

RIMA

Estación de Servicios, Mini Shop y venta de GLP

1.- Antecedente.

El proyecto consiste en construir y habilitar una estación de servicios con el emblema de PETROPAR, como la Política Institucional es de expansión y apertura de nuevas estaciones de servicios en el país para suministrar a los consumidores de gasoil, nafta y alcohol.

Teniendo en cuenta la estratégica ubicación del local, sobre la transitada avenida Calle 8 Monday de Ciudad del Este, el servicio es hoy altamente requerido considerando el incremento de la circulación vehicular por la zona por donde a diario circulan varios vehículos particulares y de transportes públicos, el inmueble con una superficie de 363 m² en donde se construirán las infraestructuras e instalarán los equipos y accesorios necesarios para realizar las actividades.

La Estación de servicio (expendio de combustibles) implica series de actividades que puede afectar del entorno inmediato directamente al medio ambiente o la sociedad, en este caso se comercializará combustibles líquidos derivados del petróleo, además GLP (Gas Licuado de Petroleo), lubricantes utilizadas para los diferentes medios de transporte como motocicletas, automóviles, camiones, tractores, etc. se dispondrá de salón comercial con productos de primera necesidad para los transeúntes.

El Proyecto está dirigido a la evaluación los problemas ambientales representativos que se puedan producir al iniciar o durante la realización de las actividades previstas en el emprendimiento, estableciendo y recomendando los mecanismos, eliminación, minimización, mitigación o compensación que corresponda aplicar a los efectos negativos, para mantenerlos en niveles aceptables y asegurar de esta manera la estabilidad del sistema natural y social dentro del área de influencia del proyecto y de su entorno.

2. OBJETIVOS.

2.1. Objetivos Generales.

El propósito del presente estudio es dar cumplimiento a las exigencias y procedimientos establecidos en la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, y su Decretos Reglamentarios.

2.2 Objetivos Específicos.

- Identificar los impactos positivos y negativos que pueden generar el proyecto.
- Establecer y recomendar los mecanismos, eliminación, minimización, mitigación o compensación que corresponda a aplicar a los efectos negativos, para mantenerlo en niveles aceptables y asegurar de esta manera la estabilidad del sistema natural y social del área de influencia del proyecto y de su entorno.
- Elaborar un Plan de Gestión Ambiental adecuado a las diferentes medidas de mitigación propuestas.

3.- Área de Estudio.

El proyecto se emplaza sobre la Calle 8 Monday del Distrito de Ciudad del Este, lindante con la Ciudad de Presidente Franco, Departamento de Alto Paraná, en las inmediaciones no se observa cuerpo de agua ni humedales, si corresponde a zona urbana, donde se observa una series de locales comerciales, servicios y residenciales.

El terreno donde se instalará la estación de servicio, tiene superficie de área suficiente para colocar todos los componentes en forma y cumpliendo con los requisitos establecidos por las instituciones pertinentes

En las inmediaciones al menos de 1.000 m. de radio no se observa ninguna otra estación de servicios.

Área de Influencia Directa (AID): incluirá a la superficie del terreno 640m² será afectada por las instalaciones del emprendimiento, la cual recibe impactos generados por las actividades a ser desarrolladas en el sitio en forma directa y los predios colindantes.

Área de Influencia Indirecta (AII), se debe considerar a toda la zona circundante a la propiedad en un radio de 500 metros con centro en la zona de tanques de combustible de la estación.

4. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.

4.1. MEDIO FÍSICO:

Topografía: La topografía que presenta el terreno es zona alta

Suelos: El área de influencia directa del proyecto presenta suelos tipo limo arcilloso.

Clima: El Clima es Sub Tropical Lluvioso, con un promedio pluviométrico de 1.700 a 1.800 mm de precipitación anual.

Temperatura: La temperatura media mensual es de 24°C en el verano (septiembre a abril) y de 19 °C en el invierno (mayo a agosto). La temperatura mínima registrada es de cero y máximas del orden de los 40°C.

Hidrología: dentro de las propiedades no cuenta con cauce hídrico, se encuentra según imagen satelital a unos 550m.

4.2. MEDIO BIOLÓGICO.

Flora: La ubicación del proyecto mismo no permite que ésta desarrolle flora interesante debido a que se encuentra dentro del ejido urbano en medio de una zona poblada, y con presencia de transeúntes lo que hace que la presencia de las mismas se limite a gramíneas.

Ciudad del Este tiene cantidad de áreas área verde, parque, reserva, que son los pulmones y purificador de aire de la zona.

Fauna: La variedad regional de la fauna terrestre original, prácticamente ha sido desplazada por la actividad antrópica. La fauna silvestre está reducida a algunos mamíferos, considerados plagas para la población y aves que habitan en los árboles del área de influencia. Entre las especies más comunes se destacan: comadreja (*Didelphis albiventris*), pitogué (*Pitangus sulphuratus*), cardenal (*Paroaria coronata*), martín pescador (*Chloroceryle amazona*), tortolita (*Columbina* sp.), sai jhovy (*Thraupis sayaca*), ju`i (*Hyla nana*), teju asaje (*Ameiva, ameiva*), mboi hovy (*filodryas olfersi*) entre otras.

4.3. MEDIO ANTRÓPICO:

Medio Sociocultural: El auge de crecimiento demográfico de la región ha obligado la creación y ampliación de centros urbanizados con poblaciones que varían entre 300000 habitantes y en crecimiento conformadas por connacionales e inmigrantes, brasileños, orientales, europeos, entre otros.

La zona posee importantes centros de población, la apertura de nuevos Centros Comerciales, debido al auge de crecimiento poblacional, con la migración a los centros urbanos y el crecimiento poblacional propio de la zona.

La instalación de grandes industrias y servicios con fuerte inversión de capital, han provocado la instalación de nuevas áreas urbanas, con los componentes necesarios en la zona, como centros educacionales, culturales, recreacionales y de servicios.

5. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS PARA EL PROYECTO PROPUESTO.

El proyecto se encuentra en la zona urbana ubicada en el Km. 8 Monday, es un lugar donde existe circulación de diferentes tipos de vehículos teniendo en cuenta que la mencionada calle conecta con Presidente Franco, para responder antes los riesgos de contaminación y un eventual accidente, el propietario realizara la construcción e instalación de equipos, sistemas y accesorios con tecnologías de mecanismos de seguridad debidamente aprobada con el propósito de atenuar y reducir los posibles impactos negativos, al mismo tiempo de cumplir con la normas nacionales vigentes, registros y habilitaciones correspondientes de los organismos del estado.

Una estación de servicio (expendio de combustibles), en sí misma no es una instalación contaminante, sino que los riesgos de contaminación se derivan de la naturaleza de los productos que son comercializados en ella. El mal estado de las instalaciones de almacenamiento, y descuidos de los operarios y/o usuarios pueden provocar riesgos de contaminación.

6.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

El proyecto corresponde a la construcción y apertura de una estación de servicios o local de expendio de combustibles y GLP es un emprendimiento familiar, los principales productos a ser comercializados en el local son las naftas y el gasoil, y el Gas licuado de Petróleo, así mismo otros productos como

lubricantes, fluidos para vehículos, grasas etc., también en otro sector habilitado un salón comercial con diversos productos orientados principalmente para los automovilistas, como artículos para limpieza del automóvil, alimentos envasados, refrigerantes, agua, golosinas etc.

La Sra. Nathalia Carolina Cabral Delvalle es la proponente del proyecto estación de servicio que se dedicará a la venta de combustibles líquidos derivados del petróleo, GLP de uso automotor y venta minorista por sistema de autoservicio de gas en garrafas y Mini Shop.

El proyecto será implementado en el inmueble individualizado como Finca Finca N° 5038, Lotes 6-7, km 8 Monday, en cumplimiento de la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario N°453 y 954/13.

6.2. Descripción de la Actividad.

El emprendimiento consiste básicamente en la provisión y comercialización de combustibles, venta de GLP (El emblema de la empresa será la encargada de la construcción) Se comercializarán también lubricantes, filtros, aceites.

La Estación de Servicios firmara un contrato de exclusividad con el emblema que será encargada de proveer combustible y ayudara con la construcción de la estación de servicios.

CABE MENCIONAR QUE NO EXISTE OTRA ESTACION DE SERVICIO DENTRO DEL AREA DE LOS 1000 METROS A LA REDONDA.

6.3. ETAPAS DEL PROYECTO:

Diseño y proyecto de la estación de servicios, planos.

Para poner en funcionamiento la estación de servicio, se deberá tener en cuenta las etapas de diseño y de construcción, la etapa de Operación de la estación de servicio.

Actualmente se encuentra en etapa de diseño del proyecto y aprobaciones.

Las actividades a realizarse comprenden:

- Limpieza y habilitación del terreno
- Etapas de construcción: Se realizará actividades de excavación del suelo para la colocación de los tanques y las cañerías.

- Instalación de tanques con sus correspondientes instalaciones electromecánicas.
- Instalación de depósitos, oficinas y techo para las zonas donde se ubicarán las bombas de suministro.
- Instalación de los picos expendedores con su sistema de seguridad.
- Control de calidad de los combustibles recepcionados en la estación de servicio.

6.4. CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES.

Todas las construcciones e instalaciones serán ajustadas a las normas nacionales vigentes para la habilitación y funcionamiento de las estaciones de servicios (expendio de combustibles).

La infraestructura de la Estación de Servicios contará con:

- salas de ventas
- islas con dispensadores para el expendio de combustibles, o unidades de suministro.
- Venta de gas
- oficinas administrativas
- sala de máquinas
- playa de ventas
- sanitarios
- Mini shop

CONSTRUCCIONES.

El establecimiento contará con las siguientes estructuras a ser edificado:

Playa de operaciones:

Techo de zinc sobre estructura metálica, Piso hormigonado impermeable; en el sector de la estación de servicios, contará con piso de concreto armado, que tendrá declive hacia los extremos para facilitar escurrimiento de agua.

El piso se caracteriza por ser impermeable para la misma se utilizara para aumentar la resistencia a las grasas, aceites, hidrocarburos y cualquier otros productos químicos. El sistema además Facilita la limpieza del pavimento.

Tienda o salón de ventas, además del sector de cocina, deposito, bodega, en otro sector SSHH sexados.

INSTALACIONES:

EQUIPAMIENTOS, MAQUINARIAS Y ACCESORIOS.

Se instalarán 04 TANQUES SUBTERRÁNEOS PARA ALMACENAMIENTO (DIESEL – NAFTA –) tanque con una capacidad de 30000 litros, utilizadas para almacenar combustibles entre Diesel Max, Diesel Común, nafta común y súper; Tanque Aereo de 7m³ para GLP, cada tanque se estarán dotados de todos los accesorios como:

- Reducción de bushing de 4" Ø a 2" (drenado)
- Contenedor de llenado anti derrames
- Adaptador para tubo de llenado y tapa de cierre hermético
- Válvulas de prevención de llenado
- Adaptador y tapa sonda
- Sonda de monitoreo electrónicos (niveles)
- Válvula reductora de caudal y venteo
- Válvula recuperadora de vapores con tapa (solo gasolinas)
- Motobomba sumergible
- Detector de Fugas mecánico en líneas
- Sensor electrónico detector de fugas
- Contenedor para motobomba
- Tubo de monitoreo y observación 4"Ø
- Tapa para tubo de monitoreo y observación
- Válvula de presión vacío
- Arrestador de flama (solo diesel)
- Censor para monitoreo de espacio intersticial
- Nivel de piso terminado
- Registro de 12" purga
- Registro de 18" medición
- Registro de 12" vapores
- Registro de 42" paso hombre
- Registro de 12" paso angular
- Registro de 12" pozo de observación

Expendedoras de combustibles: en el sector de expendio de combustibles se

instalarán máquinas expendedoras electrónicas, serán distribuidas en dos islas con espacios para atender a 4 vehículos al mismo tiempo y con un total de 16 mangueras y picos de abastecimiento distribuidos para ambos lados. Las expendedoras son equipos instalados para suministrar combustibles, las maquinas se encuentran dotados de dispositivos y accesorios electrónicas que permiten despachar midiendo el volumen de carga, determinando el valor total en función al precio por unidad de medidas, con mecanismos de eliminador y separador de gases, sistema de bloqueo automático de la salida, cuenta con un sistema de bombeo que es accionada en forma automática, cuenta

Área de surtidores.

Rejillas perimetrales: las rejillas perimetrales consisten en un sistema de rejas y conducción, cuya función es coleccionar líquidos resultantes de posibles derrames de hidrocarburos como así también líquidos provenientes de la limpieza del local, posterior conducción a la cámara desarenadora y desengrasadora y su posterior conducción al pozo ciego.

Fosa colectora de hidrocarburos: en caso de que ocurriera algún derrame de combustibles, de las rejillas perimetrales, el efluente desembocara en una fosa.

Cámara desarenadora y desengrasadora.

En el área de playa, se encontrará ubicadas rejillas perimetrales, como se mencionó anteriormente, siendo la función de la rejilla la de coleccionar los líquidos que resultan de las diferentes tareas.

Posteriormente pasan a una cámara desarenadora, la cual cumple con la función de separar el barro del agua, quedando el mismo en el fondo de la cámara, para finalmente pasar por la cámara desengrasadora, cuya función es la de retener grasas, aceites y finalmente luego de pasar por los diferentes tratamientos se conecta al pozo ciego.

Sistemas de prevención.

En cuanto a sistema de prevención de incendios se contará con:

- planos PCI
- Ejecución del proyecto del plano PCI.

- Sistema de señalizaciones para caso de emergencia y carteles de prohibido fumar y apague motor en zonas críticas.

En cuanto al combate contra incendio se contará con:

- boca hidrante
- Boca de incendio SIAMESA
- extintores (CO2 y PQS).
- baldes de arena lavada seca.

La empresa constructora contratada será la encargada de la obra y montaje de la estación de servicios.

6.5. Funcionamiento de la Estación de Servicios.

Distribución de Combustible líquido naftas de diferentes octanos y gasoil a través de picos expendedores.

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

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

Procesamiento para el abastecimiento de gasolina.

- El transporte de combustible deberá efectuarse por medio de auto tanques especiales, habilitados por el instituto Nacional de Tecnología y Normalización que estarán provistos de varillas de medición estandarizados. Así mismo cada compartimiento del tanque fielmente contrastado, calibrado y sellado.
- Este auto tanque deberá estar provistos, además de aparatos extintores de fuego en la cantidad necesaria de acuerdo con la capacidad de combustibles que pueda transportar y estarán en disposición de uso hasta la terminación del trasegamiento de la descarga a los tanques subterráneos.

- No se permitirá el almacenamiento de combustible en tambores ni el expendio desde ellos, salvo caso de necesidad de traslado.
- No se permitirá la carga de combustible sin envases especiales de metal no corrosibles por el combustible con tapa rosca y pico alargado.
- La instalación destinada a lo expendio de combustible deberá contar con señalizaciones horizontales para indicar accesos y salidas de vehículos, así como, también equipar convenientemente los accesos y salidas de la ruta.
- Ningún vehículo podrá proveerse de combustible estando el motor en funcionamiento. Es responsable el conductor de vehículo, lo mismo que el operario de la gasolinera.
- La provisión de combustible se deberá realizarse con el circuito de ignición del vehículo interrumpido, debiendo además detener el funcionamiento de calefactor o cualquier otro elemento eléctrico.
- los combustibles depositados en depósitos separados, (Diesel y Nafta), serán despachados mediante sistema de bombeo y equipos especializados que indican las cantidades y precios de combustibles en un tablero visible para los clientes y operadores, en el momento de despacho de combustible. Se cuenta con norma internas autorizando únicamente a los playeros el despacho de combustible por contar con adiestramiento previo para dicha actividad.

Por su lado, el llenado de los estanques de los automóviles se efectuara en las unidades de suministro mediante dispensadores con pistola. Los surtidores de combustibles serán del tipo cabezal electrónico de control de cantidad y precio, también contara con válvula de bloqueo de choque. El paso del combustible desde el tanque hasta el surtidor será realizado por bombas de presión.

Unidades de suministro de combustibles.

La unidad de suministro o surtidor es el conjunto de elementos que permiten el expendio de combustibles al público, formado en general, por:

- la pistola
- mangueras,
- totalizador
- medidor

- bomba
- motor
- separador

Control de combustibles: antes y después de realizar la descarga de los combustibles en los tanques subterráneos se realizará la medición de los mismos para comprobar la cantidad de litros en existencia. Esta medición deberá ser realizada varias veces al día para verificar el volumen de ventas y así poder identificar cualquier filtración que pudiera existir en los tanques.

Expendio de GLP.

Isla de expendio de GLP: es una máquina que succiona el gas licuado de petróleo que cuenta con el sistema de conteo de litros y precios despachados, cuenta con caseta para cargar las garrafas domiciliarias o para el correspondiente fraccionamiento acorde a las normativas vigentes.

Una maquina surtidora electrónica e hidráulica, para expendio del Gas Licuado de Petróleo en vehículos;

Un tanque aéreo de 7m³ de gas

Recepción del Gas Licuado de Petróleo (GLP) El Gas Licuado de petróleo es una mezcla de un 60% de propano y de 40% de butano, mantenido en forma líquida mediante compresión y enfriamiento. El GLP no tiene color ni olor, aunque se le agrega una sustancia de olor característico para detectar fugas; no es toxico, aunque desplaza al oxigeno por lo que causa asfixia al inhalarlo en exceso. Es muy inflamable y extremadamente frio por lo que el contacto con el líquido o los vapores puede causar quemaduras similares al fuego.

Venta de Gas licuado de uso doméstico (garrafas).

Para la venta de gas para uso domiciliario (gas licuado de petróleo) se asegura una buena y constante ventilación de los sitios de almacenamientos, así como se deberá respetar lo siguiente:

- En las instalaciones de la Estación de Servicios se permitirá la venta y depósito de garrafas de gas licuado de petróleo, respetando las distancias mínimas de seguridad establecidas por las normas del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.
- Las garrafas existentes en el local de ventas deberán siempre disponerse

en posición vertical en lugar prefijado, alejado de toda fuente de calor directo o indirecto y del alcance del público.

Ventas de lubricantes y aceites para motores.

En el local se expone productos para comercializar como de Aceites, Lubricantes, Fluido para Automóviles Grasas, Agua Destilada.

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

Mini shop: contara con un local de tienda para ventas de alimentos, agua, gaseosas, jugos y otros.

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

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

Venta: los artículos serán comercializados en el interior del área comercial directamente a los clientes.

6.6. SERVICIOS:

Recursos Humanos: se contratará con 4 funcionarios permanentes y se dispondrá de contratados de acuerdo a la necesidad.

Generación de energía La energía eléctrica utilizada es proveída por la ANDE, en el local se dispondrá de un transformador propio, para más adelante se prevé la adquisición de un generador propio para caso eventuales.

Abastecimiento de agua: La captación de agua será a partir de un Pozo tubular profundo, que será registrado en la Dirección de Recursos Hídricos
Tanque elevado de agua: Se instalará de un con capacidad de carga total de 30.000 litros.

6.7. Desechos:

- **Fase constructiva.** Los desechos generados durante la construcción de la obra son relacionados a los materiales a ser utilizados para la construcción como ejemplo tenemos, bolsas de cemento, polietileno, pinturas, etc. Serán acumulados en contenedores en un sitio específico

dentro del predio hasta su retiro y disposición final. En cuanto a los residuos generados por los obreros como restos de alimentos, plásticos, serán colectados en recipientes con tapas para su posterior recolección por parte de los encargados de servicios de recolección de basura de la municipalidad, en cuanto a los escombros deberán ser manejados por la empresa tercerizada encargada de la obra.

- **Disposición de residuos sólidos.**

Se colocaran en diferentes sectores basureros con tapas, en donde se depositaran los residuos como cartones, polietilenos, papeles, etc., las mismas serán retirados a diario por los recolectores habilitado por la Municipalidad

- **Disposición efluentes.**

Sector de expendio de combustibles el tratamiento propuesto comprende: Para efluente con contenido de grasa y/o combustible: para el sector de la expendedoras de combustibles en donde se puede generar líquidos contengan materiales grasas o combustibles que pudieran ocurrir principalmente por accidente o descuido durante la manipulación de los productos, en ese sector existirá un canal perimetral que finalmente se encuentra conectada a decantador primario donde se realiza la separación de la arena, grasa y aceite posteriormente a un pozo negro

Sector de los sanitarios: consiste en un tratamiento insitu, los residuos son conducidos por tubo, pasa por un registro, cámara séptica y posteriormente depositado en un pozo absorbente.

Emisiones atmosféricas:

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

Generación de ruidos.

Las fuentes generadoras de ruidos más significativas comprenderán el compresor, y el tránsito vehicular propio del lugar.

7.- CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS.

Constitución Nacional Ley Suprema de la Nación"

La Constitución Nacional del Paraguay del año 1992 contempla la Protección del Medio Ambiente en el máximo nivel jerárquico, ya que el capítulo I, incorpora y desarrolla conceptos tales como:

Art. 6

Art. 7

Art. 8

Art. 38

Ley 294/93 Evaluación del Impacto Ambiental.

Ley 1561/00 de creación de la Secretaria Nacional del Ambiente (SEAM).

Ley 836/80 Código Sanitario.

Ley 213/93 Código Laboral y sus modificaciones,

CAPITULO QUINTO DE LA SEGURIDAD, HIGIENE Y COMODIDAD EN EL TRABAJO.

Ley 716 Que sanciona delitos contra el Medio Ambiente.

Decreto N° 18831/86: Por la cual se establecen normas de protección del Medio Ambiente.

Resolución 2194/07 – FORMULARIO DE REGISTRO NACIONAL DE RECURSOS HIDRÓCICOS Y DEL CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD, SEAM.

Resolución 87/02 – ESTABLECE EL REGLAMENTO QUE ESPECIFICA LOS ACEITES Y GRASAS LUBRICANTES AUTOMOTRICES E INDUSTRIALES DE ORIGEN NACIONAL Y/O IMPORTADO PARA LA COMERCIALIZACIÓN EN EL TERRITORIO NACIONAL.

Resolución 181/01 – POR LA CUAL SE APRUEBA EL REGLAMENTO TÉCNICO DE SURTIDORES DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS.

Resolución 244/13 – SEAM - "POR LA CUAL SE ESTABLECEN LAS TASAS A SER PERCIBIDAS, EN EL MARCO DE LA LEY N° 294/13 DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, EN VISTA A LA APLICACIÓN DEL DECRETO REGLAMENTARIO N° 453/13 A LOS PROYECTOS INGRESADOS A LA SECRETARÍA DEL AMBIENTE"

Resolución 245/13 - SEAM - POR LA CUAL SE ESTABLECE EL PROCEDIMIENTO DE APLICACIÓN DEL DECRETO REGLAMENTARIO N° 453/13 A LOS PROYECTOS INGRESADOS A LA SECRETARÍA DEL AMBIENTE BAJO LA VIGENCIA DEL DECRETO N° 14.281/96 EN EL MARCO DE LA LEY N° 294/93 "DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL".

Resolución 246/13 - SEAM - POR LA CUAL SE ESTABLECEN LOS DOCUMENTOS PARA LA PRESENTACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR - EIA_p Y ESTUDIO DE DISPOSICIÓN DE EFLUENTES - EDE EN EL MARCO DE LA LEY N° 294/93 "DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

RESOLUCION N° 435/19 POR LA CUAL SE ADOPTA LA NORMA PNA 40 002 19 "GESTIÓN AMBIENTAL EN LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE ESTACIONES DE SERVICIOS, GASOLINERAS Y PUESTOS DE CONSUMO PROPIO", DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO PARA EL PROCESO DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE ESTACIONES DE SERVICIOS EN EL MARCO DE LA LEY N° 294/93 DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS.

8. DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO.

8.1. IMPACTOS POSITIVOS:

- **Fase de construcción.**

- ✓ Mueve la economía, con las compras de materiales de construcción
- ✓ Generación de empleos, ocupación de mano de obra local directa e indirectamente.
- ✓ las construcciones e instalaciones mejoran el área afectada, incentiva a la comunidad a apuntar al desarrollo de la zona.
- ✓ Ingresos al fisco y al municipio en concepto de impuestos
- ✓ Plusvalía del terreno por la infraestructura edilicia Pavimentación y recubrimiento de superficies, que disminuirían el proceso de erosión.
- ✓ Implementación del presupuesto del Proyecto (Inversión)
- ✓ Aumento del nivel de consumo en la zona por los empleos ocasionales

- **Fase de operativa.**

- ✓ Incremento de la economía local por la habilitación y funcionamiento de nuevo emprendimiento.

- ✓ Mejora la calidad de vida principalmente de los contratados playeros, choferes, administrativos, servicios generales.
- ✓ Genera divisa a partir de la comercialización de los productos
- ✓ Generación de empleos
- ✓ Generación de tributos, tasas y aranceles locales

8.2. IMPACTOS NEGATIVOS:

• Etapa de construcción.

- Movimiento de suelo y uso de maquinarias.

Afectación de la calidad del aire por la generación de polvo y ruido

Alteración de la geomorfología, modificación de la permeabilidad del suelo.

Eliminación de especies herbáceas.

Riesgo a la seguridad de las personas por el movimiento de maquinarias.

Afectación de la salud de las personas por la generación de polvo y la emisión de gases de la combustión de la operación de las maquinarias.

Afectación de la calidad de vida de las personas.

- Obras civiles e instalaciones electromecánicas.

Afectación de la calidad del aire por la generación de polvo, emisiones de gases y ruidos ocasionados por la construcción en sí y el uso de maquinarias.

Riesgo de accidentes propia de la construcción.

Generación de polvos por movimientos de suelo, materiales, etc.

Generación de ruidos molestos por las actividades realizadas por las maquinas, equipos, motores, rodados.

Afectación de la salud de las personas por la generación de polvo proveniente de las excavaciones y la emisión de gases de la combustión de la operación de las maquinarias.

Polución visual exposición de los materiales, escombreras, etc.

Riesgos para los transeúntes del lugar por los movimientos y actividades realizadas.

Disminución de la infiltración.

- Etapa de operación o comercialización.

Riesgo ocurrir incendios, pudiendo poner en peligro la vida y la salud de las personas (empleados y vecinos).

Riesgo de contaminar del suelo y agua por eventual derrame o pérdidas de los productos.

Generación de residuos sólidos convencionales o domiciliarios, y envases vacíos de productos.

Generación de efluentes de diferentes sectores y actividades (sanitarios, limpiezas).

Riesgo de ocurrir accidentes en la entrada y salida por el tráfico de vehículos

Deterioro de la calidad del aire (microclima) por la emisión de gases de combustión generados por los vehículos.

Posibles focos de aparición de alimañas, vectores por la acumulación incorrecta de residuos.

- Generación de desechos sólidos.

Afectación de la calidad de vida y de la salud de los empleados por la incorrecta manipulación, transporte y/o disposición final de residuos sólidos.

Contaminación del agua superficial y subterránea por inapropiada disposición final de desechos sólidos.

- Generación de efluentes líquidos.

Potenciales focos de contaminación del suelo y de las aguas superficiales por los residuos líquidos generados en las actividades de limpieza de la playa de venta, la futura operación del lavadero de automóviles y en los sectores de lubricación de automóviles.

- Aumento del tráfico vehicular.

Ruidos molestos y potencial contaminación del aire por la emisión de gases de combustión generados por los vehículos. Riesgos de accidentes por el movimiento de los vehículos (zonas de acceso). Afectación de la calidad de vida y de la salud de las personas por la inhalación de los gases de los vehículos.

- Derrame de combustibles y fugas de tanques de almacenamiento.

Contaminación del suelo, de las aguas subterráneas y superficiales por derrames de combustible a causa de posibles filtraciones en los tanques subterráneos de almacenamiento.

- Riesgos por recepción, almacenamiento y despacho GLP.

Riesgos potenciales de incendios provocados por la fuga de GLP. Contaminación del aire por emanaciones de GLP en el momento de la descarga del GLP del camión cisterna al tanque de almacenamiento o en el despacho a unidades automotoras o garrafas.

Riesgos potenciales de explosión por calentamiento de garrafas de GLP ocasionados por situaciones de incendio.

9. MEDIDAS DE MITIGACIÓN.

Etapas de construcción		
Acciones	Impactos	Medidas de Mitigación
Tráfico de Maquinarias Pesadas	<ul style="list-style-type: none"> • Influye en el aspecto escénico • Compactación del suelo por tráfico de camiones, incidiendo en la permeabilidad del mismo • Generación de micro partículas sólidas en suspensión pudiendo afectar la salud de los funcionarios • Deposición de sedimentos en el suelo • Posibles Trastornos por entrada y salida de Maquinarias pesadas en el local de obra. 	<ul style="list-style-type: none"> • Delimitación de área de Tráfico para Vehículos pesados dentro del Proyecto. • Implementación de una barrera artificial, en áreas de mayor impacto Visual • Utilización adecuada de equipos de protección por parte de los funcionarios • Cercado de la obra para resguardo.
Obra	<ul style="list-style-type: none"> • Incrementación de las Actividades Económicas del Área de Influencia • Generación de Residuos • Generación de partículas sólidas en suspensión • Contaminación física y química del suelo • Riesgo de Corrosión de los materiales y derrumbe. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenerse limpios; • Libre de obstáculos, grietas y protuberancias; • Contar con superficies impermeables. • Que no representen riesgo de incendio; • Resistentes a deformaciones por temperaturas o cambios de estas, así como resistir las condiciones climatológicas del lugar; • Evitar estancamiento de líquidos • Retiro de Residuos por

RIMA
Estación de Servicios, Mini Shop y venta de GLP

		parte del Servicio de Recolección de Residuos (empresa constructora)
--	--	--

Fase de Operación de la Estación de Servicios		
Acciones	Impacto	Medidas de Mitigación
Expendio de combustible	Posible incendio Calidad del aire Afectación a la salud de las personas Riesgos de accidentes Riesgo de derrames	<p>-Deben estar señalizadas las entradas y salidas a las islas.</p> <p>-Verificar que exista una buena demarcación para el tránsito, que indique la entrada / salida correcta y acceso a las islas.</p> <p>-Verificar si es correcto el sentido de las flechas.</p> <p>-Contar con planos del sistema de prevención contra incendio aprobados y ejecutados</p> <p>Instalaciones de extintores de polvo químico seco en cada una de las islas de venta de combustibles, así como baldas de arena lavada seca, en cantidad mínima de 2 por isla.</p> <p>Entrenamiento del personal para actuar en caso de inicio de un incendio.</p> <p>Contar con carteles indicadores de áreas peligrosas.</p> <p>Contar con una boca de hidrante para refrigeración.</p> <p>La basura deberá ser depositada en lugares adecuados, para evitar posibles focos de incendio.</p> <p>Colocar en lugares visibles carteles con el número telefónico de los bomberos.</p> <p>Contar con caños de venteo</p> <p>Mantener en buenas condiciones los surtidores</p> <p>Para la disminución de la posibilidad de ocurrencia de accidentes de tránsito, se deberá indicar claramente la entrada y salida de vehículos, y mantener una velocidad de circulación prudencial en la playa de carga de estación de servicio.</p>
Estación de Servicios	Generación de residuos solidos Generación de efluentes	<p>Ubicar en la zona de operación y en lugares convenientes basureros para los desechos sólidos.</p> <p>Las estopas utilizadas para la limpieza de</p>

Recepción de combustible	<p>Afectan a la salud de vida y a la salud de los empleados por la incorrecta disposición de desechos. Riesgo de incendio por acumulación de desechos. Contaminación del suelo, aguas subterráneas y superficiales debido al manejo inapropiado de residuos sólidos. Principio y propagación de incendio por acumulación de residuos sólidos.</p> <p>Posibles derrames Contaminación del suelo</p>	<p>aceite deberán ser dispuestas en lugares adecuados para su disposición final. El retiro de desechos sólidos será realizado por el servicio de recolección municipal de la Ciudad. Los sitios y vías de transporte deben estar libres de basura. Esta debe colocarse en contenedores de metal o plástico y disponer luego en forma apropiada para ser retirados por el servicio de recolección municipal o ser retirados de la planta por medios propios y depositados en el vertedero. Contar con pozos de monitoreo.</p> <p>Verificar que no exista hidrocarburo en la napa freática. Realizar pruebas de estanqueidad Realizar mantenimientos de la cámara de tratamiento de efluentes Los aceites usados deberán ser almacenados en recipientes estancos próximos a la rejilla perimetral de manera a que se contenga algún derrame.</p> <p>Cumplir con las medidas de seguridad necesarias en la recepción de los combustibles. Verifica si se tiene recipiente y embudo metálicos para expurgue. Verificar si el operador tiene las normas para la recepción, las conoce y las aplica. Verificar que antes de la descarga de producto, se realiza la descarga a tierra. Verificar que queda el camión con salida de escape en la posición de descarga. Verificar que exista orden y limpieza Análisis del agua del pozo artesiano</p>
--------------------------	--	---

8.1. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE MITIGACIÓN.

Actividad	Fecha de ejecución	Costo de implementación (en guaraníes)	Responsable de la Implementación
Implementación del plan de Manejo de Residuos Sólidos.	30 días a partir de la obtención de la Licencia Ambiental.	1.000.000	Proponente
Primera inspección del pozo de monitoreo en el parque de tanques de combustibles	120 días a partir de la obtención de la Licencia Ambiental	3.000.000	Proponente
Primera inspección de la rejilla perimetral alrededor de bocas de descarga de combustible	120 días a partir de la obtención de la Licencia Ambiental	*****	Proponente
Instalación de detectores de humo calor en salón de ventas.	30 días	5.000.000	Proponente
Monitoreo de rutina de la calidad del efluente de la cámara de efluentes	mensual	*****	Proponente
Monitoreo de la napa freática por medio de los pozos de monitoreo	90 días	3.000.000	Proponente
Limpieza diaria del local	diario	*****	Proponente

9. PLAN DE MONITOREO O VIGILANCIA AMBIENTAL

Se contará con un programa de auditoria ambiental, que recogerá básicamente las prácticas generales para realizar inspecciones y evaluaciones de las prácticas operativas utilizadas y del estado general de las instalaciones de la planta, que son:

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

Se debe verificar que:

- a- Todo el personal en el área de operaciones esté convenientemente capacitado para realizar las operaciones a que esté destinado. Que sepa implementar y usar su
- b- 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.
- c- Se contará con planos de ingeniería de instalaciones componentes de la planta actualizados.
- d- Existirán señales de identificación y seguridad en toda la estación.

Verificar punto por punto el cumplimiento de las medidas para evitar y mitigar los posibles impactos indicados:

Manejo de residuos.

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

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

Pozo de monitoreo en el área de estación de servicios El pozo de monitoreo es la forma más rápida y sencilla para realizar un control sobre la situación del suelo identificación de fugas. El pozo de monitoreo consiste en filtros perforados al interior del espacio cilíndrico abierto en forma de espina de pescado que permiten la filtración de cualquier sustancia líquida presentada en el suelo. De esta manera son un instrumento indicador del grado de contaminación del suelo presentado en las inmediaciones de las estaciones de servicios. Si sucediera un rompimiento de un tanque de almacenamiento de combustible y se presenta alguna fuga de hidrocarburos esto averiguaría rápidamente a través del pozo de monitoreo porque al momento de analizar la muestra recolectora se encontraría residuos de sustancias como combustibles. La lectura del pozo es de forma instantánea por medio de sondas de interface en el caso de presentarse una emergencia. Por lo general se realiza un análisis

de laboratorio para establecer con mayor seguridad el contenido de las sustancias presentadas en el suelo el análisis realizado es para determinar el valor tph (total de hidrocarburos presentadas) por cromatografía de gases y el valor de ph, los cuales indican que tan contaminado se encuentra el suelo y si es necesario entrar en proceso de biorremediación según los parámetros establecidos.

Contención de derrame de hidrocarburos: Las consecuencias de una contaminación son diversas y pueden llegar a afectar el suelo, aire y agua, y por ende a la salud de los funcionarios y clientes.

Por eso es importante prevenir las contaminaciones, teniendo en cuenta que existen tecnologías adecuadas y procedimientos:

- Controlar diariamente los picos y mangueras de los surtidores, interrumpir la operación cuando se detecte que los mismos presenten pérdidas y realizar la reparación inmediata.
- Evitar el sobrellenado de los tanques durante la descarga de combustibles, conociendo la capacidad de almacenamiento de cada tanque.
- En caso de ocurrir algún derrame de combustibles o aceites no limpiar con agua sino con material absorbente como arena.
- Realizar una verificación diaria de las rejillas perimetrales que se encuentren en buen estado.
- No realizar cambio de aceites de los motores a los vehículos en lugares no habilitados, para eso se construirá un box.
- Destapar semanalmente los paneles de surtidores y verificar que no haya pérdidas en su interior.

TIPO DE CÁMARAS:

Cámara de retención de hidrocarburos: la función de este elemento es la de retener los hidrocarburos insolubles en el agua, que por diferencia de densidad quedan retenidos en la superficie Del líquido.

Cámara separadora e interceptora de combustible: La función de este elemento es la de separar arenas, aceites, grasas e hidrocarburos de los

líquidos provenientes del canalón perimetral de la zona de carga y descarga de Combustible.

PRIMERA ETAPA: se realiza en la cámara desbarradora, donde mediante el proceso de sedimentación son separados los sólidos atendiendo a la densidad y con el adecuado tiempo de permanencia.

SEGUNDA ETAPA: se efectúa en la cámara desengrasadora, donde la mezcla de líquidos agua e hidrocarburos, serán separados por diferencia de densidades. Finalmente las aguas ya depuradas provenientes de las cámaras y de los sistemas sanitarios serán evacuadas al pozo absorbente previsto para este fin, pero no sin antes pasar por un filtro para evitar que el líquido que pasa al pozo ciego no esté bien depurado.

Pisos impermeables: el piso será de H⁰A⁰, junta seca impermeable. Se utilizarán productos como pavicron, endurecedor de pisos de H⁰A⁰, el cual Aumenta la resistencia mecánica, la resistencia a los aceites, grasas, ácidos, Hidrocarburos y varios otros productos químicos. Facilita la limpieza y no tiene Polvo.

Canalón perimetral: canalón perimetral en la playa y alrededor de las Bocas de descarga de los tanques de combustibles. Este será un canal abierto Construido en chapa n0 14 de 10 centímetros de espesor y 5 centímetros de Profundidad, conectándose a una cámara separadora e interceptora de sólidos y Combustibles. De esta cámara el efluente pasará a un filtro y finalmente irá al pozo Absorbente.

Surtidores: para evitar los derrames en el expendio de combustible, en lo Relacionado con el sistema de seguridad por rotura de mangueras, se utilizará un Sistema de bloqueo automático por estiramiento brusco de manguera.

Accesos y salida a la estación y la vereda: en el plano anexo, Se observan con detalles, ubicación, longitud de accesos y salidas de la estación de Servicios, así como también las veredas correspondientes.

Ubicación del cartel: el cartel estará ubicado a la salida principal a Una altura adecuada, con letras claras y legibles con informaciones para casos de Emergencias o accidentes como bomberos, servicios médicos, ambulancia, Municipalidad, etc.

Dependencias adicionales: la estación de servicios tendrá dependencias adicionales, entre las que se encuentran el local de venta de bebidas y comidas, golosinas y artículos varios, donde se prohibirá la permanencia de personas extrañas por tiempo prolongado y evitar el consumo de bebidas alcohólicas en el local.

Libro de movimiento de combustibles: la estación de servicio, Debe poseer un libro donde asentarse el movimiento diario de combustibles de Cada tanque, permitiendo detectar las posibles pérdidas o fugas de los mismos.

Verificación y calibración de la Estación de Servicios por INTN.

PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO.

Verificar que los circuitos eléctricos no estén sobrecargados.

Todos los empleados deben conocer la ubicación del interruptor de energía eléctrica de emergencia.

Cuando se despache combustible o se calibre el medidor se debe asegurar de hacer contacto de metal entre pico y envase.

Retirar completa e inmediatamente todos los derrames de productos inflamables.

Si en el transcurso de un incendio la contención del agua no se puede garantizar y un peligro grave para las corrientes de aguas exteriores se hace inminente, la decisión de abandonar el combate del incendio puede ser lo mejor, considerando que esto produzca el menor daño, con tal que no ponga en peligro a personas u otros inmuebles. Por lo tanto, es de vital importancia llegar a un acuerdo previo sobre las circunstancias en que se deberá permitir arder el incendio y a quien corresponderá la decisión.

Todo el personal tiene que ser entrenado en el uso de cada uno de los equipos para combatir los incendios, que se encuentren en el local y ensayar las funciones que le correspondan de acuerdo con el plan. De esta manera se obtendrá más flexibilidad en caso de emergencia y se podrán sustituir las personas ausentes o heridas.

La combinación de combustible, aire y temperatura de ignición producirá el fuego. Para apagar el fuego hay que remover cualquiera de los tres elementos y, para evitar que el fuego se inicie.

El fuego se representa entonces, por un triángulo equilátero, en cada lado simboliza cada uno de los factores esenciales para que el mismo exista.

Los elementos para combatir el fuego:

- Portátiles: matafuegos o extintores, baldes, mangas, mantas, picos, etc.

Los extintores de polvo químico (ABC) se adaptan a cualquier tipo de fuego. Es conveniente tener un extintor por isla, ubicado a distancia no mayor de 10 metros de cada una de ellas.

Directivas en caso de Incendio:

- Dar aviso a la policía y bomberos.
- Cortar la luz y el gas.
- Combatir el incendio, colocándose con el viento a su espalda,
- Controlar que el agua empleada en la lucha contra el incendio no llegue a cauces de agua.
- Utilizar siempre ropa protectora.
- Mantener los matafuegos o mangueras en un lugar de fácil visualización y alcance rápido.
- No acumular elementos combustibles en los depósitos de agroquímicos.
- Verificar periódicamente la fecha de vencimiento de los matafuegos.

Las actividades que se deben incluir son:

- Dar la alarma
- Uso correcto de los extintores
- Procedimiento para la evaluación del local
- Recuento de todo personal presente

Directrices Generales sobre la extinción de los incendios.

Hay que dejar a los bomberos profesionales el combate de los grandes incendios fuera de control. Trate de extinguir los pequeños incendios e impida que se conviertan en una conflagración.

Use el agua con moderación, de preferencia en forma de gotas finas. El agua es adecuada contra los fuegos de madera, papel y cartón, o para enfriar los artículos o materiales en las proximidades. Se prefiere el polvo seco o la espuma para los líquidos que arden.

PREVENCIÓN DE ACCIDENTES.

A fin de prevenir accidentes personales en el ejercicio de las actividades laborales de la Estación de Servicio, todo empleado debe cooperar con la prevención de riesgos en el trabajo. Para el logro de este objetivo se detalla a continuación, las siguientes normas de seguridad a poner en práctica:

- Avisar al supervisor de cualquier herramienta o material que se considere inseguro, a fin de que sea debidamente revisado y/o reemplazado de ser necesario.
- Mantener el orden y aseo en cada uno de los lugares que se ocupe y con cualquier material que se utilice.
- Verificar que los lugares de tránsito estén limpios, ordenados y despejados, para permitir un desplazamiento seguro.
- Estar atento al desplazamiento de vehículos desde y hacia las islas, ubicándose en un lugar seguro mientras la circulación se produce. No caminar alrededor de un vehículo en movimiento.
- Mantener los materiales combustibles incluso paños de limpieza, en recipientes metálicos con tapa.
- Al levantar objetos pesados, verificar su resistencia al peso y hacerlo con la espalda recta, doblando las rodillas, utilizando los músculos de las piernas, no los de la espalda. Mantener la carga apegada al cuerpo. Solicitar ayuda si la carga es excesiva.
- Si en la ejecución de alguna labor la ropa se ensucia con combustibles, aceites o cualquier otro producto químico, debe quitarse rápidamente y lavar la piel.
- Lavar con frecuencia las manos y los brazos con agua y jabón para eliminar la tierra, la grasa y el polvo.
- Usar guantes de trabajo resistentes para manipular desechos, y guantes adecuados para manipular productos químicos tales como aceites y detergentes.
- Al manipular algún producto químico, leer atentamente las instrucciones de manejo en la Hoja de Datos de Seguridad de Materiales.

- Evitar los derrames de combustible. No desbordar los tanques de vehículos. En caso de derrame aplicar las acciones indicadas en el Plan de Emergencia de la Estación de Servicio.
- El expender combustible, no trabar la pistola para mantenerla abierta. Al usar pistolas automáticas se debe permanecer atento en los alrededores. Retirar de inmediato cualquier pistola o manguera que presente fugas.
- Antes de cobrar la venta se debe retirar primero la pistola del estanque del vehículo para evitar que éste se retire llevándosela consigo.
- En estaciones tipo autoservicio, no permitir que niños pequeños operen los surtidores.
- Al destapar un radiador dar siempre tiempo suficiente para su enfriamiento previo y abrir la tapa lentamente para desalojar la presión, protegiendo las manos con guantes un paño.
- Prohibir la venta de combustibles en envases de vidrio o frágiles.
- No trasvasijar combustible haciendo sifón con la boca.
- No utilizar objetos metálicos tales como anillos, cadenas, pulseras al despachar combustible o dar servicio bajo el capot de un vehículo.