

ESTACIÓN DE SERVICIOS PUMA ÑEEMBUCÚ PUENTE

PROPONENTE: RAMÓN GUTIÉRREZ

DEPARTAMENTO: ÑEEMBUCÚ

DISTRITO: PILAR

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

REPRESENTANTE LEGAL: RAMÓN GUTIÉRREZ

DIRECCIÓN: Avenida Irala y Puente

COORDENADAS UTM: 21 J 371208.53 m E 7029006.44 m S

CONSULTOR AMBIENTAL

ING. CÉSAR FERNÁNDEZ REG. CTCA I 483

2019



CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	3
1.1 OBJETIVOS.....	4
1.1.1 OBJETIVO GENERAL.....	4
1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	4
2. ANTECEDENTES.....	5
3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	6
3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO PROPUESTO	6
3.2 ÁREA DE INFLUENCIA.....	6
3.3 SERVICIOS DE EMERGENCIAS.....	6
3.4 PRINCIPALES INSTALACIONES	7
3.5 ASPECTOS OPERATIVOS	8
3.6 EXPENDIO DE GLP A GRANEL	10
4. ETAPAS DEL PROYECTO.....	14
5. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL.....	14
5.1. CONTROL AMBIENTAL DE LAS INSTALACIONES.....	14
5.2 PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL.....	15
5.3 PLAN DE EMERGENCIA.....	23
6. CRONOGRAMA.....	28
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	30
7.1. CONCLUSIONES.....	30
7.2 RECOMENDACIONES.....	30



1. INTRODUCCIÓN

El Estudio de Impacto Ambiental (EIA) se refiere a un conjunto de procesos y análisis que prevé la producción de impactos ambientales negativos y positivos de actividades humanas, permitiendo seleccionar las alternativas que permitan cumplir con los objetivos propuestos como, maximizar los beneficios y mitigar o eliminar los impactos no deseados. Es un proceso encaminado a identificar, predecir, interpretar-valorar, prevenir o corregir y comunicar, el efecto de un proyecto sobre el medio ambiente.

El medio ambiente puede establecerse como:

1. Fuente de recursos naturales;
2. Soporte de actividades;
3. Receptor de desechos y residuos.

Se produce un Impacto Ambiental cuando una acción o actividad, es decir la ejecución de un proyecto, introduce una alteración en el medio o en alguno de los componentes del medio.

El Estudio de Impacto Ambiental constituye un elemento fundamental del proceso de evaluación de impacto ambiental, y es un documento técnico-científico de análisis de los métodos, procesos, obras y actividades capaces de causar degradación ambiental, el cual es presentado al Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible, con el objeto de expedirse sobre la Declaración de Impacto Ambiental (DIA).



1.1 OBJETIVOS

1.1.1 OBJETIVO GENERAL

El objetivo principal del presente Estudio de Impacto Ambiental es la adecuación con lo establecido en la Ley 294/1993 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y sus Decretos Reglamentarios N° 453/2013 y 954/2013, además de las Resoluciones 244/2013, 245/2013 y 184/2016, a modo de identificar, predecir, evaluar, y mitigar los efectos que el proyecto pueda generar sobre el medio que lo rodea.

1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Describir el proyecto y sus actividades, junto a sus aspectos ambientales;
- b) Describir las condiciones actuales que hacen referencia a los aspectos físicos, biológicos, y sociales en las áreas de influencia del proyecto;
- c) Identificar, evaluar, prevenir y comunicar los potenciales impactos ambientales y sociales y sus consecuencias en el área inherentes a las actividades del proyecto;
- d) Establecer un plan de prevención y mitigación de los impactos negativos identificados para mantenerlos en niveles admisibles a fin de asegurar la estabilidad del sistema natural y social en el área de influencia del proyecto;
- e) Recomendar y diseñar medidas orientadas a prevenir, mitigar o atenuar los impactos ambientales y sociales adversos de las obras previstas en el proyecto ESTACIÓN DE SERVICIO. Asimismo, establecer y proponer medidas de mitigación para una buena gestión ambiental en el manejo de efluentes con contenido de hidrocarburos y de los residuos sólidos resultantes de las operaciones, como así también, prever riesgos y optimizar la gestión administrativa del proyecto;
- f) Diseñar planes de seguimiento de las medidas ambientales y sociales adoptadas
- g) Solicitar la Declaración de Impacto Ambiental (DIA).



2. ANTECEDENTES

El proponente del proyecto "ESTACIÓN DE SERVICIOS PUMA ÑEEMBUCÚ PUENTE" es el Sr. RAMÓN SATURNINO GUTIÉRREZ VÁZQUEZ, con C.I N° 245.465, nacionalidad PARAGUAYA.

Las actividades del proyecto propuesto son recepción y expendio de combustible, venta de GLP vehicular a granel y recarga de garrafas, venta de garrafas, tienda de conveniencia, oficinas administrativas y otros servicios.

El inmueble se encuentra identificado como Padrón N° 3.734, Finca N° 3.600, sobre la Avenida Irala y Puente, del Distrito de Pilar, Departamento de Ñeembucú, localizado en las coordenadas 21 J 371208.53 m E 7029006.44 m S.

Actualmente el proyecto se encuentra en la etapa de operación bajo el emblema PUMA, siendo una empresa distribuidora y comercializadora de combustibles derivados de petróleo, reconocida en todo el país.

El proponente ha contratado los servicios de esta consultoría para la elaboración del estudio pertinente y la presentación del mismo al Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible, para la obtención de la Licencia Ambiental con el objetivo de regularizar la situación legal del mismo en lo referente a la legislación ambiental vigente de la Ley 294/1993 "De Evaluación de Impacto Ambiental" y sus Decretos Reglamentarios 453/2013 y 954/2013.



3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO PROPUESTO

El proyecto ha sido concebido para permitir la realización de todas las actividades inherentes a *ESTACIÓN DE SERVICIOS PARA LA RECEPCIÓN Y VENTA DE COMBUSTIBLES DERIVADOS DEL PETRÓLEO, VENTA DE GLP A GRANEL PARA RECARGA DE GARRAFAS Y GAS VEHICULAR, VENTA DE GARRAFAS DE GLP, CAMBIO DE ACEITE, TIENDA DE CONVENIENCIA, OFICINAS ADMINISTRATIVAS Y OTROS SERVICIOS.*

Dirección:	Avenida Irala y Puente
Ciudad:	Pilar
Departamento:	Ñeembucú
Superficie total del inmueble:	1.370 m ²
Padrón N°:	3.734
Finca N°:	3.600

3.2 ÁREA DE INFLUENCIA

El Área de Influencia Directa (AID): incluye la superficie del terreno afectada por las instalaciones del proyecto, y definida por los límites de la propiedad, la cual recibe los impactos en forma directa generados por las actividades desarrolladas.

El Área de Influencia Indirecta (AII): se considerar a toda la zona circundante a la propiedad en un radio de 500 metros como zona urbana con actividad predominantemente comercial y viviendas familiares. Entre las instituciones ubicadas dentro del área de influencia indirecta se encuentran:

- Iglesia a 360 m al sureste
- Banco Continental a 178 m al suroeste
- Estación de Servicios BR a 367 m al suroeste
- Iglesia a 490 m al suroeste

3.3 SERVICIOS DE EMERGENCIAS

- Comisaría de la Policía Nacional "Loma Clavel" a 5 minutos
- Centro de salud: Hospital IPS Regional de Pilar a 7 minutos
- Compañía de Bomberos: K-55 1ª Compañía Dptal. Ñeembucú a 10 minutos



3.4 PRINCIPALES INSTALACIONES

El proyecto se encuentra concebido para la realización de las actividades del proyecto, 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, y del lugar de implantación del proyecto.

Las edificaciones están realizadas totalmente en mampostería, estructuras metálicas y de hormigón armado. La playa de expendio de combustible, y las demás áreas de circulación cuentan con pavimento de hormigón armado.

Las principales instalaciones son:

1. Playa de expendio de combustible y GLP vehicular y recarga de garrafa;
2. Parque de tanques enterrados;
3. Tanque de gas licuado de petróleo enterrado;
4. Oficinas administrativas y depósito;
5. Servicios higiénicos;
6. Tienda de conveniencia
7. Salón y venta de lubricantes

La estación de servicios debe contar con sistemas de prevención contra incendios consistentes en carteles de emergencia, sensores de humo y calor así como todos aquellos exigidos para las instalaciones de GLP.

Los lubricantes deben estar debidamente embalados y almacenados. Los mismos son provistos por distintas marcas de lubricantes de origen extranjero, los cuales cumplen todas las normas internacionales tanto del producto como del embalaje e identificación.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La instalación eléctrica está calculada conforme a las normas de seguridad. Se disponen de redes independientes por sector y llaves de corte. Los tableros están proyectados de acuerdo a las normas y en el sector de despacho de combustibles la instalación es APE. La instalación está protegida contra posibles fallas o descargas eléctricas con jabalinas de puesta a tierra, disponiéndose de estos elementos para cada surtidor, otros están instalados en forma independiente para la descarga de combustibles a tanques.

Debido a que la instalación es muy antigua y fue realizada con padrones que no se adecuan a la realidad actual de la operación, se recomienda un relevamiento integral de estas instalaciones de manera a prevenir posibles accidentes eléctricos que podrían afectar a gran escala dicho establecimiento.



3.5 ASPECTOS OPERATIVOS

Las operaciones presentadas en esta sección están descriptas individualmente en las planillas detalladas en el anexo del EIAp. Sin embargo, existen algunas operaciones que merecen cierta atención por parte de los operadores.

CONTROL DE INVENTARIOS

Una de las actividades de la operación se relaciona con la recepción y descarga de los combustibles.

Antes y después de la descarga de los distintos combustibles en los tanques, se realiza la medición de los mismos para comprobar la cantidad de litros existentes.

Esta medición se realiza igualmente una vez al día para verificar el volumen de venta, y permite además identificar cualquier filtración que exista en los tanques enterrados, lo que produciría una contaminación del suelo y de las aguas subterráneas, debiéndose llevar registro de los mismos.

TANQUES SUBTERRÁNEOS

El combustible es almacenado en tanques enterrados y el despacho se realiza por medio de expendedores electrónicos dobles para estaciones de servicio.

Los tanques enterrados que se encuentran son de chapas de acero con paredes reforzadas. Los mismos están distribuidos de la siguiente manera, según plano:

Tanques de chapa de acero	<ul style="list-style-type: none">• 1 tanque de 20 m³ conteniendo Gasoil "Puma Diésel"• 1 tanque de 13 m³ conteniendo Nafta de 92 Octanos• 1 tanque de 13 m³ conteniendo Nafta de 96 Octanos• 1 tanque de 20 m³ conteniendo Gasoil Premium "Ion Puma Diésel"
---------------------------	---

TANQUES

Los tanques son de chapas de acero con paredes reforzadas revestidos de asfalto líquido de dos capas. En las bocas de descarga no se cuenta con baldes de contención de derrames.

En estos tanques la rigidez del acero de la pared, resulta un medio seguro y eficaz para proveer la contención a su sistema de almacenamiento y es la más compatible con los productos contenidos. El sistema de soldaduras continuas de dos pasadas, proporciona un alto grado de seguridad al proyecto, al reducir la posibilidad de contaminación del suelo por filtraciones de hidrocarburos.

Para la descarga, se montó un caño interior de 3" de diámetro que culmina en la boca exterior con una unión sencilla de 3".

La protección anticorrosiva está conformada por dos manos de anti óxido, dos manos de asfalto bituminoso y finalmente, una mano de asfalto caliente.



Los tanques fueron instalados en fosas excavadas, hasta una profundidad que permitió un metro de tapado de los mismos, medido desde el nivel del terreno o piso terminado hasta la parte superior del tanque, la distancia entre tanques también tiene un metro.

FILTROS DE COMBUSTIBLE

El filtro de Gasoil compuesto por las unidades filtrantes, dispuestas en un recipiente con una entrada en su parte inferior y salida en la parte superior que dispone el flujo de caudal del combustible de abajo para arriba a través de filtros separadores que eliminan contaminantes y sedimentos, el combustible filtrado será posteriormente almacenado en un tanque de 500 litros, listo para su despacho y alimentación a los surtidores de este combustible en la playa. Se cuenta además con filtro de velas para el filtrado de las naftas.

SISTEMA DE VENTEO

Para la ventilación se montaron uniones sencillas de acero al carbono serie 300 con un diámetro de 2". Para la descarga, se montaron caños interiores de 3" de diámetro y culminan en la boca exterior con una unión sencilla de 3".

Los caños de venteo de las válvulas instaladas en las cañerías tienen una altura mínima de 1.5 m sobre el máximo nivel de los techos o una altura de 0,5 m por encima del nivel superior de cualquiera de los edificios del proyecto.

SURTIDORES DE COMBUSTIBLES

El expendio de combustible se realizará distribuido de la siguiente manera:

Isla 1	Surtidor Doble <ul style="list-style-type: none">• Gasoil "Puma Diésel"• Gasoil Premium "Ion Puma Diésel" Surtidor Doble <ul style="list-style-type: none">• Gasoil "Puma Diésel"
Isla 2	Surtidor Doble <ul style="list-style-type: none">• Nafta de 92 Octanos "Maxxima Especial" Surtidor Doble <ul style="list-style-type: none">• Nafta de 96 Octanos "Maxxima Premium"• Nafta de 85 Octanos "Eco Aditivada"

Los surtidores son con cabezal electrónico de control de cantidad y precio. Poseen válvula de bloqueo de flujo por choque. La fluencia del combustible es desde el tanque al surtidor, y lograda mediante bombas a prueba de explosión, ubicadas en cada surtidor. Desde el surtidor la bomba succiona el combustible hasta las mangueras de despacho.



3.6 EXPENDIO DE GLP A GRANEL

ASPECTOS OPERATIVOS DEL EXPENDIO DE GLP VEHICULAR

El producto será recibido desde camiones tanques de GLP el que es despachado desde plantas de almacenamiento del gran Asunción o provenientes de plantas muy cercanas del proveedor local.

La vendedora es la encargada de velar por el cumplimiento de las normas de seguridad en la planta de despacho como en el camión de transporte, así como los niveles de calidad exigida por normas locales e internacionales.

Todos los equipos e instalaciones para el manipuleo de GLP son APE.

Existen procedimientos claros y concisos así como responsables directos para cada una de las operaciones de recepción así como los controles de calidad pertinentes establecidos en el Manual de Operación que contempla un capítulo especial en lo referente al manejo de GLP, de manera a asegurar la calidad del producto y su manipuleo seguro.

También existen procedimientos perfectamente establecidos para las operaciones interface, es decir aquellas en que intervienen tanto el playero que recibe el producto así como el chofer del camión tanque.

Unas vez que el producto recibido este estable es medido y registrado en los balances de existencia respectivos para luego ser despacho por medio de bombas, filtros, medidores y todos los elementos que hacen al GLP a granel para auto vehículos.

INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS PARA EL EXPENDIO DE GLP VEHICULAR A GRANEL

Las instalaciones adicionales consistirán en los siguientes elementos:

- Surtidor para GLP
- Bomba para GLP
- Sistema de válvulas de control de exceso de flujo
- Manómetro
- Rotámetro
- Válvulas de seguridad del tanque
- Filtro de GLP
- Jabalina y conexiones de puesta a tierra
- Tablero de operación APE
- Tanque para GLP de 7 m³
- Manifold de recepción de producto.

PROCEDIMIENTOS GENERALES PARA LA OPERACIÓN DE EXPENDIO DE GLP

Las estaciones de servicios con equipos de expendio de auto gas deben estar debidamente habilitadas por el Ministerio de Industria y Comercio, independientemente de la habilitación para venta de derivados del petróleo, o sea, debe poseer autorización explícita para la venta de auto gas.

Junto al surtidor, por la columna del soporte del techo de la isla, debe estar instalado un interruptor a distancia para corte en caso de emergencia. Debe contar con cerco de alambre tejido cuando sea posible.



En la zona del surtidor deben existir carteles de seguridad con las leyendas "PELIGRO GLP", "PROHIBIDO FUMAR", "DETENER EL MOTOR". Por el cerco perimetral también se deberán colocar los respectivos carteles de seguridad.

La zona de tanques de almacenamiento de GLP debe permanecer limpia de materiales combustibles y contar con un cierre de seguridad que permita la correcta ventilación del sitio.

El tanque de almacenamiento debe contar con rociadores de agua para enfriamiento del mismo, pero en este caso el tanque es bajo tierra.

Los equipos eléctricos en la zona de tanque deben ser del tipo a Prueba de Explosión

Durante las operaciones de descarga del camión granel, se prohíben el paso de personas ajenas a la operación y colocar carteles que adviertan sobre la misma. Durante las operaciones de descarga de GLP desde el camión tanque proveedor a los tanques estacionarios, se colocarán carteles indicadores que advierten sobre la operación realizada. Se deben utilizar carteles y conos indicadores o cintas de seguridad.

El personal de la Estación de Servicios debe estar preparado y entrenado para el combate al fuego. En caso de emergencia durante la carga, se deberá accionar inmediatamente el pulsador de parada de emergencia. Los operadores de la estación de servicios están familiarizados sobre la ubicación y el accionamiento de las paradas de emergencia y de las llaves de corte eléctrico de la estación de servicios.

TECNOLOGÍA Y EQUIPOS A UTILIZAR

Las instalaciones principales suelen estar compuestas de un Surtidor para expendio de GLP automotor, con un tanque de 7 m³ de capacidad, además de un módulo de carga para envases de uso doméstico, que serán descritos más adelante.

El surtidor GLP es tipo de dispensador de "LPG6000BP", producido en versiones de entrega simple o doble, Equipado con computadora electrónica, válvulas de solenoide.

OPERACIÓN DEL EXPENDEDRO

OPERACIÓN NORMAL

Para operar el equipo expendedor se deben encontrar abiertas las válvulas de aspiración de la bomba y la de retorno al tanque y mantener cerradas las válvulas de carga del tanque.

Una vez instalada en la válvula de carga del vehículo, la pinza de carga acciona la marcha de la bomba y se procede a cargar el tanque del vehículo.

Completada la carga, al cerrar la pinza y antes de retirarla de la válvula de carga, se detiene automáticamente el funcionamiento de la bomba, en ese momento el remanente de líquido que pasa por la bomba es derivado por la válvula By-Pass hacia el tanque.

Salvo emergencias o servicios a la que sea sometido el equipo, no se requiere accionar ningún interruptor eléctrico por parte del operador, es decir, el funcionamiento del expendedor es totalmente autónomo.



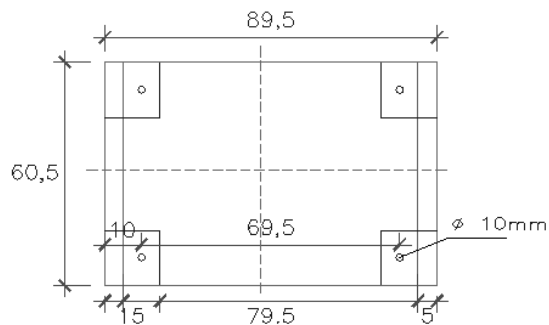
MÓDULO DE CARGA PARA ENVASES DOMESTICOS – INSTALACIÓN A FUTURO

1. Suministro de GLP - Pasos para la carga de garrafas:
2. Antes de empezar el expendio de GLP para el llenado de cilindros de uso domiciliario, el operador debe verificar que la máquina se encuentre encendida.
3. Verificar el estado del envase ya sea 10 o 13 kg, en el caso de que se encuentre en mal estado favor cámbielo por otro.
4. Identificar el tipo o capacidad del envase a cargar, ya sea 10 o 13 kg.
5. Colocar el cilindro sobre la balanza, en lo posible ubicar en el centro mismo de la plataforma.
6. Colocar el adaptador para la carga, dar apertura a la válvula del cilindro en el caso de que el envase a ser sometido sea de 10 kg, para los cilindros de 13 kg omitir este ítem.
7. Conectar la pistola (verificar que la misma este bien segura en la boquilla).
8. Cerrar la puerta del gabinete.
9. Presionar el pulsador de inicio de color Rojo.
10. Seleccionar la capacidad 10 o 13 kg, esto presionando uno de los dos pulsadores debidamente identificado que se encuentran en el panel del indicador.
11. Una vez seleccionado la capacidad cilindro, encenderá un LED de color rojo indicando el inicio del suministro.
12. En el caso de que el LED de inicio (rojo) no este encendido y se encuentre encendido el LED de error (azul), verificar el cierre de la puerta o que dentro del gabinete no se detecte alguna fuga de vapor o líquido.
13. Dar accionamiento desde el surtidor Auto gas.
14. Se podrá observar en el indicador del controlador de balanza la cantidad en kilogramos de producto contenido dentro del envase.
15. La cantidad ya sea en guaraníes o litros se podrá observar en el surtidor auto gas ubicado junto con el módulo.
16. El corte es automático siempre y cuando el cliente solicite el llenado del envase, caso contrario en el surtidor auto gas estará predeterminado la cantidad a ser despachada.
17. Una vez concluida la carga se apagara el LED de color rojo debe retirar el cilindro alojado dentro del gabinete y está listo para una nueva carga.
18. Para una próxima carga el reinicio del proceso debe ser accionado presionando el pulsador de color rojo debidamente indicado en la máquina, luego predeterminar la capacidad del envase a ser sometido presionando el pulsador de 10 o 13 kg.
19. Si por cualquier eventualidad se registra alguna fuga dentro del gabinete se debe tomar las medidas necesarias (entiéndase como colocar y ajustar bien la pistola o el adaptador de carga) luego esperar unos segundos para que el extractor cumpla con su función antes de volver a reiniciar la carga.
20. Métodos de accionamiento del extractor:
 - Automática: Activado desde una placa electrónica ubicada dentro de la maquina esto será posible toda vez que la balanza tenga una carga mayor a 5 kilos.
 - Manual: Accionado desde el tablero eléctrico a través de una llave TM.



INSTALACIÓN Y AVISO

1. Las instalaciones se deben realizar cumpliendo con los requisitos de seguridad y de esa forma a prevenir incendios y/o explosión teniendo en cuenta las normas estatales y profesionales.
2. El módulo de carga debe instalarse en un ambiente exterior y no en lugares cerrados.
3. El módulo de carga debe estar dentro de la distancia mínima requerida según normas estatales de: Tomas eléctricas, linderos, y otros dispensadores de combustible líquido.
4. La instalación del módulo de carga debe ser realizada por técnico capacitado y con experiencia en la instalación, la conexión eléctrica debe ser realizada por profesionales eléctricos.
5. El módulo de carga debe estar instalado en la base de cemento especial y/o estructura metálica, se deben realizar perforaciones de acuerdo a las medidas necesarias para la sujeción segura de la máquina por medio de bulones.
6. Es sumamente importante la conexión a tierra del equipo, dentro de la caja de conexiones eléctricas tiene un tornillo especialmente destinado.



Planta en cm

7. El equipo debe ser colocado de manera estable, realizar la fijación utilizando pernos de 10 mm de diámetro.
8. Una vez terminada la instalación, las tuberías eléctricas y GLP deben estar aprobadas por los inspectores eléctricos y profesionales con experiencia en la instalación.



4. ETAPAS DEL PROYECTO

DISEÑO DEL PROYECTO: se realiza el proceso de planificación y elaboración del proyecto propiamente dicho. Etapa concluida.

Ejecución o Construcción: se realizan las obras civiles y electromecánicas necesarias para la implementación de la infraestructura edilicia. Etapa concluida.

Operación: actividades propias del proyecto, las cuales son recepción y expendio de combustible, venta de GLP vehicular a granel y recarga de garrafas, venta de garrafas, tienda de conveniencia, oficinas administrativas y otros servicios. Etapa actual.

5. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

5.1. CONTROL AMBIENTAL DE LAS INSTALACIONES

El equipamiento y la operación de la estación de servicios, están sujetos a requisitos generales y específicos establecidos por los diferentes entes reguladores, y que intervienen en la operación de establecimientos del tipo de referencia, como así a las normas jurídicas ambientales vigentes en el país.

Igualmente, existen disposiciones emanadas de Ordenanzas Municipales, y reglamentos establecidos por Resolución del Ministerio de Industria y Comercio, respecto al funcionamiento de las estaciones proveedoras de combustibles, lubricante y servicios para automóviles, que reglamentan la construcción, el equipamiento, los requisitos en cuanto a disposición de efluentes, medidas de protección ambiental ante posibles contaminaciones, las medidas de seguridad y la localización de emprendimientos de esta naturaleza.

SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE EFLUENTES LIQUIDOS

Para la recolección de los efluentes, provenientes de la limpieza de playa de expendio, son recogidas por una rejilla perimetral y luego derivados a una cámara separadora de hidrocarburos. Los residuos sólidos y grasos, contenidos en el efluente, son depositados en contenedores dentro del predio de abastecimiento de combustibles, de donde serán retirados posteriormente por empresas tercerizadas y especializadas.

Las cámaras separadoras interceptoras y separadoras de hidrocarburos que separan el agua del aceite por diferencia de densidad, permiten que el agua que se devuelve al ambiente esté libre de contaminantes oleosos en un gran porcentaje, manteniéndose dentro de los parámetros establecidos para estos contaminantes por las normas legales correspondientes.

El establecimiento y la actividad del mismo son generadores de:

- Efluentes por incidencia meteorológica (lluvias) los cuales disponen de bajadas de canaletas y descarga directa al piso de la playa y escurre a la cuneta de la calzada.
- Efluentes de la playa de maniobras, los cuales son enviados a la rejilla perimetral y de ahí a la cámara interceptora y separadora de Hidrocarburos
- Efluentes de servicios sanitarios, los cuales son colectados y conducidos hasta una cámara séptica y luego a un pozo absorbente.



SISTEMA DE CONTENCION DE DERRAMES

La estación de servicios cuenta con rejillas perimetrales en la zona de expendio de combustible y parque de tanques.

Las rejillas perimetrales sirven para la contención de derrames que se puedan producir por errores operacionales durante la recepción o el despacho de combustibles; contará con canaletas colectoras, que estarán conectadas a una cámara interceptora y separadora de Hidrocarburos, en donde se separan la arena y el aceite del agua.

SISTEMA DE MONITOREO SUBTERRÁNEO

El parque de tanques enterrados cuenta con un pozo de monitoreo, para la determinación de la calidad del agua subterránea y de contenido de vapores en el suelo. Este monitoreo es realizado en forma periódica a fin de detectar cualquier filtración de combustibles que pudiera contaminar la napa freática y permitirá actuar con la mayor rapidez posible para evitar daños graves.

5.2 PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL

El Monitoreo es el seguimiento rutinario del programa de mitigación utilizado para atenuar los potenciales impactos ambientales usando los datos de los insumos de los procesos y los resultados obtenidos. Se utiliza para evaluar si las actividades programáticas se están llevando o no a cabo en el tiempo y forma establecidos. Las actividades de monitoreo revelan el grado de progreso del programa hacia las metas identificadas.

La Evaluación de los Procesos de monitoreo se utiliza para medir la calidad e integridad de la implementación del programa de mitigación y evaluar su cobertura. Los resultados de la evaluación de los procesos están dirigidos a informar correcciones a medio plazo para mejorar la eficacia de los programas.

Existe superposición entre los conceptos de monitoreo y evaluación. La distinción reside en que el monitoreo controla el cumplimiento de las tareas y actividades planeadas, mientras que la evaluación verifica el logro de los objetivos de las metas trazadas. El Monitoreo debe contemplar los siguientes puntos:

- Introducción correcta y grado de eficacia de las medidas precautorias o correctoras.
- Verificación de los impactos cuya total corrección no sea posible, comparándolos con lo previsto al realizar la Evaluación de Impacto Ambiental.
- Identificación de otros impactos no previstos y de posterior aparición.
- Control y monitoreo del manejo correcto de los residuos sólidos.
- Control y monitoreo del manejo correcto de los efluentes residuales.
- Control y monitoreo del manejo correcto del sistema de seguridad ocupacional.

OBJETIVO GENERAL

Las acciones del programa de monitoreo apuntan al control y seguimiento de las medidas de mitigación, prevención y/o compensación propuestas, de tal manera a que estas sean cumplidas e implementadas eficientemente, garantizando la protección del medio ambiente, el cuidado de la salud y seguridad de operarios y terceros y, además brindar un servicio de calidad a la población usuaria.



OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer indicadores de cumplimiento de las medidas propuestas.
- Especificar la frecuencia de control de cada una de las medidas recomendadas.

PROPUESTAS DE MONITOREO

Los indicadores de cumplimiento de las medidas de mitigación así como la frecuencia de control de las mismas son planteados en la tabla del programa de mitigación y monitoreo.

PROGRAMA DE MONITOREO DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

OBS: Vale recalcar que las construcciones del predio se realizaron hace más de 10 años.

COMPONENTE FÍSICO				
SUELO				
Actividades del Proyecto	Impacto Ambiental	Medida de Mitigación	Indicador de cumplimiento	Monitoreo
Nivelación del suelo	Modificación morfológica del suelo afectado por la carga de máquinas.	Utilización de la tierra dentro del terreno para nivelar.	Materiales de nivelación correctamente utilizados.	Control en la operación.
Cimentación	Modificación morfológica del suelo derivada de la preparación y cimentación del terreno.	Análisis de suelo para seleccionar el método de cimentación más efectivo.	Aplicación del método de cimentación más efectivo.	Seguimiento y verificación de la ingeniería civil del proyecto.
		Establecer sitios específicos para el almacenamiento de los materiales de construcción.	Sitios de almacenamiento adecuados al tipo de material.	Control diario.
		Mantener orden y limpieza en el sitio de almacenamiento de los materiales de construcción.	Sitio de almacenamiento ordenado.	Control diario.
		En caso de derrame de contaminantes, se establecerán barreras de contención para su captación inmediata.	Barrera de contención implementada y material captado a tiempo.	Control en caso de situación ocurrente.



Construcción de la infraestructura	Modificación del coeficiente de escorrentía del suelo debido a cambios en el uso del mismo.	Instalación de sistemas de desagüe pluvial que conduzcan el agua hasta sitios donde el suelo pueda absorberla.	Sistemas de desagües bien mantenidos y libres de obstáculos.	Control mensual.
Gestión de residuos sólidos y efluentes	Contaminación del suelo por disposición inadecuada de residuos sólidos.	Establecer un sitio específico para el almacenamiento temporal de los residuos generados.	Contenedores estancos y clasificados para el almacenamiento temporal de residuos.	Control diario.
		Mantener orden y limpieza en el sitio de almacenamiento de manera a evitar la diseminación de los residuos.	Sitio de almacenamiento de residuos en orden.	Control diario.
		Se deberá contar con un servicio de recolección de residuos sólidos, periódico y constante.	Recolección periódica y constante de residuos.	Control semanal.
AGUA				
Actividades del Proyecto	Impacto Ambiental	Medida de Mitigación	Indicador de cumplimiento	Monitoreo
Construcción de la infraestructura	Disminución de la superficie de recarga de mantos freáticos.	Las aguas captadas del drenaje fluvial serán repuestas al subsuelo a través de sistemas de desagües pluviales.	Sistema de drenaje pluvial eficiente.	Control durante captación y reposición del agua pluvial.
Gestión de efluentes	Alteración de la calidad del agua superficial/subterránea en caso de descarga inapropiada de efluentes.	Se deberá contar con baños apropiados para los obreros.	Disponibilidad de baños limpios para obreros.	Control diario.



AIRE				
Actividades del Proyecto	Impacto Ambiental	Medida de Mitigación	Indicador de cumplimiento	Monitoreo
Transporte, manejo y acopio de materiales de construcción	Alteración de la calidad del aire por generación de polvos de la construcción.	Cobertura de materiales transportados con lona.	Camiones con los requisitos en cumplimiento.	Control semanal.
Construcción de la infraestructura	Alteración de la calidad del aire por polvos generados.	En días secos realizar el humedecimiento o del suelo.	Suelo humedecido.	Control diario.
	Generación de ruidos.	Realizar tareas con generación de mucho ruido en horario laboral.	Tareas de construcción realizadas fuera de los horarios de descanso.	Control en la obra.
		Minimización de ruidos derivados de las actividades, teniendo en cuenta los niveles de emisión como los horarios establecidos en las ordenanzas vigentes (Ley N° 1100/97)	Cumplimiento de la Ley.	Control en la obra.
COMPONENTE BIOLÓGICO				
FAUNA				
Actividades del Proyecto	Impacto Ambiental	Medida de Mitigación	Indicador de cumplimiento	Monitoreo
Gestión de residuos sólidos y efluentes	Generación de vectores transmisores de enfermedades en caso de manejo incorrecto de residuos sólidos y efluentes.	Se deberá contar con un servicio de recolección de residuos.	Recolección periódica y constante de los residuos.	Control semanal.
		Contar con baños adecuados.	Baños adecuados.	Control diario.
		Realizar fumigaciones en caso de proliferación.	Implementación de fumigaciones.	Según la situación.



COMPONENTES ANTRÓPICOS				
SEGURIDAD Y SALUD				
Actividades del Proyecto	Impacto Ambiental	Medida de Mitigación	Indicador de cumplimiento	Monitoreo
Construcción de la infraestructura	Ocurrencia de accidentes.	Capacitación a los obreros del correcto uso de maquinarias.	Personal idóneo en las actividades.	Control en obra.
		Los obreros deberán contar con equipo de protección personal.	Uso diario de los EPIs por parte del personal.	Control diario.
		Habilitar un botiquín de primeros auxilios.	Botiquín equipado.	Control mensual.
Gestión de residuos sólidos y efluentes	Riesgos a la salud en caso de proliferación de vectores resultantes de manejo incorrecto de residuos y efluentes.	Se deberá contar con un servicio de recolección de residuos, realizando el retiro de los mismos de manera periódica y constante para evitar la acumulación de residuos.	Zonas de trabajo libres de vectores.	Control mensual.
		Contar con baños adecuados.	Baños adecuados.	Control diario.
		En caso que se detecten vectores, se deberán realizar fumigaciones hasta lograr eliminarlos.	Implementación de fumigaciones.	Control según la situación.
VISUAL PAISAJÍSTICA				
Actividades del Proyecto	Impacto Ambiental	Medida de Mitigación	Indicador de cumplimiento	Monitoreo
Transporte, manejo y acopio de materiales de construcción	Alteración del aspecto visual en caso de almacenamiento	Establecer sitios específicos para el almacenamiento	Sitios de almacenamiento adecuados al tipo	Control diario.



	desordenado de los materiales.	de los materiales de construcción.	de materia almacenado.	
		Mantener el orden y la limpieza en el sitio de almacenamiento de los materiales de construcción.	Sitio de almacenamiento ordenado, sin materiales desparramados y dispersados.	Control diario.

PROGRAMA DE MONITOREO DURANTE LA ETAPA DE OPERACIÓN

COMPONENTE FÍSICO				
SUELO				
Actividades del Proyecto	Impacto Ambiental	Medida de Mitigación	Indicador de cumplimiento	Monitoreo
Descarga y expendio de combustibles	Contaminación del suelo por posible derrame de hidrocarburos.	Contar con rejillas perimetrales acorde a los estándares así como roles de emergencia de acuerdo a la situación.	Rejillas limpias y en perfecto estado.	Control diario.
			Obreros capacitados para situaciones de emergencia.	Control semestral.
Movimiento vehicular	Compactación del suelo, movimiento de material particulado.	Cobertura del suelo con material.	Cobertura en perfecto estado.	Control semestral.
Manejo de Residuos	Contaminación del suelo por disposición inadecuada de residuos sólidos.	Establecer un sitio específico para el almacenamiento temporal de los residuos generados.	Contenedores estancos y clasificados para el almacenamiento temporal de residuos.	Control diario.
		Mantener orden y limpieza en el sitio de almacenamiento de manera a evitar la diseminación de los residuos.	Sitio de almacenamiento de residuos en orden.	Control diario.
		Se deberá contar con un servicio de recolección de residuos	Recolección periódica y constante de residuos.	Control semanal.



Actividades del Proyecto	Impacto Ambiental	Medida de Mitigación	Indicador de cumplimiento	Monitoreo
AGUA				
Gestión de efluentes	Alteración de la calidad del agua superficial/subterránea en caso de descarga inapropiada de efluentes sanitarios.	Contar con baños apropiados para los obreros.	Disponibilidad de baños limpios para obreros.	Control diario.
	Alteración de la calidad del agua superficial/subterránea en caso de descarga inapropiada de hidrocarburos.	Contar con rejillas perimetrales y cámara separadora de hidrocarburos.	Instalaciones en perfecto funcionamiento.	Control de los sistemas de depuración. Semestral.
AIRE				
Actividades del Proyecto	Impacto Ambiental	Medida de Mitigación	Indicador de cumplimiento	Monitoreo
Movimiento vehicular	Generación de gases de combustión, material particulado y ruido	Compensación arbórea con especies nativas.	Vegetación adecuada.	Control semestral.
Posible Incendio	Generación de gases de combustión y material particulado	Mitigar en la medida posible a través de roles de emergencia.	Obreros capacitados.	Control semestral.
			Equipamiento contra incendios en perfecto funcionamiento.	
COMPONENTE BIOLÓGICO				
FAUNA				
Actividades del Proyecto	Impacto Ambiental	Medida de Mitigación	Indicador de cumplimiento	Monitoreo
Gestión de desechos	Proliferación de vectores debido a la gestión inadecuada de los residuos sólidos y/o efluentes líquidos.	Realizar fumigaciones en caso de proliferación.	Implementación de fumigaciones.	Control trimestral.



COMPONENTES ANTRÓPICOS				
SALUD Y SEGURIDAD				
Actividades del Proyecto	Impacto Ambiental	Medida de Mitigación	Indicador de cumplimiento	Monitoreo
Actividades en las instalaciones	Riesgos de accidentes con herramientas y máquinas durante operaciones.	Capacitación de los obreros para las actividades industriales.	Personal idóneo en las actividades.	Control semestral (o en cuanto ingrese un nuevo operario).
		Los obreros deberán contar con equipo de protección personal.	Uso diario de los EPIs por parte del personal.	Control diario.
		Habilitar un botiquín de primeros auxilios.	Botiquín equipado.	Control mensual.
Incendio	Afectación a la salud de las personas Riesgo a la seguridad de las personas	Instalación de detectores de humo calor en las áreas de riesgo, depósitos y shops.	Equipos en perfecto funcionamiento.	Control mensual.
		Instalación de extintores de polvo químico seco en cada una de las islas de venta de combustibles, así como baldes de arena lavada seca, en cantidad mínima de 2 por isla.	Equipos en cantidad correcta y perfecto funcionamiento.	Control semestral.
		Capacitación del personal para actuar en caso de inicio de un incendio.	Personal capacitado para roles de emergencia.	Control semestral.
		Contar con carteles indicadores de áreas peligrosas.	Carteles visibles.	Control semestral.
Fuga de GLP	Afectación a la salud de las personas Riesgo a la seguridad de las personas	Capacitación del personal para actuar en caso	Personal capacitado para roles de emergencia.	Control semestral.



		de inicio de un incendio.		
		Mantenimiento de equipos	Equipos en estado regular	
		Contar con carteles indicadores de áreas peligrosas.	Carteles visibles.	Control semestral.

5.3 PLAN DE EMERGENCIA

Se debe contar con un programa de prevención y mitigación de los impactos negativos que podría generar sobre las condiciones físicas, químicas y biológicas del ambiente en donde se produce la acción o agente causal por cualquier forma de materia o energía resultante de las actividades humanas que directa, o en forma indirecta, afectan a la salud, la seguridad, el bienestar de la población, las actividades socioeconómicas; los ecosistemas; las condiciones estéticas y sanitarias del medio ambiente.

La misma incluye cuatro puntos fundamentales:

1. Identificación de todas las actividades asociadas con la instalación-operación
2. Verificación de todos los reglamentos, las políticas y los procedimientos
3. Monitoreo de las operaciones
4. Mantenimiento preventivo de medidas de mitigación recomendadas en el plan de mitigación

Se debe verificar que:

- Todo el personal en el área de operaciones esté convenientemente capacitado para realizar las operaciones a que esté destinado. Que sepa implementar y usar su entrenamiento correctamente. Su capacitación deberá incluir entre otros puntos aspectos, respuestas a emergencias e incendios, asistencia a personal extraño a la estación, manejo de residuos y requerimientos normativos actuales
- Se cuente con una pequeña biblioteca de referencias técnicas de la instalación, a fin de identificar si hay disponibles manuales de capacitación y programas de referencias
- Se cuente con planos de ingeniería y diseños de instalaciones componentes de la planta actualizados
- Existan señales de identificación y seguridad en todo el local
- Se hayan considerado problemas ambientales durante la selección del sitio de las instalaciones y se han tenido en cuenta los siguientes aspectos: evitar la remoción innecesaria de árboles y la alteración de otras características naturales del sitio
- Exista un registro por escrito todas las acciones que avalen el plan de mitigación propuesto

El adiestramiento del personal respecto de dicho plan en su área de trabajo, y respecto a la ubicación de los equipos de respuesta a emergencias y hay participación de parte del mismo, por lo menos una vez al año, en simulacros.

El plan de emergencias para la instalación debe contener la siguiente información:



- Información normativa y alcance de plan de emergencias
- Participación del público local (vecinos, cuerpo de bomberos e instituciones del estado preparadas para estos casos, ejército, policías. etc.
- Contenido del plan de procedimientos para emergencias que incluye: una introducción que indique claramente que instalaciones están cubiertas por el plan, el tamaño de la zona de planificación de emergencias, una definición de emergencia y un plan de acción que identifique las distintas etapas o niveles de alerta y la acción necesaria

MEMORIA DESCRIPTIVA DE OPERACIÓN MANIPULEO Y DESPECHO DE GLP EN CASO DE EMERGENCIA

PREPARACION PARA EMERGENCIAS

- Capacitar y entrenar al personal para casos de emergencia. El personal debe conocer su accionar en el rol de emergencia.
- Mantener los equipos limpios y en buenas condiciones de trabajo.
- Disponer del material inflamable de forma segura y adecuada, atendiendo a las indicaciones de las normas indicadas y al buen sentido común.
- Asegurar de tener la clasificación debida de los extintores de fuego (ABC) en caso de combatir incendios de derivados del petróleo u otros productos.
- Revisar los extintores de fuego en forma regular para asegurarse que estén cargados, no estén vencidos y cerciorarse que los empleados estén entrenados para usarlos.
- Mantener expuestos en sitios claramente visibles al lado de los teléfonos de la Estación de Servicio todos los números telefónicos para llamadas de emergencia.
- Establecer un procedimiento por escrito de mantenimiento preventivo y correctivo de todos los equipos asociados al GLP que incluya, extintores, instalaciones electromecánicas y el sistema eléctrico.

PROCEDIMIENTOS A SEGUIR PARA EL PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIAS

Estos roles deberán estar explícitamente asignados en el rol de emergencia a elaborar al personal permanente de la estación de servicios.

FUGA DE GLP

1. Cortar inmediatamente la energía eléctrica mediante el interruptor a distancia.
2. Bajar la llave general en el tablero eléctrico principal de la Estación de Servicio.
3. Evitar que cualquier vehículo encienda su motor y que ingresen más vehículos a la Estación de Servicios.
4. Cerrar las válvulas existentes en la zona del tanque y al lado del surtidor.
5. Atacar vivamente el fuego en caso de que lo hubiere.
6. Dar aviso inmediatamente a las oficinas de la empresa distribuidora de GLP.
7. Avisar a los bomberos y a la policía.



INCENDIO

1. Aplicar el Plan de Respuesta a la Emergencia
2. Apagar los surtidores, cortar la energía eléctrica y el gas
3. Pedir ayuda (llamadas de emergencia)
4. Evacuar a las personas
5. Usar los extintores de fuego y combatir el foco si fuese seguro hacerlo
6. Prestar los primeros auxilios que sean necesarios en caso de existir personas heridas.
7. Proceder a apagarlo solo o con la ayuda de los empleados, únicamente si se está seguro que el fuego, por su magnitud, no representa una amenaza seria
8. Si el fuego alcanza la ropa, no entrar en pánico ni correr.
9. Detenerse, tírrese al piso y rodar hasta que se apaguen las llamas.
10. Los usuarios de lentes de contactos no deben participar del ataque al fuego.

Nota: Se instruirá al personal para no combatir el fuego a menos que pueda hacerlo desde una posición segura. El personal recibirá instrucción para las acciones indicadas arriba.

SISTEMA DE COMBATE CONTRA INCENDIOS PARA INSTALACIONES GLP

Para este caso, se utilizó la NP 16 017 95 sobre instalación de Bocas de Incendio Equipadas. Además se cuenta con los siguientes equipos, conforme la norma:

- 1 extintor CO₂ de 10 Kg de capacidad en la descarga del camión granelero.
- 1 extintor de CO₂ de 10 Kg de capacidad en el surtidor en forma permanente.
- Una Boca de hidrante para el combate con agua proveniente de un tanque subterráneo de 10 m³ de capacidad, independiente de la boca de ESSAP.
- Todos los motores eléctricos y circuitos están conectado su descarga estática a tierra y son a prueba de explosión dentro de las distancias de seguridad previstas.
- Los sistemas de iluminación del surtidor, son a prueba de explosión, siempre que se encuentre dentro del área clasificada como explosiva.
- Franja de Seguridad de la pared del Tanque instalado de GLP al punto de Abastecimiento, otros depósitos de combustible, instalaciones eléctricas, edificio interior, medianeras, surtidores de gasolina, mayor a 3.00 metros.
- Franja de Seguridad de la pared del tanque de GLP a vía Pública, inmueble exterior mayor a 5.00 metros
- Franja de seguridad de la boca de descarga a distancia del tanque a medianera, vía pública, otras bocas de descargas, edificio interior, mayor a 5.00 metros.
- Las Instalaciones disponen de Letreros de Advertencia y Seguridad Zona Tanque GLP y Brocal.
- Observar: Llenado máximo 85% Capacidad Total del Tanque
- Prohibido Fumar, Peligro GLP, Detener el motor, No transitar sin Arresta llamas.
- Parada de Emergencia PULSADOR.
- Letreros de Advertencia y Seguridad Zona Surtidor GLP e Isla
- Peligro Explosivo, Prohibido Fumar, Peligro GLP, Detener el Motor, Apagar Celular
- Letreros de Advertencia y Seguridad Zona Playa Estación de Servicio
- En caso de Emergencia corte total de Energía Eléctrica Tablero de GLP Botón Golpe de Puño. Se dará estricto cumplimiento a lo indicado por las normas del INTN para proyectos de este tipo.



DISPOSITIVOS DE EMERGENCIA

En caso que la presión interna del tanque supere los 17,5 kg/cm², se activan las válvulas de seguridad de 1" y 1 1/4" con que cuenta el tanque, disipando el GLP a la atmósfera. Lo mismo es válido para la cañería de líquido, pues se encuentran conectadas directamente a los tanques de GLP. Para casos de ruptura de cañerías de líquido o vapor se accionarían las válvulas de exceso de flujo.

Casos de ruptura de cañerías de líquido o vapor se accionarían las válvulas de exceso de flujo.

SEGURIDAD OCUPACIONAL

El personal está equipado con los EPI correspondientes (cascos, zapatos y guantes de seguridad, vestimenta adecuada). El casco de seguridad para la medición de camiones tanques.

El personal cuenta y utiliza de manera obligatoria los equipos adecuados de protección personal.

Se realiza el adiestramiento permanente para minimizar el riesgo de accidentes y responder rápidamente en caso de emergencias.

Artículos del Decreto 14390/1992 refieren al almacenamiento, manipulación y transporte de materiales inflamables, el Art. 57 a residuos de materiales inflamables, el Art. 58 a trabajos especiales, el 59 a instalaciones para combate contra incendio, el Art. 61 a hidrantes, el Art. 63 a extintores, el Art. 68 al adiestramientos y a equipos de protección personal y el Art. 69 a alarmas y simulacros.

Además de las medidas señaladas, se observan otras, que están bien explicitadas en la Ley 5804/2017 cuyo objetivo es reglamentar la aplicación de los revisto en el Código del Trabajo relativo a seguridad, higiene y comodidad en el trabajo mediante la implementación del Sistema Nacional de Prevención de Riesgos Laborales.

El Sistema Nacional de Prevención de Riesgos Laborales es el conjunto de normas y procedimientos, destinados a prevenir, proteger y atender a los trabajadores de entidades Públicas y Privadas, de los efectos de la enfermedades y los accidentes que puedan ocurrir con ocasión o como consecuencia del trabajo que desarrollan.



PLAN DE MONITOREO O VIGILANCIA

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN
Control de Manejo de Residuos Sólidos	Los residuos deben ser recolectados, almacenados, evacuados y dispuestos finalmente de maneras diferenciadas y periódicamente retiradas. Los contenedores de residuos deben permanecer herméticamente cerrados.
Control de Manejo de Residuos Líquidos	Los residuos líquidos: de la isla de expendio de combustibles de la limpieza de playa de expendio y descarga de combustibles a los tanques, deberán ser enviados al separador de hidrocarburos, los cuales deberán ser mantenidos en óptimas condiciones de funcionamiento.
Control de la Seguridad Ocupacional	Equipar al personal de la isla con los EPI correspondientes (zapatos de seguridad, guantes de seguridad y vestimenta adecuada). El playero que mide los camiones tanques deberá usar guantes, apropiados y casco además de los zapatos de seguridad. El personal debe utilizar de manera obligatoria los equipos adecuados de protección personal. Se debe realizar adiestramiento permanente para minimizar el riesgo de accidentes y responder prestamente en caso de emergencias. Disponer un plan de emergencia escrito.
Control de Sistema Contra Incendios	Instalar carteles indicadores y elaborar un rol de emergencias. Contar con Procedimiento de emergencias para casos de derrame y para casos de incendios. Mantener con carga adecuada los extintores y distribuir en sitios estratégicos, Adiestrar al personal para responder adecuadamente en caso de incendios. Periódicamente analizar el estado de las cargas e instalación eléctrica. Instalación de sensores de Humo y Calor en áreas de riesgo.
Control de emisiones	Instalación de los caños de venteo de los tanques de combustible de acuerdo a las especificaciones técnicas para estos dispositivos
Corte o interruptor de energía eléctrica.	Cortar la provisión de energía eléctrica: Activar físicamente el corte o interruptor, apagándolo y encendiéndolo
Extintores de fuego	Apagar fuego: Controlar la fecha de vencimiento y la posición de cada unidad por medio de una planilla de verificación.



Mantenimiento de Tanque de GLP	Control periódico de los equipos de corte de GLP. Control periódico de Sistemas de Válvulas y manifold y verificación de bombas y cañerías de GLP al surtidor. Control del estado de la cabina de recarga de garrafas y sus instalaciones electromecánicas y eléctricas
Capacitación en GLP	Capacitación del Personal de manejo GLP. Surtidor de GLP: Carga la provisión de GLP a los vehículos
Seguridad en sector de GLP	Existencia de equipos de combate contra incendios durante la descarga de GLP en la Estación de Servicios. El área de GLP se encuentra limpia de materiales combustibles y cuenta con un cierre de seguridad. Los equipos eléctricos en la zona del tanque son APE. Existencia de interruptor a distancia para corte en caso de emergencia

6. CRONOGRAMA

Se cuenta con un cronograma de ejecución de obras que deberán ser ejecutadas en un tiempo tal que permita la corrección de los impactos ambientales identificados y un control adecuado de las variables ambientales de los agentes contaminantes que se generan en una estación de servicios como la que se considera en este estudio.

Actividad	Tiempo de ejecución	Costo de la implementación en Guaraníes	Frecuencia de monitoreo	Monitoreo a realizar
Archivo y documentación habilitante (MADES, MIC, INTN)	Dentro de la vida útil del proyecto	0	60 días	Control de actualizaciones
Cámara interceptora y separadora de hidrocarburos.	Dentro del programa de construcción	0	Semestral	Calidad de agua tratada
Pozos de monitoreo	Dentro del programa de construcción	0	Semestral	Calidad de agua subterránea y contenido de gases en el suelo
Instalar las jabalinas para la puesta tierra de los camiones tanques	Dentro del programa de construcción	0	Semestral	Control de conductividad
Caños de venteo de las válvulas instaladas en las cañerías a una altura mínima de 3 m sobre el nivel del techo.	15 días	3.000.000	Semestral	Control de emisiones



Identificar y realizar el mantenimiento de las bocas de descarga de los combustible	Inmediato	0	Mensual	Para evitar que las fugas y derrames contaminen el área y terrenos circundantes.
Sensores de humo y calor en el salón de ventas y depósito y oficinas administrativas.	Dentro del programa deconstrucción	0	Mensual	Funcionamiento del sistema de alarma.
PCI en las instalaciones de expendio de GLP	20 días	3.000.000	Semestral	Evitar posibles incendios.
Establecer un sistema de registros de todas las actividades de monitoreo periódicas	90 días	0	Semestral	Establecer responsables para cada caso, con fechas específicas de realización en lo preventivo y registros de todas las actividades correctivas que se realicen.
Optimización de Cartelería y señalización horizontal	Dentro del programa de construcción	0	Semestral	Verificación de estado de los carteles y su ubicación.
Simulacros de incendios	180 días	0	Anual	Practica con extintores
Limpieza integral y periódica de toda la estación de servicios y sus instalaciones.	Inmediato	0	Diario	Manejo de desechos.
Limpieza del separador de hidrocarburos	Inmediato	500.000	Semestral	Control de efluentes
Limpieza de rejillas	20 días	0	Semanal	Verificación visual
Implementar programa de los manejos de residuos sólidos	20 días	800.000	Trimestral	Establecer que el procedimiento y control se realice correctamente.
Realizar reparaciones de las instalaciones eléctricas generales	20 días	7.500.000	Semestral	Establecer responsables para cada caso, con fechas específicas de realización en lo preventivo y registros de todas las actividades correctivas que se realicen
Revisión e instalación de equipos de detección y combate contra incendios	20 días	5.000.000	Semestral	Establecer responsables para cada caso, con fechas específicas de realización en lo preventivo y registros de todas las actividades correctivas que se realicen



7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. CONCLUSIONES

Este tipo de emprendimiento en la zona, constituye un factor de desarrollo de suma importancia en el orden socio económico. En cuanto al sector ambiental la misma implica una serie de componentes a ser tenidos en cuenta para no causar impactos de magnitudes considerables al medio ambiente y así contribuir a lograr el desarrollo integral sostenido teniendo en cuenta el aspecto socio-económico y ambiental. Es importante destacar el rol productivo y la cadena de beneficio en el área de influencia directa e indirecta, para la comunidad aledaña, por medio de la contratación de la mano de obra calificada y no calificada, adquisición de insumos y materiales, equipos, impuestos, etc., y parte de las materias prima a ser adquiridos de la zona.

Este tipo de emprendimiento en la zona, constituye un factor de desarrollo de suma importancia en el orden socio económico. En cuanto al sector ambiental la misma implica una serie de componentes a ser tenidos en cuenta para no causar impactos de magnitudes considerables al medio ambiente y así contribuir a lograr el desarrollo integral sostenido teniendo en cuenta el aspecto socio-económico y ambiental.

Es importante destacar el rol productivo y la cadena de beneficio en el área de influencia directa e indirecta, para la comunidad aledaña, por medio de la contratación de la mano de obra calificada y no calificada, adquisición de insumos y materiales, equipos, impuestos, etc., y parte de las materias prima a ser adquiridos de la zona.

Por distintas circunstancias, el proyecto está relativamente sin el adecuado mantenimiento y precisa de algunas reparaciones en las instalaciones existentes. Las mismas se deben realizar a mediano plazo.

7.2 RECOMENDACIONES

Controlar la existencia de copias de todos los documentos habilitantes en cada una de las estaciones de servicio, ministerio de industria y Comercio INTN, MADES, municipalidad, gobernación etc.

Verificar la calidad construcción del sistema de recolección de efluentes líquidos (rejillas perimetrales, cámara interceptora y separadora de hidrocarburos) en las zonas de expendio de combustibles, parque de tanques, y cuando se encuentre en funcionamiento realizar el mantenimiento y limpieza del mismo.

Verificar la Instalación de las jabalinas para la puesta tierra de los camiones tanques

Establecer un sistema de clasificación de residuos sólidos, separando cartones y plásticos para destinarlos a reciclaje y el resto disponer en contenedores para su disposición final.

Colocar en lugar visible a todos los operarios el rol de incendio en donde se debe indicar la responsabilidad de cada uno de los que tomaran parte del mismo. Además colocar en un lugar visible carteles de emergencia.

Contar con registro de capacitaciones del personal de playa que permita la designación de responsabilidades para casos de siniestros.

Identificar y realizar el mantenimiento de las bocas de descarga de los combustibles de manera a evitar que las fugas y derrames contaminen el área y terrenos circundantes.



Establecer un sistema de registros de todas las actividades de monitoreo periódicas, estableciendo responsables para cada caso, con fechas específicas de realización en lo preventivo y registros de todas las actividades correctivas que se realicen.

Disponer de manual de operación de servi-centros en el local y entrenar periódicamente al personal.

Establecer un sistema de control de extintores.

Entrenar y capacitar al personal y registrar las acciones tomadas en este sentido sobre la operación de la estación de servicios así como la identificación de los riesgos y plan de emergencias que les compete.

Verificar que los operarios cuenten con los EPI correspondientes durante las actividades de la estación de servicio así como durante los procesos de descarga.

Realizar control de existencia y mantenimiento de los EPI en la estación de servicio.

Considerar sin embargo algunos aspectos administrativos para mejorar su desempeño ambiental o bien mitigar la posibilidad de ocurrencia de eventos que pudieran impactar negativamente al proyecto consistente en lo siguiente:

Se debe tener obligatoriamente un plan apropiado de respuesta a emergencias. En cada sitio de operación debe haber una copia de dicho plan disponible.

Realizar las pruebas periódicas de los equipos críticos.

Las instalaciones de GLP deben operar de acuerdo a lo establecido en las normas nacionales e internacionales en cuanto la sustentabilidad del proyecto con relación a todos los aspectos relacionados a Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente. Se deben considerar sin embargo algunos aspectos administrativos para mejorar su desempeño ambiental o bien mitigar la posibilidad de ocurrencia de eventos que pudieran impactar negativamente al proyecto consistente en lo siguiente:

- Control y limpieza periódicos de todo el sistema de recepción, almacenamiento, abastecimiento y despacho del GAS LICUADO DE PETROLEO. Establecer una rutina y sistemas de registros y responsables.
- Realizar las pruebas periódicas de los equipos críticos.
- Control periódico de surtidor de GLP para control de pérdida, calibración y control de operación, además verificación de bombas y cañerías de GLP al surtidor para evitar pérdidas.
- Control periódico del surtidor de GLP a granel así como la cabina de carga de garrafas.
- Control periódico del Sistemas de Válvulas y Manifold que regula y direcciona la conducción de GLP por las cañerías.
- Capacitación del Personal de manejo GLP.