

**RELATORIO DE IMPACTO
AMBIENTAL**

PROYECTO

ESTACIÓN DE SERVICIOS - PETROPAR

PROPONENTE: NIDIA LORENA CABRERA ZARACHO

CI N°: 2.190.188

DATOS DEL INMUEBLE:

CTA. CTE. CENTRAL. N°: 30-1031-01

UBICACIÓN: Defensores del Chaco y Fulgencio Yegros

DISTRITO: Villa Hayes

DEPARTAMENTO: Presidente Hayes

-Año 2017-

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICIOS . PETROPAR

INDICE DE CONTENIDO

1: Introducción

2: Objetivos

2.1.- General

2.2.- Específicos

3: Caracterización del proyecto

3.1.- Nombre del proyecto

3.2.- Tipo de actividad

3.3.- Datos del proponente

3.4.- Datos del área del proyecto

3.5.- Ubicación del emprendimiento

3.6.- Procedimientos y tecnologías que se aplicaran

3.7.- Materia prima e insumos

3.8.- Recursos humanos

3.9.- Desechos. Estimación. Características

3.10.- Tratamiento y manejo de desechos

4: Marco político socio-económico ambiental

4.1.- Incidencia socio-económica del proyecto

4.2.- Vinculación con las normativas ambientales.

5: Definición del área de influencia del proyecto

5.1.- Descripción de factores físicos

5.2.- Descripción del aspecto biológico

5.3.- Descripción del aspecto antrópico

7: Plan de gestión ambiental

7.1.- Plan de mitigación para atenuar los impactos ambientales negativos

7.2.- Plan de monitoreo

7.3.- Tabla de medidas de mitigación y plan de monitoreo

8: Alternativas del proyecto

8.1.- Alternativas de localización

8.2.- Alternativas técnicas del proyecto

9: Conclusiones

INTRODUCCIÓN

Breve descripción de los principales componentes de la actividad desarrollada: una declaración de su necesidad; la empresa ejecutora; su estado y plazos actuales.

1. INTRODUCCIÓN

La Ciudad de **Villa Hayes**, ha venido creciendo de manera exponencial y la demanda por bienes y servicios ha aumentado considerablemente, se ve la necesidad de satisfacer las necesidades de las poblaciones de forma inmediata atendiendo sus efectos en el entorno ambiental.

En respuesta, urge la necesidad de instalar una mayor cantidad de proyectos que puedan proveer los servicios demandados, entre ellos se encuentran estaciones de servicios. Estas últimas se encargan de vender al público en general combustibles y lubricantes para automóviles y una tienda para la venta de artículos varios (Ñande tienda). Por otro lado, cabe añadir que los impactos ambientales que presentan pueden ser controlados a través de la aplicación de ciertas medidas de mitigación que reduzcan los efectos de los impactos producidos en el medio ambiente. Por otro lado, también es importante destacar que realizando el monitoreo adecuado de las medidas de mitigación aplicadas, se contribuye a aumentar el control sobre los posibles impactos negativos que pudiese causar la actividad en el entorno ambiental.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICIOS . PETROPAR

1.1 ANTECEDENTES

El proyecto “Estación de servicio para la comercialización de combustibles derivados del petróleo, expendio de G.L.P y en garrafas, venta de lubricantes, venta de productos varios en Ñande tienda” Actualmente se encuentra en etapa de operación.

1.2 JUSTIFICACIÓN

El proceso de Evaluación de Impacto Ambiental del proyecto propuesto se realiza bajo la Ley 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y su Decreto Reglamentario N° 453/13 y cuyo decreto reglamentario es el N° 954/213, referido al **Art. 2º**, g: *Estación de expendio de combustibles y líquidos o gaseosos* “. Por lo tanto, el proyecto será evaluado con un **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR** para la obtención de la licencia ambiental correspondiente.

OBJETIVOS

Objetivo General del Proyecto. Objetivos Específicos del Proyecto.

2. OBJETIVOS

2.1. General

Formular la Evaluación de Impacto Ambiental preliminar del Proyecto, identificando las acciones o actividades que puedan generar impactos potenciales a los componentes ambientales a fin de recomendar medidas de atenuación o mitigación a los impactos negativos y la potenciación a los positivos en el marco de la Ley N° 294/93 de “Evaluación de Impacto Ambiental” y su Decreto Reglamentario N° 453/13.

2.2. Específicos

Determinar los factores ambientales que son afectados por las actividades desarrolladas en el proyecto, capaz de generar efectos negativos sobre el medio ambiente físico, biológico y antrópico.

Adecuar las actividades desarrolladas en el proyecto a una compatibilidad con el medio ambiente físico, biológico y antrópico del área de influencia directa e indirecta.

Determinar acciones que hagan posible mitigar, atenuar y reducir los impactos ambientales negativos y potenciar los impactos positivos, de manera a garantizar la sustentabilidad ambiental del proyecto.

CARACTERIZACIÓN DEL PROYECTO

Una descripción del tipo de obra o naturaleza de la actividad proyectada, con mención de su propietarios; su localización; sus magnitudes; su proceso de operación, mantenimiento y ampliación; tipos de materia prima e insumos a utilizar; las etapas y el cronograma de ejecución.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICIOS . PETROPAR

3. CARACTERIZACIÓN DEL PROYECTO

3.1. Nombre del Proyecto: ESTACION DE SERVICIOS – EMBLEMA PETROPAR

Cuya Actividad consiste en: “Estación de servicios para la comercialización de combustibles derivados del petróleo; expendio de G.L.P, carga y recarga de gas en garrafas; venta de lubricantes, aditivos; venta de productos varios en Ñande Tienda y tres salones comerciales”

3.2. Tipo de actividad

Según el decreto reglamentario 453/2013 de la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y de acuerdo al art. 2 descrito en dicho decreto, el tipo de actividad corresponde al inciso “g) Estación de expendio de combustibles líquidos o gaseosos”.

3.3. Datos del Proponente

Nombre: NIDIA LORENA CABRERA ZARACHO

Cédula de Identidad N°: 2.190.188

3.4. Datos del Área del Proyecto

Dirección: Defensores del Chaco y Fulgencio Yegros

Cta. Cte. Ctral. N° 30-1031-01

Ciudad: Villa Hayes

Departamento: Presidente Hayes.

3.5. Ubicación del Emprendimiento

El terreno tiene una ubicación estratégica y en una zona bastante poblada que cuenta con todos los servicios necesario, es una zona mixta donde encontramos comercios y viviendas.

La estación de servicio fue construida en un terreno de 1559 mts² 6982 cm², la cobertura de la infraestructura de la estación alcanza los 650 mts², el detalle de áreas se indica en LOS PLANOS.

3.6. Procedimientos y tecnologías que se Aplicarán

El proyecto de interés contempla una etapa, la misma hace referencia a la ***Etapa Operativa***.

Dicha etapa está conformada por cinco fases respectivamente, las mismas hacen referencia a:

- Expendio de combustibles líquidos.
- Expendio de Gas Licuado de petróleo (GLP) y en garrafas.
- Ventas de lubricantes.
- Venta de productos varios en un minimercado (Ñande Tienda)
- Tres salones comerciales

3.6.1 Descripción de las etapas

De acuerdo a lo descrito anteriormente, las etapas de importancia para el proyecto consisten en lo siguiente:

3.6.1.1 Etapa Operativa

Comprende todas las actividades que se realizan durante la operación y mantenimiento de la estación de servicio. Asimismo se describen las fases de importancia para dicha etapa, así como también las actividades correspondientes:

1. Fase de expendio de Combustibles líquidos:

Hace referencia a las actividades de recepción de combustibles líquidos, específicamente nafta y gasoil, además del almacenamiento de los mismos en tanques subterráneos y el repostaje de los vehículos. A continuación se presentan las actividades:

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICIOS . PETROPAR

- **Recepción de Combustibles Líquidos:**

Hace referencia a la llegada de los camiones-cisternas a la estación de servicio para el posterior trasvase del combustible a los tanques de almacenamiento subterráneos. Durante esta actividad el camión debe estacionar de modo a no entorpecer la entrada y salida de vehículos, además de utilizar los equipos necesarios para evitar el desplazamiento o movimiento del mismo.

Por otro lado, los tanques subterráneos son medidos de manera a verificar que puedan recibir la cantidad de combustibles remitida y que el producto que se entregue es el que corresponde a cada tanque de almacenamiento. Asimismo, consiste en el accionamiento de válvulas y tapas para el trasvase a los tanques de almacenamiento de combustibles.

- **Almacenamiento de combustibles Líquidos:**

También se realizan las mediciones del volumen de los tanques de almacenamiento de modo a verificar el volumen de venta e identificar cualquier pérdida que pudiese existir en los tanques, de esta manera se asegura que los tanques de almacenamiento subterráneos se encuentren en condiciones óptimas para almacenar los diferentes productos.

- **Repostaje de vehículos:**

El repostaje de vehículos consiste en el cargado del tanque de combustibles de los mismos, dentro de los cuales se incluye el movimiento vehicular dentro de la estación.

2. Venta de GLP

Comprende la recepción del Gas Licuado de Petróleo (GLP) en garrafas , el almacenamiento y posterior comercialización. A continuación se describen detalladamente las actividades que comprende:

- **Repostaje de Vehículos:**

El repostaje de vehículos consiste en el cargado y acomodo de las garrafas en lugares establecidas, dentro de los cuales se incluye el movimiento vehicular dentro de la estación.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICIOS . PETROPAR

3. Fase de Almacenamiento y ventas de garrafas:

- Recepción de Garrafas:

Hace referencia a la recepción de garrafas mediante los camiones distribuidores. Las garrafas son de 13 y 10kg respectivamente.

- Almacenamiento de Garrafas:

Consiste en el almacenamiento de garrafas en el lugar de almacenamiento, éste se encuentra construido en base a materiales totalmente metálicos y en mampostería, es decir dispone con las medidas de seguridad correspondientes de manera a no poner en riesgo la seguridad del personal, clientes y medio ambiente.

- Venta de garrafas:

Dicha actividad hace referencia a las ventas de las garrafas a los cliente

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICIOS . PETROPAR

- Venta de Lubricantes:

La estación de servicio dispone de un área destinada a las ventas de aceites, lubricantes, aguas destiladas, etc.

5. Fase de venta de productos comestibles en una tienda:

- Venta de productos comestibles:

Cabe destacar que la estación de servicio dispone de un salón de ventas, en el mismo se disponen de productos comestibles y bebidas aptos para la venta.

3.7. Materia Prima e Insumos

3.7.1. Insumos Sólidos

Insumos eléctricos: Tiene que ver con los equipamientos de electricidad y de mantenimiento de los mismos como cables, cajas, cintas adhesivas, interruptores, lámparas de bajo consumo, llaves, tomas, etc.

Insumos de limpieza: Se refiere a los elementos necesarios para la realización de la limpieza del establecimiento del proyecto.

Insumos de mantenimiento: Todo lo relacionado a insumos de plomería, albañilería y electricidad, entre otros.

3.7.2. Insumos Líquidos

Agua: La fuente de agua de consumo se obtiene a partir de una aguatería. Cabe destacar el agua es conducida a un reservorio de agua, en donde es utilizado para consumo y servicios sanitarios y de prevención contra incendios, que se encuentran dentro del inmueble de la estación de servicio.

Insumos líquidos de limpieza: se refiere a productos envasados como el limpiador para piso, limpiador desengrasante, limpiador cremoso, limpia baños e inodoros, limpia metales, limpia vidrios, lavandinas, detergents, ceras y removed ores, suavizantes, destapa cañerías, entre otros.

3.8. Recursos Humanos.

Fase operativa:

Personales Administrativos y playeros: 8 personales.

3.9. Desechos- Estimación - Características.

3.9.1. Sólidos

Etapas Operativas:

Residuos orgánicos, inorgánicos de limpieza: Se refiere a los residuos generados en las instalaciones del lugar (papeles, cartones, plásticos, envoltorios en general, restos de comidas, restos de yerba) y a los elementos necesarios para la realización de la limpieza de las instalaciones del lugar.

Residuos de mantenimiento: Todo lo relacionado a insumos usados de electricidad, plomería y albañilería.

Residuos especiales: Comprende los hidrocarburos resultantes del mantenimiento de los tanques y/o surtidores, así como también los colectados en la rejilla perimetral en caso de derrames y limpieza de la playa.

3.9.2. Líquidos

Etapas Operativas:

Efluentes Cloacales: Son los efluentes obtenidos en los sanitarios de la estación de servicio, los mismos son tratados en una cámara séptica y pozo ciego.

Efluentes del lavado de la playa y parque de tanques: Son efluentes provenientes del procedimiento de limpieza de lavado de la playa, los mismos contienen hidrocarburos y son colectados mediante las rejillas perimetrales. Posteriormente, los mismos son dirigidos en la cámara separadora de hidrocarburos para luego ser retirados por una empresa tercerizada.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICIOS . PETROPAR

Aguas pluviales: Las aguas pluviales hacen referencia a las aguas de lluvia, las mismas serán captadas mediante un sistema colector (canaletas) y posteriormente vertidos al desagüe pluvial de la zona.

3.9.3. Gaseosos

Etapa Operativa:

Emisiones por evaporación de hidrocarburos: Consiste en la emisión de los compuestos orgánicos volátiles durante el trasvase de los tanques de almacenamiento subterráneo y durante el repostaje de los tanques de vehículos.

Generación de ruidos: Hacen referencia los ruidos emitidos principalmente por el tránsito vehicular propio del lugar.

3.10 Tratamiento y manejo de desechos

3.10.1 Manejo de Residuos sólidos

Los residuos sólidos generados en la estación de servicio son almacenados en bolsas que se encuentran en recipientes (basureros). Los mismos son retirados periódicamente a través de la recolección por una empresa tercerizada.

3.10.1 Manejo de efluentes

La estación de servicio de interés para el proyecto dispone de las siguientes instalaciones para el correcto manejo de efluentes: Rejilla perimetral, cámara separadora de hidrocarburos, cámara séptica y pozo de absorción.

Rejilla perimetral: Se caracteriza por la función de colectar los hidrocarburos y agua en caso de derrames o pérdidas.

Separador de hidrocarburos: Se caracteriza por presentar un mecanismo de separación, el mismo consiste en que las partículas pesadas que arrastre el agua (tierra, arena, etc.) se depositen en la primera cámara del separador (decantador de lodos). El agua resultante de dicho proceso contendrá hidrocarburos y aceites que se depositarán en la superficie del mismo.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICIOS . PETROPAR

Cámara séptica y Pozo de absorción: Ambos elementos serán utilizados para el Tratamiento de efluentes cloacales, el funcionamiento consiste en recoger los efluentes cloacales de un determinado lugar, para luego realizar la separación y transformación físico - química de la materia sólida contenida en esas aguas.

3.10.2 Manejo de emisiones atmosféricas

La estación de servicio cuenta con mástiles de ventilación, los mismos se encargan de la ventilación de los tanques, así como también evitan explosiones o incendios que pudiesen ser generados por los gases emitidos.

3.10.3 Pozos de monitoreo

Se dispondrá de pozos de monitoreo en las cercanías de los tanques de almacenamiento de hidrocarburos, los mismos son utilizados para detectar posibles pérdidas de Hidrocarburos provenientes de los tanques de almacenamiento subterráneos.

MARCO POLÍTICO SOCIAL-ECONÓMICO Y **AMBIENTAL**

Una estimación de la significación socio-económica del proyecto, su vinculación con las políticas gubernamentales, municipales y departamentales y su adecuación a una política de desarrollo sustentable, así como a las regulaciones territoriales, urbanísticas y técnicas.

4. MARCO POLÍTICO SOCIO-ECONÓMICO AMBIENTAL

4.1. Incidencia socio-económica del proyecto

El proyecto “Estación de servicio para la comercialización de combustibles derivados del petróleo, GLP, venta de lubricantes, venta de gas en garrafa, venta de lubricantes, venta de productos comestibles en minimercado y tres salones comerciales ” corresponde según el artículo N° 2 de del Decreto Reglamentario 453/2013 de la ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental al inciso g) Estación de expendio de combustibles líquidos o gaseosos.

Dicho proyecto, por el tipo y envergadura, involucra una serie de actividades, procesos y procedimientos que promueven el desarrollo socio-económico a nivel local, ya que durante la operación y mantenimiento del proyecto se requiere de recursos humanos y tecnológicos para lograr el funcionamiento correcto de la estación de servicio. Por tanto, *el proyecto genera una expectativa económica y ofrece oportunidades de fuente de empleo para un sector de la sociedad.*

4.2. Vinculación con las normativas ambientales

El marco legal e institucional dentro del cual se analizan los aspectos ambientales del proyecto, hace relación a la implementación de normativas para el caso específico, y otros elementos que ayudan a comprender mejor el escenario socio – económico en el cual se desarrolla. Es por ello que, a continuación se mencionan las principales normas legislativas que tienen una estrecha relación con el proyecto citado (siguiendo el orden de prelación de las normativas).

4.2.1. La Constitución Nacional

La Constitución Nacional del 1992 contiene varios artículos que guardan relación con temas ambientales. Aquellos relevantes se indican a continuación

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICIOS . PETROPAR

Art. 6º – De la calidad de vida

Art. 7º – Del derecho a un ambiente saludable

Art. 8º – De la protección ambiental

Art. 38º – Del derecho a la defensa de los intereses difusos

Art. 176º – De la política económica y de la promoción del desarrollo

4.2.2. Principales Leyes Ambientales

La legislación ambiental del Paraguay tiene una gran diversidad y está firmemente orientada a resguardar los ecosistemas, la protección y defensa del medio ambiente, todos ellos se contemplan en disposiciones del código civil, del código penal y en una importante variedad de leyes nacionales.

Política Ambiental Nacional del Paraguay

La Política Ambiental es el conjunto de objetivos, principios, criterios y orientaciones generales para la protección del ambiente de una sociedad, con el fin de garantizar la sustentabilidad del desarrollo para las generaciones actuales y futuras. La PAN establece los criterios de transversalidad que orientarán las políticas sectoriales.

Por ser la custodia de la calidad de vida una función primordial e indelegable del Estado, el fin de la PAN será asegurar su mejoramiento para las generaciones actuales y futuras.

Aun siendo la gestión ambiental una función eminentemente pública, existe una responsabilidad individual y colectiva que requiere el compromiso y la participación de toda la sociedad civil. Por ello, las políticas y acciones ambientales se sustentan en esquemas de corresponsabilidad y participación social, garantizando el acceso público a la información y fortaleciendo los mecanismos de control social y de rendición de cuentas en la aplicación de las políticas públicas.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICIOS . PETROPAR

Ley Nº 1.561/00 – “Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del

Ambiente, la Secretaría del Ambiente”

Ley Nº 294/93 - “De evaluación de impacto ambiental”

Ley Nº 3.239/07 - “De los recursos hídricos del Paraguay”

Ley Nº 716/96 – “Delitos contra el medio ambiente”

Ley Nº 1.183/85. Código Civil.

Ley Nº 1.160/97 – “Código penal”

Ley Nº 836/80 – “Código sanitario”

Ley Nº 3.956/09 – “Gestión integral de los residuos sólidos en la República del Paraguay”

Ley Nº 1.100/97 – “Prevención de la polución sonora”

Ley Nº 3.966/2010 - “Orgánica municipal”

Ley Nº 4.928/2013 – “De protección al arbolado urbano”

4.2.3. Decretos reglamentarios

Decreto Nº 10.579 – “Por el cual se reglamenta la Ley Nº 1561/2000”

Decreto Nº 453/13 y 954/13 – “Que reglamenta la Ley Nº 294/93 y deroga el Decreto 14.281/96”

Decreto Nº 14390/92 – “Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo”

Decreto Nº 10911/00 “Por el cual se reglamenta la refinación, importación, distribución y comercialización de los combustibles derivados del petróleo.”

Decreto 10.397/07- “Que establece los niveles mínimos de calidad de los combustibles”

Resolución 134/93 – “Reglamenta la distribución y comercialización del GLP para uso automotriz”

DEFINICIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

Los límites del área geográfica a ser afectada, con una descripción física, biológica, socioeconómica y cultural, detallada tanto cuantitativa como cualitativamente del área de influencia directa e indirecta de las obras o actividades.

5. DEFINICIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

Presidente Hayes es uno de los diecisiete departamentos que, junto con Asunción, Distrito Capital, forman la República del Paraguay.

Su capital es la ciudad de Villa Hayes en virtud de una ley del Congreso Nacional de 1999 en reemplazo de Pozo Colorado.

Está ubicado al norte de la región occidental del país, limitando al norte con Alto Paraguay, al este con el río Paraguay que lo separa de Concepción, San Pedro, Cordillera, Central y Asunción, Distrito Capital, al sur con el río Pilcomayo que lo separa de Argentina, y al oeste con Boquerón. Con 121 075 hab. en 2017 es el cuarto departamento menos poblado —por delante de Ñeembucú, Boquerón y Alto Paraguay, el menos poblado—, con 72 907 km², el tercero más extenso —por detrás de Boquerón y Alto Paraguay— y con 1,68 hab/km², el tercero menos densamente poblado, por delante de Boquerón y Alto Paraguay, el menos densamente poblado.

El departamento fue nombrado en honor al Presidente de los Estados Unidos Rutherford B. Hayes, quien fue árbitro en la disputa de límites entre Paraguay y Argentina después de la Guerra de la Triple Alianza (Laudo Hayes).

5.1. Descripción de Factores Físicos

5.1.1. *Clima*

El clima del departamento se divide en dos: el sur posee un clima semitropical semiestépico (Cfa), mientras que al norte el clima es clima tropical de sabana, con temperaturas más elevadas y precipitaciones más reducidas al norte. Los inviernos varían entre templado y cálido de sur a norte, con excepcionales heladas, mientras que los veranos son calurosos, con máximas medias de hasta 39 °C en los meses más calientes.

Las precipitaciones van de 1300 mm. Anuales hacia el sur hasta menos de 1000 mm. al norte del departamento.

5.1.2. *Hidrografía*

El río Paraguay bordea todo el departamento, sus afluentes, el río Pilcomayo, el San Carlos, Siete Puntas, Negro, Verde, Montelindo, Aguaray Guazú y el Confuso. Al sur, está el estero Patiño.

En el departamento, el Parque nacional Tinfunqué es de gran atractivo para los turistas, tiene una extensión de 280 000 ha.

En la región de Presidente Hayes suelen tenerse inundaciones por desborde los ríos, solo en Villa Hayes, las tierras son más elevadas.

Ninguno de los afluentes del río Paraguay son navegables para grandes embarcaciones.

5.1.3. Geografía

Villa Hayes se encuentra a 31 km de la Ciudad de Asunción. Está a orillas del Río Paraguay, al sur limita con el Río Confunso y al Norte con el Río Verde.

Los cerros de poca altura, Cerro Colorado y Confuso, además del estero Patiño y la Reserva Natural Parque Tinfunqué, albergan especies silvestres de la fauna y flora paraguaya.

5.2. Descripción del Aspecto Biológico

5.2.1. Fauna

Dentro del área del proyecto de interés se observan animales domésticos así como también ciertas especies de aves.

5.2.2. Flora

En cuanto a la vegetación observada en el entorno, la misma se refiere a los árboles nativos ubicados en las viviendas colindantes al proyecto. Así mismo la vegetación ornamental y exótica plantada en la Estación de Servicio.

5.3. Descripción del Aspecto Antrópico

La ubicación del presente proyecto se encuentra en un area muy concurrido.

5.3.1. Área de Influencia Directa (AID)

Es un sitio considerado como una zona consolidada. Existen otras construcciones como pequeñas viviendas, comercios, además de depósitos y otras estaciones de servicio que forman parte del área de influencia del proyecto presentado.

5.3.2. Área de Influencia Indirecta (AII)

Corresponde a 500 metros a la redonda del proyecto, y es un sitio considerado como una zona consolidada. Es una zona caracterizada por el alto nivel comercial, ya que se presentan restaurantes, supermercados comercios en general, Depósitos, Industrias.

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

Un Plan de Gestión Ambiental que contendrá la descripción de las medidas protectoras, correctoras o de mitigación de impactos negativos que se prevén en el proyecto; de las compensaciones e indemnizaciones previstas; de los métodos e instrumentos de vigilancia, monitoreo y control que se utilizarán, así como las demás previsiones que se agreguen en las reglamentaciones.

6. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

La Gestión Ambiental es la etapa central en el proceso de ordenamiento ambiental, que permite decidir sobre qué actividades realizar, cómo realizarlas, en qué plazos y en último término, posibilita la selección de las opciones ambientales y sociales más adecuadas en el proceso de desarrollo del proyecto, previo a la identificación de los potenciales impactos que el mismo pueda generar sobre el medio ambiente.

El Plan de Gestión Ambiental debe contener:

- Programas de control de la aplicación de las medidas de mitigación de los impactos ambientales significativos.
- Plan de monitoreo con el fin de verificar los resultados esperados.

La responsabilidad de la ejecución de las medidas de mitigación estará a cargo del proponente del proyecto, como así mismo la verificación del cumplimiento de las mismas, sujeto a la fiscalización de las autoridades competentes.

En el proceso de aplicar la metodología del plan de gestión ambiental se identificaron los impactos con efectos negativos que se generarán en todas las fases del proyecto y de las medidas de mitigación para controlar, reponer y fortalecer los efectos ambientales que podrían presentarse en el proceso de ejecución del mismo.

6.1. Plan de mitigación para atenuar los impactos ambientales negativos

El Plan está dirigido a mitigar aquellos impactos que pueden provocar alteraciones y riesgos en cada uno de los componentes ambientales. El cual se enmarca dentro de la estrategia de conservación del ambiente, en armonía con el desarrollo socioeconómico de los poblados influenciados por el proyecto. Éste será aplicado durante y después de las obras de cada una de las etapas del proyecto.

6.1.1. Objetivo General

Las acciones del plan buscan la implementación eficiente de las medidas de mitigación recomendadas, en forma oportuna, a fin de que las actividades desarrolladas en el proyecto, se realicen respetando normas técnicas de conservación de los recursos naturales y protección al medio ambiente en general.

6.1.2. Objetivos Específicos

Controlar la aplicación oportuna y adecuada de las medidas de mitigación.

Capacitar a los personales del establecimiento sobre las medidas de mitigación que deberán atender.

6.1.3. Propuesta para la implementación de las medidas de mitigación

Las propuestas apuntan a establecer medidas para contrarrestar los efectos ambientales negativos producidos en el ambiente físico, biológico y antrópico, que apuntan a la sustentabilidad ambiental del proyecto en ejecución. Para ello se tendrá en cuenta las siguientes medidas de mitigación:

Manejo y disposición final de efluentes líquidos

Los efluentes cloacales serán enviados a una cámara séptica y pozo absorbente, por otro lado los efluentes provenientes del lavado de la playa serán colectados mediante las rejillas perimetrales para el posterior tratamiento en la cámara separadora de hidrocarburos.

En cuanto a las aguas pluviales, las mismas son captadas mediante un sistema colector (canaletas) y posteriormente vertidos a la vía pública.

Las rejillas perimetrales al igual que el sistema colector se deben mantener limpios, de manera a evitar que otros residuos puedan ser conducidos al sistema de tratamiento.

Manejo de generación de emisiones atmosféricas

La estación de servicio ya cuenta con mástiles de ventilación, los mismos cumplen la función de verificar la emisión de gases provenientes de los tanques de almacenamiento subterráneo. Por otro lado, para realizar el mantenimiento de los mástiles es necesario realizar la verificación de los mismos para constatar el correcto funcionamiento.

Plan de seguridad ocupacional y el plan de prevención de control y combate contra incendios

(Ver en anexos: los planos de prevención contra incendios y desarrollo de un plan de seguridad ocupacional y prevención contra incendios).

Pozos de monitoreo

La estación de servicio contará con pozos de monitoreo, la ubicación del mismo se determinará de acuerdo a la ubicación de los tanques. Dicho pozo se utilizan para realizar el control de los tanques de almacenamiento subterráneo con el fin de determinar posibles pérdidas de hidrocarburos.

Seguridad, prevención y respuesta a accidentes

En dicho punto se contemplará acciones para la contención de derrames, manejo de fuegos e incendios, uso de extintores y primeros auxilios.

Contención de derrames:

Se recomienda que en caso de derrames se tengan en cuenta los siguientes pasos:

- Identificar el punto en donde se inició el derrame.
- No encender ningún motor cerca del lugar en donde ocurrió el derrame.
- Evitar o eliminar cualquier fuente que pueda ser considerada como punto de ignición.
- En caso de tratarse de derrames de pequeñas cantidades utilizar los elementos de contención, los mismos consisten en baldes de arena, aserrín, paños absorbentes, etc.
- Una vez utilizados los equipos de contención, los mismos deben ser tratados como residuos peligrosos y dispuestos en los sitios de disposición final adecuados.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICIOS . PETROPAR

- Bloquear los drenajes, rejillas y registros que se encuentren próximos a la zona de derrame con el fin de evitar la contaminación de las aguas.
- Utilizar los equipos de protección personal para realizar la contención del derrame.
- En caso de tratarse de derrames de grandes cantidades cortar la fuente de energía, evacuar el área inmediatamente y llamar a los bomberos para realizar la contención del derrame en caso de no poder realizarlo con los equipos de contención presentes en la estación de servicio.
- En caso de que el suelo fuese afectado por el derrame, se debe proceder a realizar la remoción del suelo contaminado, éste debe ser tratado como residuos peligroso y retirado por la empresa habilitada para el tratamiento y disposición final del mismo.
- En caso de que el producto derramado sea contenido por las rejillas perimetrales, éste debe ser recuperado y tratado, de manera a que el hidrocarburo no llegue al medio ambiente y produzca alteraciones en el mismo.

Incendios:

- La estación de servicio contará con extintores de tipo ABC, los mismos deben contar con la placa de identificación, las instrucciones de operación y las instrucciones de servicio. Éstos deben ser utilizados en caso de incendios siempre y cuando el personal de la estación de servicio no ponga en riesgo su seguridad.
- Utilizar los equipos de protección personal cuando se utilicen los extintores.
- Activar la alarma, cortar la energía, cortar el despacho del combustible y evacuar la estación de servicio.
- En caso de no poder controlar el incendio, se debe llamar al cuerpo de bomberos más cercano.

Primeros auxilios:

Es importante destacar que todos los empleados deben tener conocimientos sobre las hojas de seguridad de los productos que se utilizan en la estación de servicio, cada sustancia química manejada en la estación de servicio debe contar con la hoja de seguridad correspondiente. En las hojas se obtiene información sobre los riesgos generales para la salud, así como también los efectos crónicos que puede producir y las acciones que se deben realizar en caso de exposición a la sustancia química.

Además se debe contar con un botiquín de primeros auxilios dentro de la estación de servicio en donde el personal debe tener acceso directo al mismo. Por otro lado, en caso de ingerir alguna sustancia química o encontrarse frente a una exposición muy elevada, transportar al afectado al centro de salud más cercano.

7.2. Plan de Monitoreo

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 identificada.

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 EVIA.
- 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.
- Control y monitoreo de la situación del suelo con relación a la erosión pluvial.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICIOS . PETROPAR

6.3. Tabla de Medidas de Mitigación y Plan de Monitoreo

Fase de expendio de combustibles líquidos

COMPONENTE FÍSICO			
SUELO			
<i>Actividades del Proyecto</i>	<i>Impacto Ambiental</i>	<i>Medida de Mitigación</i>	<i>Monitoreo</i>
Recepción de combustibles líquidos	Alteración posible de la calidad de suelo por derrames durante el trasvase.	La estación de servicio debe contar con el suelo impermeable adecuado (pavimento).	Verificación periódica de las condiciones del pavimento.
		Se realizará la contención mediante rejillas perimetrales.	Verificar periódicamente que las rejillas no posean fisuras.
			Verificar periódicamente que las rejillas se encuentren limpias.
Almacenamiento de combustibles líquidos	Alteración posible de la calidad de suelo por pérdidas de los tanques de almacenamiento.	Los tanques deben ser resistentes a la corrosión externa	Verificación periódica de que no existan fugas mediante los pozos de monitoreo.
		Los tanques deben contar con una doble pared de protección	
		Deben encontrarse dispuestos en una fosa especial con muros de hormigón y una membrana de contención secundaria.	
Expendio de hidrocarburos	Alteración posible de la calidad del suelo por derrame de hidrocarburos durante la venta del mismo.	La playa cuenta con pavimento para evitar la infiltración de los hidrocarburos	Verificación visual diaria para detectar derrames
			Verificar mensualmente el estado del pavimento
		La Playa cuenta con rejillas captadoras perimetrales conectadas a un separador de hidrocarburos	Limpieza diaria de las rejillas
		Cuenta con baldes con material absorbente (arena) para casos de derrame o pérdida de hidrocarburos en el área.	Verificación diaria de la existencia de los baldes cargados

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICIOS . PETROPAR

Repostaje de vehículos	Alteración posible de la calidad del suelo durante el expendio de vehículos.	La estación de servicio debe contar con el suelo impermeable adecuado (pavimento).	Verificación periódica de las condiciones del pavimento.
		Se realizará la contención mediante rejillas perimetrales.	Verificar periódicamente que las rejillas no posean fisuras.
			Verificar periódicamente que las rejillas se encuentren limpias.
		Contar los equipos de contención de derrames.	Verificación periódica de las condiciones de los equipos de contención.

AGUA

<i>Actividades del Proyecto</i>	<i>Impacto Ambiental</i>	<i>Medida de Mitigación</i>	<i>Monitoreo</i>
Recepción de combustibles líquidos	Posible alteración de la calidad de aguas subterráneas o superficiales por derrames de hidrocarburos durante el trasvase.	Contar las rejillas perimetrales de contención	Verificar periódicamente que las rejillas no posean fisuras.
			Verificar periódicamente que las rejillas se encuentren limpias.
		Contar los equipos de contención de derrames.	Verificación periódica de las condiciones de los equipos de contención.
Almacenamiento de combustibles líquidos	Posible alteración de aguas subterráneas por pérdidas de los tanques de almacenamiento.	Contar con un inventario de la cantidad de hidrocarburos almacenados.	Verificación periódica de la cantidad de hidrocarburos almacenados.
		Contar con pozos de monitoreo.	Verificación periódica de los pozos de monitoreo.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICIOS . PETROPAR

Repostaje de vehículos	Posible alteración de aguas subterráneas o superficiales por derrames de hidrocarburos durante el cargado de tanques.	Contar las rejillas perimetrales de contención	Verificar periódicamente que las rejillas no posean fisuras.
			Verificar periódicamente que las rejillas se encuentren limpias.
		Contar los equipos de contención de derrames.	Verificación periódica de las condiciones de los equipos de contención.

AIRE

<i>Actividades del Proyecto</i>	<i>Impacto Ambiental</i>	<i>Medida de Mitigación</i>	<i>Monitoreo</i>
Recepción de combustibles líquidos	Posible alteración de la calidad del aire por la emisión de gases durante el trasvase.	Inspección de los equipos utilizados durante el trasvase de manera a que el mismo se realice de manera correcta.	Realizar el control correspondiente cuando se realice el trasvase.
Almacenamiento de combustibles líquidos	Posible alteración de la calidad del aire por los gases emitidos por los tanques de almacenamiento subterráneos.	Contar con los mástiles de ventilación	Control periódico de las condiciones y funcionamiento de los mástiles de ventilación.
Repostaje de vehículos	Posible alteración de la calidad del aire por la emisión de gases durante el trasvase.	Inspección de los equipos utilizados durante el trasvase de manera a que el mismo se realice de manera correcta.	Realizar el control correspondiente cuando se realice el trasvase.
		Capacitar al personal sobre las prácticas correctas para realizar el trasvase.	

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICIOS . PETROPAR

COMPONENTE BIOLÓGICO

FAUNA

<i>Actividades del Proyecto</i>	<i>Impacto Ambiental</i>	<i>Medida de Mitigación</i>	<i>Monitoreo</i>
Recepción de combustibles líquidos	Posibles afectaciones a la microfauna del suelo debido a posibles derrames o pérdidas.	Contar con un suelo impermeable (pavimento).	Realizar la inspección periódica del pavimento.
Almacenamiento de combustibles líquidos		Contar con una fosa especial con muros de hormigón y contención secundaria para los tanques de almacenamiento subterráneo.	Inspección periódica en los pozos de monitoreo de manera a verificar que no existan pérdidas de hidrocarburos.
Repotaje de vehículos		Contar con un suelo impermeable (pavimento).	Realizar la inspección periódica del pavimento de manera a verificar que no existan fisuras.

SEGURIDAD

<i>Actividades del Proyecto</i>	<i>Impacto Ambiental</i>	<i>Medida de Mitigación</i>	<i>Monitoreo</i>
Recepción de combustibles líquidos	Riesgo de incendio debido a la emisión de gases.	Contar que los equipos de extinción de incendios necesarios.	Control periódico de las condiciones de los equipos correspondientes.
	Riesgo en la seguridad de conductores y peatones por la salida y entrada de vehículos.	Contar que los carteles que indiquen la entrada y salida de vehículos y camiones.	Control periódico de las condiciones de los carteles.
	Riesgo de explosión por acumulation de vapores.	Realizar capacitaciones al personal en caso de emergencias.	Verificar los registros de las capacitaciones realizadas.
	Riesgo en la seguridad del personal durante la manipulación y trasvase del combustible.	Contar con los equipos de protección personal correspondientes.	Verificación periódica de las condiciones de los equipos de protección personal.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICIOS . PETROPAR

VISUAL PAISAJÍSTICO

<i>Actividades del Proyecto</i>	<i>Impacto Ambiental</i>	<i>Medida de Mitigación</i>	<i>Monitoreo</i>
Recepción de combustibles líquidos	Alteración de la percepción paisajística	Contar con la cartelería necesaria y señales que indique la entrada y salida de vehículos y camiones.	Control periódico de las condiciones de la cartelería y señalizaciones correspondientes.
Repostaje de vehículos			

Almacenamiento de combustibles líquidos	Riesgo de incendio por la emisión de gases.	Contar que los equipos de extinción de incendios necesarios.	Control periódico de las condiciones de los equipos correspondientes.
	Riesgo de explosión por acumulación de vapores.	Realizar capacitaciones al personal en caso de emergencias.	Verificar los registros de las capacitaciones realizadas.
Repostaje de vehículos	Riesgo de incendio debido a la emisión de gases.	Contar que los equipos de extinción de incendios necesarios.	Control periódico de las condiciones de los equipos correspondientes.
	Riesgo en la seguridad de conductores y peatones por la salida y entrada de vehículos.	Contar que los carteles que indiquen la entrada y salida de vehículos y camiones.	Control periódico de las condiciones de los carteles.
	Riesgo de explosión por acumulación de vapores.	Realizar capacitaciones al personal en caso de emergencias.	Verificar los registros de las capacitaciones realizadas.
	Riesgo en la seguridad del personal durante la manipulación y trasvase del combustible.	Contar con los equipos de protección personal correspondientes.	Verificación periódica de las condiciones de los equipos de protección personal.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICIOS . PETROPAR

Fase de Venta de GLP

AIRE			
<i>Actividades del Proyecto</i>	<i>Impacto Ambiental</i>	<i>Medida de Mitigación</i>	<i>Monitoreo</i>
Recepción de GLP	Posible alteración de la calidad del aire por la emisión de gases durante el trasvase.	Inspección de los equipos utilizados durante el trasvase de manera a que el mismo se realice de manera correcta.	Realizar el control correspondiente cuando se realice el trasvase.
Repostaje de vehículos	Posible alteración de la calidad del aire por la emisión de gases durante el trasvase.	Inspección de los equipos utilizados durante el trasvase de manera a que el mismo se realice de manera correcta.	Realizar el control correspondiente cuando se realice el trasvase.
Recepción de garrafas	Posible alteración de la calidad del aire por la emisión de vapores en caso de fugas de las garrafas.	Inspección de que las garrafas se encuentren en buenas condiciones.	Control periódico de las condiciones de las garrafas.
Almacenamiento de garrafas			
VISUAL PAISAJÍSTICO			
<i>Actividades del Proyecto</i>	<i>Impacto Ambiental</i>	<i>Medida de Mitigación</i>	<i>Monitoreo</i>
Recepción de GLP	Alteración de la percepción paisajística.	Contar con la cartelería necesaria y señales que indique la entrada y salida de vehículos y camiones de manera a ordenar el paso de los vehículos y camiones dentro de la estación.	Control periódico de las condiciones de la cartelería y señalizaciones correspondientes.
Almacenamiento de GLP		El proyecto se lleva a cabo en un área en donde se comprueba la compatibilidad del mismo con la zona.	Control del cumplimiento del diseño del proyecto de manera a verificar que no existan infraestructuras no planificadas.
Repostaje de vehículos			
Recepción de garrafas			
Almacenamiento de garrafas			

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICIOS . PETROPAR

Recepción de garrafas	Riesgo en la seguridad de conductores y peatones por la salida y entrada de vehículos.	Contar que los carteles que indiquen la entrada y salida de vehículos y camiones.	Control periódico de que los carteles se encuentren en buenas condiciones.
	Riesgo en la seguridad del personal durante la manipulación de las garrafas.	Contar con los equipos de protección personal correspondientes.	Verificación periódica de las condiciones de los equipos de protección personal.
Almacenamiento de garrafas	Riesgo de incendio debido a la emisión de gases.	Contar que los equipos de extinción de incendios necesarios.	Control periódico de las condiciones de los equipos correspondientes.
	Riesgo de explosión por la emisión de vapores.	Realizar capacitaciones al personal en caso de emergencias.	Verificar los registros de las capacitaciones realizadas.
Venta de garrafas	Riesgo en la seguridad de conductores y peatones por la salida y entrada de vehículos.	Contar que los carteles que indiquen la entrada y salida de vehículos y camiones.	Control periódico de que los carteles se encuentren en buenas condiciones.

ALTERNATIVAS DEL PROYECTO

Una relación de las alternativas técnicas del proyecto y de las de su localización, así como una estimación de las circunstancias que se darían si el mismo no se realizase.

7. ALTERNATIVAS DEL PROYECTO

7.1. Alternativas de localización

El proyecto de “Estación de servicios PETROPAR” se ubica en la Ciudad de Villa Hayes, el mismo es considerado un lugar estratégico para dicha actividad.

Se resalta que el área de localización del proyecto ofrece óptimas condiciones desde el punto de vista socioeconómico y cultural, ya que cuenta en las cercanías disponibilidad de servicios básicos como:

Provisión de energía eléctrica proveído por la Administration Nacional de Electricidad (ANDE).

Provisión de comunicación telefónica por cable proveído por la empresa estatal COPACO.

Servicio de la recolección de los residuos sólidos urbanos a cargo de la Municipalidad de Luque.

Además, se mencionan ciertas actividades que componen el área de influencia indirecta del proyecto como ser construcciones de viviendas unifamiliares, comercios de menor envergadura, además en los alrededores se ubican Industrias y otras estaciones de servicio.

7.2. Alternativas técnicas del proyecto

En lo referente a las alternativas técnicas o tecnológicas del proyecto, se tiene previsto el uso de maquinarias de alta tecnología y complejidad para la realización de los trabajos descritos en los distintos procesos. Además, se cuenta también la disponibilidad del personal calificado y capacitado para el desarrollo de las diferentes acciones durante la etapa operativa de la estación de servicio.

8. CONCLUSIONES

La estación de servicio de interés para el proyecto contará con ciertas medidas de mitigación que podrán impedir posibles impactos negativos al medio ambiente. De la misma manera los resultados de la evaluación ambiental en cuanto a la ubicación del emprendimiento no afecta a la comunidad vecina y además se tomarán las medidas necesarias para evitar molestias a la misma.

Igualmente, el Estudio de Impacto Ambiental considera que la operación del proyecto en el sitio identificado y seleccionado genera también impactos con efectos positivos específicamente en la generación de empleo de forma directa.

Se entiende que el proyecto es factible de realizar desde el enfoque socio, ambiental y económico, debido a que los potenciales impactos negativos pueden ser mitigados adecuadamente con la aplicación de las medidas ambientales y que el emprendimiento tiene un aspecto social y económico y es de carácter potencialmente positivo porque contribuye a mejorar la calidad de vida de los habitantes dado que la misma corresponde a una actividad de servicios y genera fuentes de empleos salvaguardando la calidad de los recursos naturales.

Por lo tanto, se concluye en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto será **SOSTENIBLE** en cuanto a la equidad social, viabilidad económica y protección ecológica.

En ese sentido, *se dará un énfasis al seguimiento o monitoreo de todas las acciones señaladas* en las distintas fases del proyecto, para que el Plan de Gestión Ambiental propuesto del proyecto sea eficaz y eficiente.

BIBLIOGRAFÍAS

- CONAMA / BANCO MUNDIAL (1.996) – Metodologías para la Caracterización de la Calidad Ambiental – Santiago, Chile 242 P.
- LEAL JOSÉ (1.997) Guías para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos de Desarrollo local para Instituto Latino Americano y del Caribe de Planificación Económica y Social – ILPES – Santiago, Chile 1.948.
- IDEA. Guía de Derecho Ambiental del Paraguay 201 P.
- DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICA, ENCUESTAS Y CENSO (1.995) Necesidades Básicas Insatisfechas – Asunción Paraguay 195 P.
- INGENIERÍA DE AGUA RESIDUALES MECALF & HEDÍ – USA.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICIOS . PETROPAR
