenciales Impactos del Proyecto.

El proyecto en estudio se encuentra en etapa de operación por lo que esta es la que se procederá a evaluar. Conforme a la lista de chequeo, determinaremos una relación causa – efecto con los elementos que juegan dentro del esquema del proyecto, de manera a identificar los impactos positivos y negativos, mediatos e inmediatos, directos e indirectos, reversibles o irreversibles.

IMPACTOS POSITIVOS

ETAPA DE PLANIFICACIÓN Y DISEÑO	
ACCIONES DEL PROYECTO	IMPACTOS GENERADOS
<ul style="list-style-type: none"> Diseño y elaboración del proyecto ejecutivo. 	<ul style="list-style-type: none"> Generación de empleos. Aportes al fisco y municipio.

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN (SISTEMA DE TRATAMIENTO DE EFLUENTES)	
ACCIONES DEL PROYECTO	IMPACTOS GENERADOS
<ul style="list-style-type: none"> Obras civiles. 	<ul style="list-style-type: none"> Generación de empleos. Aumento del nivel de consumo en la zona, por los empleados ocasionales. Ingresos a la economía local.

ETAPA DE OPERACIÓN	
ACCIONES DEL PROYECTO	IMPACTOS GENERADOS
<ul style="list-style-type: none"> Recepción de combustibles, lubricantes y mercaderías. 	<ul style="list-style-type: none"> Generación de empleos. Dinamización de la economía. Aumento de ingresos al fisco.
<ul style="list-style-type: none"> Expendio de combustibles, lubricantes, servicio de lubricación y venta de artículos varios. 	<ul style="list-style-type: none"> Generación de empleos. Dinamización de la economía. Ingresos al fisco. Diversificación de la oferta de bienes y servicios en el mercado.
<ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento y limpieza de las instalaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> Mejoramiento de la calidad de vida de la población de la zona afectada. Generación de empleos.
<ul style="list-style-type: none"> Monitoreo y limpieza de las instalaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> Previsión de impactos negativos. Protección del ambiente.
<ul style="list-style-type: none"> Actividades administrativas. 	<ul style="list-style-type: none"> Generación de empleos.

	<ul style="list-style-type: none"> • Dinamización de la economía. • Ingresos al fisco y municipio en concepto de impuestos y tasas.
<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación los personales antes posibles siniestros y emergencias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disminución de riesgos de daños materiales y humanos.
<ul style="list-style-type: none"> • Manejo y disposición de residuos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejoramiento de la calidad de vida de la población de la zona afectada. • Generación de empleos. • Mejora el paisaje urbano. • Protección del ambiente. • Aumento de ingresos al municipio.

IMPACTOS NEGATIVOS:

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN (SISTEMA DE TRATAMIENTO DE EFLUENTES)	
1 ACCIONES DEL PROYECTO	2 IMPACTOS GENERADOS
<ul style="list-style-type: none"> • Obras Civiles 	<ul style="list-style-type: none"> • Afectación de la calidad del aire por la generación de polvo y ruido ocasionados por la construcción en sí y el uso de maquinarias. • Afectación de la calidad de vida de los vecinos. • Riesgos de los accidentes principalmente entre los obreros, por la incorrecta manipulación de materiales, herramientas y/o maquinarias. • Afectación de la seguridad de las personas por el movimiento de maquinarias y generación de polvos. • Presencia de residuos.
3 ETAPA DE OPERACIÓN	
ACCIONES DEL PROYECTO	IMPACTOS GENERADOS
<ul style="list-style-type: none"> • Recepción y almacenamiento de combustibles, lubricantes y mercaderías 	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgo de contaminación del suelo y napa freática en casos eventuales de derrames de combustibles. • Riesgo de accidentes por movimiento de camiones tanques. • Afectación de la calidad de vida de las personas. • Riesgo de incendio y/o explosión. • Afectación de la salud de las personas a causa de las emisiones atmosféricas.

<ul style="list-style-type: none"> Expendio de combustibles, lubricantes y artículos varios (operación del shop) 	<ul style="list-style-type: none"> Aumento del tráfico y congestión vehicular. Ruidos molestos y posibilidad de contaminación del aire por la emisión de gases de combustión generados por los vehículos. Riesgos de accidentes por el movimiento de los vehículos. Afectación de la salud de las personas a causa de las emisiones gaseosas. Afectación de la calidad vida y de la salud de las personas por las emisiones gaseosas. Probabilidad de contaminación del suelo y del agua subterránea ante posibles derrames de combustible. Generación de residuos sólidos. Riesgo de incendio y/o explosión.
---	---

<u>ETAPA DE OPERACIÓN</u>	
ACCIONES DEL PROYECTO	IMPACTOS GENERADOS
<ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento y limpieza de las instalaciones 	<ul style="list-style-type: none"> Generación de efluentes líquidos
<ul style="list-style-type: none"> Actividades administrativas 	<ul style="list-style-type: none"> Generación de residuos sólidos
<ul style="list-style-type: none"> Capacitación los personales antes posibles siniestros y emergencias. 	<ul style="list-style-type: none"> Alarma y sensación de riesgo entre vecinos y clientes ante simulacros. Congestión en accesos y salidas.
<ul style="list-style-type: none"> Manejo y disposición de residuos 	<ul style="list-style-type: none"> Afectación de la calidad de vida de vecinos y de la salud de los empleados por la incorrecta disposición final de desechos sólidos. Posibles focos de contaminación del suelo por los desechos líquidos generados durante la limpieza de la playa de venta.

CLASIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS TANTO POSITIVOS COMO NEGATIVOS

INMEDIATOS	MEDIATOS
<ul style="list-style-type: none"> Generación de empleos. Aportes al fisco y municipio. Aumento del nivel de consumo en la zona. Dinamización de la economía local. Aumento de nivel de ruidos. Generación de polvo. Generación de residuos sólidos. Afectación de la calidad de vida de las personas. Afectación de la calidad del aire por la generación de polvo y ruido ocasionados por la construcción en sí y el uso de maquinarias. 	<ul style="list-style-type: none"> Riesgo de incendios. Riesgo de contaminación del suelo y napa freática por ocasionales derrames. Probabilidad de contaminación del suelo y del agua subterránea por una incorrecta disposición de los aceites usados. Generación de efluentes líquidos y residuos sólidos. Mejoramiento de la calidad de vida de vecinos por disminución de partículas y polvos con la pavimentación de superficies. Modificación del paisaje, mejorando el aspecto vidual de la zona.

<ul style="list-style-type: none"> • Riesgos de accidentes principalmente entre los obreros, por la incorrecta manipulación de materiales, herramientas y/o maquinarias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Plusvalía del terreno por la infraestructura edilicia. • Diversificación de la oferta de bienes y servicios. • Dinamización de la Economía local. • Ingresos al fisco y municipio en concepto de impuestos y tasas.
---	--

DIRECTOS	INDIRECTOS
<ul style="list-style-type: none"> • Generación de empleos. • Aportes al fisco y municipio. • Aumento del nivel de consumo en la zona. • Dinamización de la economía local. • Aumento de nivel de ruidos. • Afectación de la calidad de vida de las personas. • Riesgos de incendios. • Generación de efluentes líquidos y residuos sólidos. • Diversificación de la oferta de bienes y servicios. • Disminución de la infiltración por sellado de superficie. • Generación de polvo y ruido ocasionados por la construcción en sí y el uso de maquinarias. • Riesgos de accidentes entre los obreros, por la incorrecta manipulación de materiales, herramientas y/o maquinarias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de empleos de personas con actividades relacionadas al proyecto (Transportistas de combustibles, proveedores) • Aumento del nivel de consumo en la zona. • Riesgo de contaminación del suelo y napa freática. • Plusvalía de los terrenos por la infraestructura edilicia. • Mejoramiento de la calidad de vida de vecinos por disminución de partículas y polvos. • Dinamización de la Economía local.
REVERSIBLES	IRREVERSIBLES
<ul style="list-style-type: none"> • Afectación de la calidad de vida de las personas. • Riesgo de contaminación del suelo y napa freática. • Riesgo de incendios y/o explosión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de empleos. • Aportes al fisco y municipio. • Aumento del nivel de consumo en la zona. • Dinamización de la economía local. • Diversificación de la oferta de bienes y servicios. • Generación de efluentes líquidos y residuos sólidos. • Riesgo de incendios en etapa de operación. • Aumento de nivel de ruidos. • Plusvalía del terreno por la infraestructura edilicia. • Mejoramiento de la calidad de vida de vecinos por disminución de partículas y polvo.

9. Plan de Mitigación para Atenuar los Impactos Negativos.

En este punto se incluye una descripción de las medidas que deben ser implementadas a fin de mitigar los impactos negativos originados sobre las variables ambientales por la construcción y operación del proyecto, con énfasis particular en las medidas de seguridad requeridas para estaciones de servicio ubicadas en zonas medianamente urbanizadas.

La aplicación de las medidas de mitigación deberán ser programadas de manera a:

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

Fase constructiva

En todos los casos la duración de los potenciales efectos fueron temporales y de muy corta duración, ya que el proyecto tiene previsto en su fase constructiva la remodelación de la antigua estación de servicio del lugar.

Ejecución de obras en general

Este punto se refiere a la ejecución de las obras complementarias que serán necesarias realizar de acuerdo a los pliegos de construcción, la cual posee un manual de Reglamentos de trabajo para Contratistas donde se estipulan normas de seguridad, al cual deberán ajustarse los procedimientos para una obra de esta naturaleza, en especial contemplando los Dispositivos Técnicos adecuados para atenuar los impactos negativos que ocasionan las emisiones de derivados de hidrocarburos en el ambiente.

Limpieza general y final

Los desechos producidos por cada etapa serán acumulados en un sitio específico dentro del predio, hasta su retiro para disposición final. Es responsabilidad del proyecto evitar la acumulación de desechos en el predio. Contenedores para los residuos serán puestos en lugares el tránsito interno y externo.

Asimismo para más adelante se contará con servicio de recolección de la Municipalidad de Horqueta.

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	
IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> • Generación de polvo • Afectación de la salud de las personas por la generación de polvo y la emisión de gases de la combustión de lo operación de las maquinarias. • Afectación de la calidad de vida de las personas. • Aumento del nivel de ruidos. • Riesgo a la seguridad de las personas por el movimiento de maquinarias. • Aumento de generación de residuos. • Disminución de la infiltración. 	<ul style="list-style-type: none"> • La generación de polvo de mitigará regando el suelo con agua y se deberá realizar un control mecánico del estado general de las maquinarias afectadas a la obra. • Los trabajos con maquinarias y herramientas que generen ruidos molestos se limitarán a horarios diurnos. • Durante la etapa de construcción se deberá contar con un cerco perimetral para evitar el ingreso de personas no autorizadas, proporcionando asimismo protección a las personas ajenas a la obra. • La zona de operación y movimiento de maquinarias deberá estar claramente señalizada. • El personal afectado a la obra deberá contar con todo el equipamiento necesario para realizar sus labores con seguridad.

ETAPA DE OPERACIÓN	
IMPACTO	MEDIDA DE MITIGACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> • Riesgos de posibles incendios ocasionados por derrames de combustibles y producción de gases explosivos. • Riesgo de accidentes por movimientos de camiones tanques. • Riesgo de accidentes por el movimiento de de los vehículos. • Generación de efluentes líquidos y residuos sólidos. • Posibles focos de contaminación del suelo por los desechos líquidos generados durante la limpieza de la playa de venta • Riesgo de contaminación del suelo y napa freática en casos eventuales de derrames de combustibles. • Contaminación del aire como consecuencia del humo y de las partículas generadas (polvo) 	<ul style="list-style-type: none"> • Instalación de extintores de polvo químico seco en cada una de las islas de venta de combustibles, y baldes de arena lavada seca, (2 por isla). • Entrenamiento del personal para actuar en caso de inicio de un incendio. • Durante la recepción de combustibles de los camiones cisterna se deberá disponer de un personal provisto de un extintor, hasta su finalización • Las oficinas deberán contar con sensores calor y alarma sonora y visual, para casos de incendio. • Colocar en lugares visibles carteles con el número de telefónico de los bomberos • Contar con carteles indicadores de áreas peligrosas • Para la disminución de accidentes de tránsito, se dispondrá de una correcta señalización. • Utilización de tanques ecológicos para reducir riesgos de contaminación del suelo y napa freática

ETAPA DE OPERACIÓN	
IMPACTO	MEDIDA DE MITIGACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> • Afectación de la calidad de vida de vecinos y de la salud de los empleados por la incorrecta disposición final de desechos sólidos. • Ruidos molestos y posibilidad de contaminación del aire por la emisión de gases de combustión generados por los vehículos. • Afectación de la calidad de vida y de la salud de las personas por la emisión de gases de los vehículos. • Alarma y sensación de riesgo entre vecinos y transeúntes y clientes ante simulacros. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ubicar en la zona de operación y en lugares convenientes basureros por los desechos sólidos. • La basura deberá ser depositada en lugares adecuados, para evitar posibles focos de incendio. • El retiro de desechos sólidos será realizado por el servicio de recolección tercerizado. • Los sitios y vías de transporte deben estar libres de basura. Esta debe colocarse en contenedores de metal o plástico y disponer luego en forma apropiada para ser retirados por el servicio de recolección o ser retirados de la planta por medios propios y depositados en el vertedero municipal. • Aviso previo al vecindario cuando se realicen simulacros de incendio, involucrándolos en los mismos. • Almacenamiento del aceite usado en el tanque enterrado y tomar precauciones para el bombeo a los tambores a ser retirados para su disposición final.

Planes y programas para prevención de riesgos y respuesta a emergencias e incidentes.

Una emergencia es una situación que ocurre rápida e inesperadamente y demanda acción inmediata. Puede poner en peligro la salud y además resultar en un daño grave a la propiedad.

Los incidentes por lo general pueden involucrar cierto grado de lesiones personales y daños a la propiedad. Si bien los accidentes, por definición, ocurren inesperadamente, en la mayoría de los casos se pueden prevenir.

Los incidentes son menos graves que las emergencias en términos de su impacto potencial y lo inmediato de la respuesta. Sin embargo, los incidentes generalmente son precursores o indicadores de que podrían ocurrir situaciones más serias en caso de ignorarse el incidente. Se describen a continuación algunos de los planes de respuesta inmediata, que el proyecto prevé ante emergencia, accidentes o incidentes.

La responsable deberá de brindar todas las informaciones referentes a procedimientos a realizar para una operación segura.

Los principales riesgos a ser manejados son:

- a. Salud, Seguridad y medio ambiente:
 - Riesgos a la salud del personal por exposiciones a químicos, ruidos, calor y otros principalmente intoxicaciones agudas; infecciones causadas por alimentos, agua, parásitos, etc.
 - Grandes incendios y explosiones;
 - Derrames en tierra, ríos, arroyos u otros cursos de aguas.
- b. Alteraciones de los recursos naturales;
 - Residuos en el aire, agua, suelo; Uso de recursos; Uso de espacio físico; Impactos socioeconómicos.

Los productos derivados del petróleo almacenados y manipulados en estaciones de servicio incluyen la gasolina y el diesel, estos son líquidos altamente volátiles, los cuales emiten vapores inflamables incluso a temperaturas muy bajas. Su vapor es incoloro e invisible. Tienen un olor particular muy fuerte en todas las concentraciones y cuando se mezclan con el aire, en ciertas proporciones, forman una atmósfera altamente inflamable, la cual se quema con una llama violenta o puede explotar ante la presencia de una fuente de ignición.

El diesel es relativamente estable a temperatura ambiente. Sin embargo, al calentarse, emite un vapor inflamable que se quema con una llama humeante y violenta difícil de extinguir. No debe permitirse el contacto con los ojos o la piel.

LOS DESTILADOS DE PETRÓLEO SON MÁS PESADOS QUE EL AIRE y no se dispersan con rapidez en condiciones donde el aire está inmóvil. Cuando están presentes, se acumulan en los puntos bajos, como alcantarillas, drenajes y excavaciones, y pueden crear atmósferas potencialmente inflamables.

LOS DESTILADOS DE PETRÓLEO FLOTAN EN EL AGUA y por tanto, si se derraman, pueden ser acarreados por aguas superficiales hacia drenajes y otras corrientes de agua y/o ríos por largas distancias desde el punto de derrame. Bajo estas condiciones, estos productos continúan emitiendo vapores y creando atmósferas potencialmente inflamables. Nunca se debe permitir que ningún producto de petróleo se derrame en el suelo.

Siempre que los productos de petróleo se bombeen a través de tuberías, recipientes y/o camiones cisternas, existe el peligro de la generación de electricidad estática que podría provocar un incendio o la explosión de atmósferas inflamables. Este peligro se puede eliminar o reducir conectando el equipo a tierra e interconectando equipos y/o recipientes, tanques y/o ambos extremos de cualquier tubería. Esto es particularmente importante durante condiciones climatológicas secas y frías en las cuales el riesgo de electricidad estática es mayor. Estas medidas de seguridad también deben aplicarse a conexiones temporales de mangueras. He aquí algunos ejemplos donde se puede acumular la electricidad estática:

- Operaciones de carga y descarga.
- Muestreo de productos.
- Limpieza de tanques.
- Limpieza por chorro de arena y lavado a presión.
- Bombeo de vacío, etc.

Los materiales sintéticos utilizados en algunas prendas de vestir pueden causar electricidad estática cuando se rozan. Se recomienda el uso de ropa fabricada con materiales antiestáticos en todas las áreas donde haya peligro de inflamación de vapores. No se deberá poner o quitar la ropa en una atmósfera inflamable.

También será muy necesario tomar las medidas de precaución en el manejo de los aceites, grasas o productos lubricantes compuestos y que cuentan en su composición con solvente de petróleo, que los hacen igualmente inflamables que los destilados, pero en menor grado. Para ello será preciso tener en cuenta las especificaciones descritas en los folletos explicativos que acompañan a cada tipo de lubricante, para conocer e identificar al ser almacenados y/o utilizado en el lugar, de tal forma a prevenir accidentes y planear su manejo.

Cuando se efectúen trabajos en las estaciones se deberá asumir que siempre existe la posibilidad de la presencia de vapores y el sitio en su totalidad deberá clasificarse como área peligrosa. No se deberán permitir fuentes de ignición en el lugar de trabajo, por ejemplo, no se debe fumar, no se permiten luces sin protección, cerillos o encendedores, equipo inductor de chispas, cámaras, teléfonos, equipo eléctrico clasificado indebidamente, etc.

Riesgo de explosión:

Derrame durante la descarga

Todas las válvulas del camión deberán cerrarse tan rápido como sea posible.

- El motor del camión o motores auxiliares deberán detenerse de inmediato
- Sacar los extintores del camión u otros cercanos y dejarlos a mano en caso de requerirlos
- Contener el derrame con arena o tierra
- Las mangueras deben desconectarse y colocarse las tapas de válvulas y mangueras. Si las mangueras no tiene tapas, el contenido de ellas deberá ser vaciado en algún tambor o por último en la cámara del tanque.
- Si fuera necesario mover algún vehículo a un lugar seguro, esto debe ser hecho sin hacer partir ningún motor.
- El motor del vehículo no puede hacerse partir, ni se puede comenzar la descarga hasta que el derrame haya sido recogido o limpiado y la causa del derrame haya sido eliminada
- Si la magnitud del derrame lo requiera, todo el vecindario de la zona afectada deberá ser advertido. No se podrá fumar ni trabajar con llama abierta o con otros equipos o maquinaria que pudieran inflamar los vapores.

- Antes de abandonar el lugar, el chofer debe asegurarse que el derrame ha sido limpiado a satisfacción del cliente, si no fuera posible deberá pedir instrucciones a Empresas proveedoras.
- Todos los derrames deberán ser reportados.

Riesgos de incendio

Medidas de prevención

El riesgo más grave para la seguridad de una estación de servicio es el fuego. La combinación de vapor combustible, aire y temperatura de ignición producirá el fuego. Para apagar el fuego remueva cualquiera de los tres elementos y, para evitar que el fuego se inicie, mantenga separado los tres.

El vapor de combustible y el aire están siempre presentes durante un abastecimiento. Se debe evitar la presencia del tercer elemento, que puede ser proveniente de chispas eléctricas, llamas, superficies calientes, etc.

Solamente será obtenida una protección eficaz mediante el adiestramiento de los empleados en lo que respecta al manipuleo seguro de inflamables, con aplicación de métodos eficientes y buena disposición de las existencias de los diversos materiales. Si hubiere derrame de combustible, éste deberá ser inmediatamente secado o cubierto con arena o tierra (el agua no es recomendable)

Clasificación de fuego:

CLASE DE INCENDIO: "A"

Papel, madera, telas, fibra, etc.

Tipo de extintor:

Agua

Espuma

CLASE DE INCENDIO "B"

Aceite, nafta, grasa, pintura, GLP, etc

Tipos de extintor:

Espuma

CO₂

Polvo químico seco

CLASE DE INCENDIO "C"

Equipos eléctricos energizados

Tipos de extintor

CO₂

Polvo químico seco

Procedimiento de emergencia en caso de incendio

- Siempre que uno se enfrente a un principio de incendio o sospeche de su existencia, se debe avisar inmediatamente al responsable de la estación, así como al cuerpo local de bomberos. Si fuere posible, combatir el fuego con los medios disponibles, minimizando las posibilidades de propagación del incendio a otras

edificaciones y a otras áreas de la estación de servicio, actuando en el salvamento de vidas y en el combate al fuego

- Desconectar la llave general para corte inmediato de la energía eléctrica del lugar.
- Interrumpir de inmediato los trabajos que estén siendo ejecutados con el uso de inflamables, cuidando de remover, siempre que fuere posible, los recipientes no alcanzados, a lugares seguros.
- Orientar la conducta del personal en cuando al abandono del lugar, evitando el pánico y preservando el orden y disciplina, dirigiéndose a las salidas, que deberán tener un ancho mínimo de 2,20 m, con apertura hacia fuera del ambiente de trabajo. Estas salidas deberán ser señalizadas por carteles.
- En condiciones de humo intenso y en lugares confinados o no, cubrirse el rostro con paños mojados y procurar moverse lo más cerca posible del suelo, de forma a respirar el aire más puro del lugar.
- Procure mantener la calma y no fumar.

Elementos contra incendio:

EXTINTORES

Todas las estaciones deben contar con extintores de polvo seco (PQS), tipo ABC, de 10 a 12 Kl. Por lista

En la sala de ventas o tienda, se contara con un extintor PQS- ABC, de 10 a 12 Kl.

Es recomendable disponer de extintores de anhídrido carbónico de 6 a 8 Kl. En las proximidades de cada grupo de tableros eléctricos (incluyendo salas de ventas) y un carro extintor PQS- ABC, de entre 30 a 60 Kl de capacidad en la playa de estación.

TAMBOR Y BALDES CON ARENA:

Se debe tener como mínimo un balde de arena por isla para esparcir sobre los derrames de combustibles.

Los baldes deben contener arena lavada y seca. En caso de lluvia, protegerlos para que no se moje la arena, ya que ello impediría su uso en caso de emergencias.

Adicionalmente, deberá contarse en reserva un tambor de 200 lts, cargado con arena lavada y seca en aproximadamente 80% de su capacidad, que deberá permanecer tapada.

JAMAS DEBE SER COMBATIDO INCENDIO DE ORIGEN ELECTRICO CON AGUA.

Prevención de riesgos durante la construcción

Los siguientes requisitos de seguridad se consideran los mínimos requeridos para cualquier contratista que califique para realizar trabajos para Estaciones de servicio.

Política de seguridad.

Los contratistas deben tener una Política de seguridad por escrito. Esta política debe describir el plan del contratista para asegurar la buena salud, la seguridad y el bienestar de sus propios empleados y de otras personas. Esta política debe también considerar la protección del medio ambiente.

Esta política debe globalizar su compromiso y disposiciones para:

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

La política deberá revisarse según sea necesario cada vez que esta cambie y la misma deberá distribuirse entre los empleados del contratista y éstos deberán firmar de enterados.

Entrenamiento

El contratista debe emplear personal que haya recibido capacitación completa y que tenga experiencia en el área de trabajo y deberá ser capaz de proporcionar pruebas que respalden dicho entrenamiento y experiencia.

Capacitación en seguridad

Los empleados del contratista deberán contar con una capacitación específica en seguridad. Deberán ser capaces de reconocer peligros y tomar medidas correctivas siempre que sea necesario. Los supervisores del contratista deberán estar capacitados en evaluar y controlar los riesgos relacionados con el trabajo.

Procedimiento de Emergencia

Los contratistas deberán capacitar a sus empleados en los procedimientos que deben seguir en caso de emergencia mientras laboran en el lugar de trabajo, estos procedimientos deberán revisarse con el personal del lugar de trabajo. Los empleados del contratista también deberá conocer y comprender los procedimientos de emergencia específicos del lugar de trabajo.

Entre las emergencias se consideran incendios, accidentes personales u otros accidentes relacionados con la seguridad

Los procedimientos de emergencia deberán explicar con detalles las medidas que debe tomar el personal del contratista en una emergencia, las cuales pueden incluir: convocar servicios de emergencia, tales como brigadas de incendios, servicios de ambulancia o policía, proporcionar información de emergencia y/o archivar los documentos requeridos. Todo el personal en el lugar de trabajo deberá conocer estos procedimientos y el acceso al uso del teléfono deberá estar disponible para

ellos. (nota: el uso de teléfonos celulares y/o radios está prohibido en áreas clasificadas a menos que éstos sean intrínsecamente seguros)

Reglamento del lugar de trabajo para el personal del contratista.

Se espera que los contratistas cuenten con reglas generales de conducta para toda persona que trabaje bajo su control mientras se encuentren en el lugar de trabajo. Estas reglas, las cuales se deben aplicar rigurosamente en todo momento, incluyen:

- No se permite fumar, llevar cerillos, encendedores o fuentes de ignición en ninguna parte del lugar de trabajo, salvo en áreas designadas y controladas.
- No consumir bebidas alcohólicas ni drogas en el lugar de trabajo.
- No se permite la presencia de ninguna persona afectada por los efectos del alcohol y/o drogas en el lugar de trabajo.
- No se permiten armas
- No se permite el uso indebido del equipo ya que esto puede causar lesiones al personal.
- Los empleados del contratista deberán vestir de manera apropiada con camisa, pantalón largo y zapatos en todo momento (no se permite calzar sandalias)
- Se deberá llevar todo el equipo de protección personal designado y atuendos de protección.
- No se permite inmiscuirse en áreas de las instalaciones que no sean parte del trabajo.
- Todos los procedimientos, medidas y restricciones que se revisaron con el operador del lugar de trabajo y otras personas se deberán obedecer en todo momento mientras permanezca en el lugar de trabajo.

Seguridad de la construcción

Antes de proceder con trabajos de construcción, el contratista deberá preparar un PLAN DE SALUD Y SEGURIDAD adecuado para la fase de construcción. El Plan deberá incluir por lo menos los siguientes elementos:

- Reconocimiento, evaluación y control de peligros. (Análisis de seguridad en el trabajo)
- Salud en el trabajo (agua potable, cuidados de la propiedad / primeros auxilios / protección contra patógenos acarreados en la sangre)
- Recopilación de información (reportes de incidentes / sugerencias)
- Interacción con los empleados (reuniones de seguridad)
- Capacitación y orientación (de empleados nuevos)
- Comunicación en el trabajo
- Control del medio ambiente (derrames, control de desperdicios)

Además, el plan deberá explicar cómo planifica el contratista dirigir las siguientes actividades o áreas:

- Entrada a espacios confinados
- Trabajos en caliente
- Bloqueo etiquetado
- Capacitación para conductores
- Protección en excavaciones

- Protección contra caídas
- Equipo de protección personal
- Abuso de sustancias dañinas

Regularmente el contratista deberá revisar el Plan de Salud y seguridad con su personal con el fin de asegurar su cumplimiento y realizar cualquier cambio pertinente.

La responsable de la estación de servicio conducirán una reunión inicial de seguridad antes de comenzar el trabajo y durante el transcurso del proyecto, según sea necesario. Ambos deberán asegurar el cumplimiento del Plan de salud y seguridad e incluir en el mismo asunto específico de seguridad que pueda surgir durante el trabajo.

El contratista deberá también asegurar que cualquier cambio que se realice en el trabajo que afecte el propósito y que se relacione con el Plan de Salud y Seguridad, se revise e incorpore al mismo.

Instalaciones eléctricas en obras

- Todas las instalaciones eléctricas en obras deberán ser ejecutadas y mantenidas por un personal habilitado, empleándose material de buena calidad.
- Las partes vivas expuestas de los circuitos y equipos eléctricos deberán estar protegidas contra contactos accidentales, ya sea mediante material protector o por la colocación fuera del alcance normal de las personas.
- Los conductores deberán tener aislamiento adecuada para una tensión de 600 V o más.
- Todo el cableado deberá ser embutido en ductos eléctricos y las partes de los equipos bajo tensión deberán estar aislados.
- Donde no fuere posible emplear ductos eléctricos, los cables deberán ser instalados con accesorios adecuados a 2,50 m. de altura mínima del piso de trabajo.
- Las uniones y derivaciones de los conductores deberán ejecutarse de modo a asegurar la resistencia mecánica adecuada para el contacto eléctrico perfecto.
- El aislamiento de las uniones y derivaciones deberán tener las características equivalentes a las de los conductores utilizados.
- Los circuitos eléctricos deberán estar protegidos contra impactos mecánicos, humedad y agentes corrosivos.
- Las protecciones se harán mediante llaves blindadas con fusibles adecuados a las cargas de trabajo y deberán ser instaladas en un lugar de fácil acceso.
- En todos los ramales destinados a la conexión de herramientas y equipos eléctricos deberán ser instalados disyuntores que puedan ser accionados con facilidad y seguridad.
- En los casos donde haya posibilidad y contacto con cualquier parte viva de llaves de conexión, tableros, fusibles, equipos de arranque y control, el piso deberá ser cubierto con material aislante.
- El cantero de obras deberá poseer una red eléctrica con tomacorrientes próximos a los lugares de trabajo a fin de reducir la longitud de los cables de conexión de las herramientas y equipos eléctricos.
- El sistema de iluminación del cantero deberá suministrar iluminación suficiente y en condiciones de seguridad.
- Se deberá dar especial atención a la iluminación de escaleras, aberturas en el piso y otros lugares que puedan presentar riesgos.

Trabajos de soldadura

- Preferentemente no debe utilizarse la soldadura en el área de la estación.
- El personal deberá utilizar equipo de seguridad necesario.
- Para la ejecución de servicios de soldadura en estaciones de servicio en funcionamiento deberá ser observado lo siguiente:
- No deberán ser ejecutados servicios de soldadura simultáneamente a la descarga de combustibles.
- En caso que el servicio de soldadura sea ejecutado en el techo, el abastecimiento de vehículos bajo esta área deberá ser interrumpido inmediatamente.
- Las bombas deberán ser cubiertas con bolsas húmedas y tejas metálicas.
- Las tapas de los tanques deberán protegerse con tejas metálicas y con arena o tierra, verificándose previamente que no existan residuos de combustibles.
- Deberá evitarse el abastecimiento de vehículos a una distancia menor que 15 m. del lugar del servicio de soldadura a nivel del suelo.
- Los servicios de soldadura serán ejecutados bajo la responsabilidad de un profesional calificado y con experiencia en este tipo de servicio y deberá permanecer en el lugar durante la ejecución del mismo.
- Deberán ser puestos cerca del lugar del servicio de soldadura extintores de polvo químico de 6 o 12 Kg. Para incendios tipo "B".

Prevención de riesgos durante la operación

Recepción de camiones tanques

Expendio de combustible

El manejo y las medidas de precaución que se observarán en la estación, al momento de la provisión de combustible son:

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

- En casos de derrames durante el suministro de combustible, se detendrá el suministro, no se encenderá el vehículo, así será retirado del lugar y se neutralizará la zona afectada antes que ingrese otro vehículo.
- El suministro de combustible en otros tipos de recipientes, como bidones y tambores, deberán ser apropiados para tal uso, poseer tapas herméticas y que no generen electricidad estática. No utilizar bolsas plásticas, envases de vidrio, baldes o cualquier otro recipiente que pueda producir derrames o romperse con facilidad y que puedan generar electricidad estática.

Procedimiento para cambios de aceite

- Se deberá contar con un elevador o una fosa donde se colocará el vehículo con la supervisión del personal. En caso de fosas, se deberá tener total acceso a la parte inferior del vehículo y deberá contar con un espacio para que el personal ingrese y salga con facilidad y rapidez en caso de una emergencia.
- Las fosas deben estar provistas de escaleras y ser antideslizantes para evitar resbalar y causar lesiones.
- Antes de iniciar el trabajo, el vehículo deberá estar apagado, con freno de mano y la transmisión en primera, asegurado a su vez por cuñas en los neumáticos para evitar que el vehículo se mueva.
- Mantener el lugar de operación ordenado y limpio. El lugar deberá estar seco y limpio de derrames o salpicadura de aceites, grasa y libre de herramientas fuera de su lugar que puedan causar accidentes.
- En caso de derrames o salpicaduras con aceites o grasas, limpiar con detergentes biodegradables, no utilizar solventes inflamables o sustancias corrosivas.
- Los envases y otros recipientes de lubricantes estará depositados en un lugar seguro y especialmente acondicionado. Los envases usados y vacíos, deberán ser depositados en un tacho hasta su recolección. Seguir las instrucciones de manipuleo y uso que se encuentran en las etiquetas de los envases.
- Manejar con cuidado las mangueras de aire comprimido que se utilicen para accionar las pistolas de engrase, ya que pueden causar lesiones. El personal que realice el engrase utilizará gafas protectoras. Previo a ésta operación, limpiar bien los picos donde se va a inyectar, por medio de cepillos de acero o trapos.
- Una vez terminada la tarea de engrase y lubricación, limpiar bien y dejar el lugar según la forma descrita anteriormente. Para el caso de las fosas, se dispondrá de advertencias de seguridad que deberá colocarse de tal forma que impida el ingreso a vehículos o personas desprevenidas.
- Las partes del cuerpo expuestas del personal, que hayan estado en contacto con los aceites y/o grasas, serán limpiadas con agua y jabón.

Aceites usados

Para depositar los aceites usados será utilizados tanques metálicos, herméticamente cerrados. Estos tanques serán utilizados exclusivamente para este fin.

Con la utilización de los tanques, se evitará que los aceites usados lleguen a las rejillas del desagüe, contaminando los drenajes, pozos ciegos, suelo y cursos de agua. Una vez lleno los tanques, se dispondrá a su traslado, para ser vaciado y darle el tratamiento adecuado.

Se dispondrá de un registro de la cantidad y/o volumen de generación de residuos en la estación, así como también la frecuencia de retiro, responsable del mismo y destino final.

10. Elaboración de un Plan de Monitoreo

Programa de control y monitoreo ambiental sobre las diferentes actividades a ser desarrolladas durante la construcción y en su fase operativa.

MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y CONTROL DE SISTEMA

El diseño de las instalaciones y equipos de la estación, 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.

ELEMENTOS	MANTENIMIENTO Y CONTROL	FRECUENCIA
Rejilla perimetral de playa	Limpieza diaria eliminando residuos tales como hojas basura, tierra, piedras, evitando que pasen a la cámara interceptora de hidrocarburos Verificar que no tenga fisuras ni grietas.	Al finalizar cada turno de playa
Tanques subterráneos	Controlar el estado de las tapas de los tanques. Si se encuentran flojas o giran fácilmente, deberán ser 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	Diaria
Baldes antiderrames	Limpieza para evitar que pequeños residuos como precintos, plásticos, papeles, hojas obstruyan la válvula del cerrado, perdiendo su hermeticidad. No se debe dejar dentro de los baldes trapos, estopas o hidrocarburos.	Periódicamente

Control de estanqueidad de tanques y cañerías	<p>En instalaciones nuevas, realizar una prueba de hermeticidad los tanques y cañerías subterráneos, a través de personal autorizado</p> <p>Para instalaciones en funcionamientos donde existan suelos agresivos o nivel freático alto, realizar prueba no destructiva como las de métodos ultrasónicos con empresas debidamente autorizadas.</p>	Según necesidad
Cámara interceptora de elementos hidrocarburos	<p>Retirar los hidrocarburos y otros residuos flotantes sobre el agua utilizando para el efecto un envase plástico antiestático.</p> <p>Retirar los barros u otros materiales pesados que se encuentren en la base de la cámara. Para ello vaciar totalmente la cámara, proceder a la limpieza y volver a cargar agua.</p> <p>Realizar prueba de estanqueidad que consiste en llenar de agua la cámara hasta el borde del caño de salida, dejarla 24 hs, y verificar posteriormente que el nivel del agua no haya descendido. Si se constatan la existencia de fisuras, estas deberán ser reparadas con productos especiales resistentes a hidrocarburos.</p> <p>Tomar muestras del contenido de la cámara para asegurar que el líquido no se encuentre contaminado</p>	<p>La periodicidad dependerá de los incidentes de derrames ocurridos, del volumen de los mismos y del grado de limpieza de la rejilla perimetral de playa. En ningún caso podrá sobrepasar 6 meses.</p> <p>Cada 6 meses</p> <p>Se debe llevar un registro escrito de las limpiezas, prueba de estanqueidad y resultados de las muestras.</p>
Pozos de monitoreo	No retirar los tornillos de seguridad que poseen las tapas, ni arrojar ningún tipo de objetos ni elementos sólidos o líquidos en los mismos.	

Análisis básicos	<p>Análisis de agua potable, considerando los parámetros de ESSAP y SENASA.</p> <p>Análisis de los efluentes, considerando parámetros de SENASA y ESSAP.</p> <p>Realizar muestras de suelos extraídas de la zona de tanques, islas descarga a distancia y en puntos de muestreo ubicados en el perímetro de la estación considerando los parámetros de EPA3550-EPA 418,1 (norma internacional que establece los límites máximos de vuelco de residuos en los suelo).</p>	<p>Cada 6 meses</p> <p>Cada 6 meses</p> <p>Una Vez al año</p> <p>Llevar un registro de los resultados de los análisis practicados</p>
------------------	--	---

Seguridad ocupacional

El personal encargado del manejo y funcionamiento de la estación de servicios, debe tener en cuenta las medidas de seguridad y protección personal para evitar accidentes. Evitar el contacto con la piel de los elementos lubricantes y combustibles en especial, para ello el personal utilizará ropa apropiada.

Se evitará llevar ropa que sea de material fácilmente combustible, y otros materiales extraños que puedan causar cortos circuitos en contacto con partes eléctricas.

Para la limpieza del lugar, será utilizada detergentes biodegradables y el aseo del personal será hecho por medio de agua tibia y jabón.

Primeros auxilios

- El personal que sufra salpicaduras importantes de combustible, será retirado inmediatamente del lugar. Se contará con un botiquín de primeros auxilios y se llevará un registro periódico de los medicamentos en existencia y sus fechas de vencimiento.
- La administración de los primeros auxilios se realizará por el personal entrenado, mientras se espera que llegue la ayuda para proceder de otra forma.
- En forma adicional para casos de emergencia se tendrá un plan de contingencia que estará al alcance del personal. Este plan incluirá los lugares a contactar en caso de problemas, con número telefónico y dirección (bomberos, ambulancias, hospitales, etc.) que deberán estar actualizado.
- Se tendrá un medio de comunicación independiente para emergencias, en caso de que se suspendan los servicios públicos de comunicación (ENERGIA ELECTRICA, TELEFONO POR CABLEADO)

Programa de capacitación al personal

La responsable, capacita y exige que el personal de las bocas de expendio bajo su bandera siga las pautas de sus manuales de Seguridad y Operaciones, cuya finalidad es dar a los mismos todos los elementos y conocimientos necesarios para la seguridad de su actividad y la detección prematura de situaciones riesgosas. Esta temática cubre los ámbitos de seguridad, medio ambiente, marco legal vigente, operaciones, mantenimiento, relaciones públicas, atención al cliente, respuesta a la emergencia, roles de incendio, etc.

Parte del personal participa de simulacros, así como los transportistas de combustibles.

CONCLUSION Conforme a lo expuesto anteriormente podemos mencionar los siguientes puntos conduyentes:

Desde el punto de vista urbano-ambiental y de seguridad, la implantación del proyecto es correcta considerando su localización sobre una ruta internacional (rural-comercial). El diseño del mismo posibilitó su inserción en la zona sin agredir al entorno inmediato construido.

Desde el punto de vista técnico constructivo, la ingeniería del proyecto contempló todas las normas de calidad y seguridad en el diseño, la selección de los materiales, que están implementados a fin de adecuarse a los niveles de seguridad operacionalmente exigidos.

Desde el punto de vista socio-económico, considerando la población a ser ocupada en forma directa a aquellas beneficiadas (personales playeros, administrativos) indirectamente (transportistas de combustibles, proveedores de artículos varios) asimismo el proyecto, ofrece alternativas de bienes y servicios en la zona- por tanto se puede concluir que el proyecto es altamente beneficioso para la zona.

Desde el punto de vista económico la inversión realizada para la implementación del proyecto constituye un capital inyectado a la economía local principalmente contribuyendo a la dinamización de la economía. Asimismo los volúmenes de comercialización generan un importante movimiento de capital dentro del mercado local.

En relación a la normativa legal relacionada al tema del proyecto, el mismo se ajusta plenamente a lo estipulado en la misma.

Finalmente luego del análisis realizado, podemos afirmar que el proyecto resulta beneficioso para la zona, puesto que el efecto de la mayor parte de los impactos negativos que origina **son atenuados mediante la implementación de las medidas de mitigación, vigilancia y monitoreo consideradas en el presente estudio**, a lo que debemos agregar los beneficios de los impactos positivos mencionados precedentemente.

