

# **RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

**(Ley Nº 294/93. E. I. A. – Decreto Nº 453/13)**

Proyecto:

## **“ESTACIÓN DE SERVICIOS, EXPENDIO DE GLP Y MINIMARKET”**

**Proponente: GUILLERMINA BARRETO DE RIQUELME**

**C.I.Nº 590.215**

<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>DISTRITO</b>	<b>Superficie Total</b>	<b>Finca Nº</b>	<b>Padrón Nº</b>
Alto Paraná	Los Cedrales	1000 m <sup>2</sup>	3.719.	4.188

---

**ING. AMB. NORA DAHIANA MELGAREJO GAUTO - Reg. SEAM CTCA Nº I-906**

**Tel. 061-576195 – 0973-227388 – 0983-550166 – 0973-694048**

**2016**

## INTRODUCCIÓN

El presente Estudio Ambiental es un requerimiento de la Secretaría del Ambiente a través de la Dirección General de Control de la Calidad y de los Recursos Naturales; el mismo se basa en los preceptos legales establecidos en la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y el Decreto Reglamentario N° 453/13 y otros.

Petróleo, líquido oleoso bituminoso de origen natural compuesto por diferentes sustancias orgánicas. También recibe los nombres de petróleo crudo, crudo petrolífero o simplemente "crudo". Se encuentra en grandes cantidades bajo la superficie terrestre y se emplea como combustible y materia prima para la industria química.

En la actualidad, los distintos países dependen del petróleo y sus productos; la estructura física y la forma de vida de las aglomeraciones periféricas que rodean las grandes ciudades son posibles gracias a un suministro de petróleo relativamente abundante y barato. Sin embargo, en los últimos años ha descendido la disponibilidad mundial de esta materia, y su costo relativo ha aumentado.

Este Informe de Estudio de Impacto Ambiental ha sido elaborado para que se presente conciso y limitado a los problemas ambientales significativos que puedan verificarse en la realización de las actividades previstas en el proyecto.

### 1. ALCANCE DE LA OBRA

El proyecto se enmarca en la prestación de servicio a fin de comercializar productos derivados del petróleo (Combustibles y lubricantes) y GLP, además de Minimarket (shop), venta al por menor de aditivos para vehículos (aceite para motor, líquido para frenos, etc.) provisión de aire, agua y servicios complementarios al público. El surtidor cuenta con equipos necesarios para la buena implementación del presente proyecto. Además cuenta con servicios de Hotel, Restaurante y Panadería en el mismo local. La Panadería es para abastecer la demanda del Restaurante para las personas hospedadas en el lugar.

## Descripción General Del Proyecto

- La propiedad cuenta con una Superficie Total es de 1.000 m<sup>2</sup>.
- Actualmente se encuentra en funcionamiento en el inmueble ubicado en el Distrito de Domingo Martínez de Irala, Departamento de Alto Paraná, identificado con **Finca Nº 3.719 y Padrón Nº 4.188**.
- El proyecto consiste básicamente en la provisión y comercialización de combustibles, GLP, Minimarket.
- El local de la estación de servicios de expendio de combustible, cuenta con dos islas de Expendio (cada una con surtidores dobles) y tanques subterráneos: las islas están sobre elevadas en una altura de 20 cm. con relación al empedrado perimetral, de 1 m de ancho y aproximadamente 5 m de largo, con una lecherada encima, para una mejor limpieza y aseo de la misma. La isla cuenta con cuatro tambores con arena y baldes y cinco extintores con su señalización correspondiente, ubicados a 1,5 m de altura por uno de los pilares de contención del techo. Los pilares posteriores cuentan con baldes pintados en color rojo con arena. En el pilar posterior izquierdo se encuentra un contenedor clasificador de residuos. Los pilares de estructura metálica desnuda, sujetan una estructura rectangular tipo senefa con cobertura de techo de zinc de aproximadamente 10m de largo x 8 m de ancho, bajo el cual se encuentra la isla, la zona de maniobra. En el local se encuentra una pequeña construcción perteneciente a las oficinas administrativas, que se encuentra seccionada en cuatro partes: oficina, administración, Shop y Sanitarios.
- Cuenta con Extintores de Tipos AB y C distribuidos estratégicamente en el local.
- No cuenta con Lavadero de Vehículos ni servicio de Cambio de Aceite.

## Consideraciones Generales

La estación de servicios se encuentra dividida en las siguientes secciones;

1. Administrativa: Cuenta con un escritorio, una silla, comunicación vía celular.

Esta se encuentra a cargo de un Responsable de dos encargados de tienda.

2. Venta de Lubricantes: Dispuestos en estantes en forma ordenada.

3. Playa de Atención al Cliente: Cuenta con dos Islas (doble distribución) y dos playeros por turno de 9 horas que realizan la atención al cliente.

4. Sanitarios: Cuenta con una ducha y sanitarios sexados en forma independiente.

5. Area de Shop o MInimarker: Al costado de las oficinas administrativas.

- Actualmente la empresa tiene instalada una playa de operaciones, donde se encuentran las islas de expendio de combustible y parque de tanques enterrados de combustible.

- El personal está capacitado para la venta y manipuleo de combustible.

- El personal cuenta con uniforme identificatorio con el emblema correspondiente.

- El personal, se encuentran constantemente capacitado y actualizado de las medidas a ser implementadas para el correcto desempeño de sus funciones.

- El sistema de prevención contra incendios cuenta con señalizadores, y medidas de extinción de incendios tales como tambores y baldes de arena, extintores de polvo químico ya que los incendios ocasionados por combustibles no pueden ser combatidos por agua.

- Para los residuos sólidos se cuenta con basureros instalados en la zona de operación.

- Para la descarga de desagües cloacales se cuenta con una cámara séptica y pozo ciego absorbente.

- El agua es abastecida del sistema de Distribución de Agua Potable dentro del Barrio.

- Sistema eléctrico cuenta con llaves térmicas, la iluminación perimetral del local está dada por la instalación estratégica de 12 alumbrados y dentro del local un conjunto de tubos fluorescentes instalados por el techo del local.

- Las zonas de playa de expendio y parque de tanques cuentan con pavimento de H<sup>0</sup> A<sup>0</sup> así también las canaletas perimetrales con rejillas, necesarias para la recolección de posibles derrames de combustibles o efluentes resultantes de la limpieza y la pequeña cámara de agua y aceite; medidas exigidas dentro del Plan de Control. Dichos sistemas se tienen totalmente instalados desde el inicio de los trabajos y son manejados bajo estrictas verificaciones periódicas y una profunda limpieza diaria.

**En cuanto a fase de operación:**

1. La infraestructura si bien altera el medio ambiente, no pueden considerarse solamente negativas, debido a que también constituyen un factor de bienestar para el ser humano.

2. Se realiza el riego con agua de las zonas susceptibles a generación de polvo, una cantidad mínima de dos veces por día, según sea necesario.

3. Los trabajos de maquinarias y herramientas para recarga de los tanques que generan ruidos molestos se limitan a horarios diurnos.

**En cuanto a sistema de prevención de incendio cuenta con:**

1. Sistema de señalizaciones para caso de emergencia y carteles de prohibiciones, siguiendo las normativas de seguridad. El tipo de cartelera es: 2 carteles de 40 x 60 aproximadamente, con anuncios de "Por Favor no fumar" "Apague el Motor" ubicados en los pilares de cada isla de la estación de servicios a una altura de 2,5 m del suelo, cuenta con "EXTINTOR" ubicados en los pilares de cada boca de expendio donde se encuentran los mismos "Teléfonos Útiles de Bomberos, Sanatorios de la Zona", ubicado dentro de cada isla a una altura de 1,5 del suelo. 2 carteles de "Peligro Explosivos".

**En cuanto a sistema de combate de incendio cuenta con:**

1. Se cuenta con extintores de polvo seco, un (1) en cada boca de expendio, y uno (1) cerca del local de venta de lubricantes ubicados a una altura de 1,5 m del suelo, con fecha actualizada.
2. Cuenta con baldes de 5 Kg. distribuidas estratégicamente dentro cada una de las islas.
3. El personal a cargo de la estación ha sido adiestrado en cuanto a prevención y combate de incendios y cuenta con un protocolo de actuación referido a el manipuleo y expendio de combustibles derivados de petróleo, así como de los lubricantes, teniendo como eje principal, la seguridad de las personas, así como su integridad.

**En cuanto a la eliminación de los desechos sólidos:**

1. Debido a la escasa fluctuación de personas y la actividad limitada en el entorno de la estación, la cantidad de residuos sólidos no es significativa.
2. Cuenta con basureros ubicados en lugares convenientes dentro de la zona de operación.

3. Se procede a la limpieza del sitio y las vías de acceso evitando así la acumulación de basuras.

4. La disposición final de los residuos sólidos está a cargo de una empresa tercerizada, en este caso es realizada por la municipalidad.

**En cuanto a la disposición de los efluentes líquidos:**

1. Se cuenta con cámara séptica y pozo ciego que recibe los efluentes de los servicios sanitarios.

2. Se tiene ejecutado el sistema de recolección, desengrase y separación de aceites, todo el local cuenta con piso de hormigón alrededor de las islas y el sistema perimetral de rejillas para la colección de líquidos.

## Principales Impactos Negativos Y Medidas De Mitigación

**Cuadro Nº 7 Impactos negativos y medidas de mitigación:**

IMPACTOS NEGATIVOS	Causa	Efecto	Medidas de Mitigación
- Polución sonora y peligro de accidentes por actividades a implementarse	Trabajo con maquinarias para la construcción de la infraestructura, acondicionamiento y limpieza del predio.	Polución sonora Peligro de accidentes	Durante el período de construcción y operación, utilización de atuendos adecuados para el trabajo, guantes, protectores oculares, tapones de oídos, etc.
- Alteración química de suelos - Degradación física de suelos	Utilización de diferentes componentes o compuestos	Contaminación del suelo y del aire	Tratamiento adecuado de los efluentes, monitoreo permanente de la eficiencia del proceso.
Alteración de la fisiografía, agua Subterránea y Superficial	Infraestructura instalada	Se alteran los procesos naturales del ciclo del agua.	Instalación de empastado. Recolección del agua por medio de canaletas perimetrales y cañerías para su disposición al sistema de alcantarillado. Pozo de Monitoreo de Aguas
- Alteración química y degradación física de suelos - Modificación del ciclo hidrológico e hidrogeológico del suelo - Emisiones de gases - Acumulación de residuos sólidos comunes	Construcción edilicia e infraestructuras  Lixiviado de Aguas servidas  Combustión incompleta y falla en el sistema de filtrado de partículas	Generación de olores y gases.  Posibilidad de contaminación de aguas subterráneas.  Generación de residuos	Sistema de colección, y tratamiento adecuado de productos químicos utilizados en el proceso  Disposición correcta de los residuos sólidos comunes, en los contenedores adecuados a tal función, Mantenimiento de las maquinarias.
- Acumulación de residuos sólidos comunes	Residuos sólidos comunes	Contaminación del suelo y del aire	Disposición de residuos sólidos comunes en contenedores especiales, para su retiro por parte del servicio de recolección de basura municipal.
Aumento de circulación de vehículos.	Carteles de señalización de entrada y salida de vehículos.	Riesgo de accidentes	Disponer de estos carteles de señalización en las áreas indicadas para las entadas y salidas de vehículos, y en áreas visibles a cualquier persona.
- Riesgo de transmisión de enfermedades	Exposición a material peligroso, principalmente químicos	Generación de olores y gases.  Aparición de vectores	Utilización de equipos de protección individual de los operarios.  Disposición de residuos sólidos comunes en contenedores especiales, para su retiro por parte del servicio de recolección de basura municipal.  Control de las potenciales fuentes de contagio de enfermedades o de proliferación de vectores, tratamiento con insecticidas con efectos potencialmente negativos sobre el ambiente.
- Devaluación de inmuebles en el sector, por instalación de emprendimiento	Instalación del emprendimiento	Paisaje local: Alterando el ecosistema	Instalar fachada con criterios paisajísticos Realización de actividades en forma segura y de acuerdo a criterios ambientales. Mantenimientos

## **Plan De Mitigación**

Se presentan recomendaciones sobre medidas factibles y efectivas para evitar o reducir los impactos negativos a niveles aceptables, considerando la etapa de operación del puesto de venta o gasolinera.

La administración debe establecer y llevar registros de los sistemas de manejo de los combustibles y el número de clientes la duración de la permanencia de los mismos en las áreas específicas del establecimiento, y el movimiento de los vehículos. Las necesidades comunes de capacitación incluyen: manejo y administración, sistema de atención, primeros auxilios y técnicas de atención al cliente. La atención debe adaptarse a las necesidades de los clientes que concurren al local.

### **Alternativas tecnológicas para disminuir impactos ambientales a nivel general**

- Para el control de las emisiones al aire, la principal medida fácil de adoptar sería la utilización de nafta sin plomo, que se constituye en el factor más contaminante.
- Conservar en buenas condiciones el motor y otras partes de los automóviles a través de mantenimientos periódicos ayuda mucho en la mejor utilización del combustible.
- Fomentar el uso de vehículos nafteros pues las emisiones de partículas por motores diesel es del orden de 50 a 80 veces mayores que las del motor de gasolina. Los tamaños de las partículas de diesel son del orden de 0,3 mm., lo que se traduce en humos visible. Al igual que las emisiones de partículas de sustituir parcialmente el TEL por alcohol etílico que es un carburante de alto índice de octano.

La adición de compuestos orgánicos de plomo en la gasolina es una opción que permitió lograr avances de consideración en la industria de refinación del petróleo y en la industria automotriz, ya que esta última requería nafta con cada vez mejores características antidetonantes y para la industria del petróleo la adición de compuestos de plomo representa la forma más económica de mejorar el índice de octano en las gasolinas. Sin embargo los esfuerzos en todo el mundo de las organizaciones abocadas a la protección del ambiente, han originado que las compañías de refinación de petróleo reduzcan las cantidades de compuestos de plomo en sus naftas y que la industria automotriz cambie el diseño de sus motores para operar con naftas sin plomo o con mínimas cantidades de éste han desarrollados opciones tecnológicas para obtener gasolinas con índices de octano adecuadas y con mínimas o nulas cantidades de antidetonantes de plomo. Entre estas destacan la tecnología de obtención del Éter Metil Terbutílico (MTBE) y la tecnología de combustibles oxigenados que además de reducir los



requerimientos de plomo, disminuyen la emisión de hidrocarburos no quemados de monóxido de carbono presentes en los gases de los automotores a gasolina.

### **Mantenimiento de máquinas y equipos**

- El alumbrado natural de la gasolinera es abundante. La luz natural debe alumbrar las partes laterales y la parte inferior de los vehículos. El alumbrado artificial debe tener la máxima eficacia. El efecto luminoso será reforzado por colores de tintes claros.
- La aireación se realizará de manera que se eliminen desde el momento de su producción, todos los gases nauseabundos.
- El material sanitario deberá ser adecuado para la importancia del establecimiento y mantenido en estado de perfecta limpieza. Esto es aplicable a los lavados, cuartos de aseo y botiquines, cuya guarda será confiada a un personal determinado.
- Los extintores por nieve carbónica y polvo estarán colocados al alcance de los obreros; estos deberán conocer su manejo. El funcionamiento de los aparatos será regularmente comprobado.
- La consigna prohibido fumar será expuesta en sitios juiciosamente elegidos y en todos los casos, en la proximidad de los depósitos de combustibles y productos inflamables. Es útil principalmente para los extraños.
- La inspección del establecimiento, tanto en lo que puede afectar a las causas posibles de peligro provocadas por las instalaciones y las máquinas, como en lo que concierne a la salubridad.

**Aparatos de manutención:** Los gatos hidráulicos, aparejos, ganchos, puentes elevadores, puentes transportadores, soportes, bancos, armaduras y andamiajes, etc., deberán presentar la máxima seguridad y serán objetos de cuidados particulares (Engrase, limpieza, verificación de funcionamiento).

**Maquinas herramientas:** Las máquinas que contengan órganos rotativos o móviles (Poleas, volantes, tornillos sin fin, cremalleras, etc.) deben estar provistas de cubiertas de protección que no dejen expuestas más que las partes necesarias para el trabajo.

- Para el trabajo de expendio los operarios deben de tener prendas de vestir apropiadas.
- Su manipulación nunca se puede efectuar con la máquinas en movimiento, salvo con horquillas especiales.
- Los atuendos de trabajo nunca se deben dejar abandonados cerca de las máquinas o sobre ellas.

**Elementos de servicio:**

- Todas las aberturas de cisternas, fosas, pozos, depósitos, cajas de escaleras, etc., estarán cubiertas y provistas de una protección de un metro de altura. Su presencia será bien señalada. Cuando hayan de desmontarse provisionalmente, se las rodeará con una valla o caballete de protección.
- Todas las escaleras, plataformas, deberán presentar las garantías necesarias de solidez y de prevención. Su estado resbaladizo (Partes metálicas lisas, presencia de agua, aceite jabón, ceniza, arena, aserrín, partes heladas o nevadas) es particularmente peligroso.

**Depósitos de explosivos o inflamables:**

- Se observará rigurosamente la prohibición de fumar del empleado en las proximidades de aparatos de calentamiento en la proximidad de cisternas o recipientes que contengan o hayan contenido productos de petróleo, gas, pintar, etc. Las mismas restricciones se observarán durante el periodo de llenado de las bombonas, depósitos y cisternas de materiales explosivos (Gasolina, nafta, hidrocarburos, diluyentes de pintura. Etc.) así como en la proximidad de materias inflamables.

**Instalaciones eléctricas:**

- Los cables y los aparatos de mando del equipo eléctrico industrial y de alumbrado de la gasolinera están cuidadosamente aislados.
- El alumbrado por medio de lámparas portátiles no se podrá hacer si no es por interposición de un adaptador de 220 a 240v.
- El empleo de punzonadoras, taladradoras y otras máquinas portátiles estarán preservado por un cable de puesta a tierra.

**Recepción y almacenamiento:** El expendedor no deberá autorizar la recepción de combustibles en tanques subterráneos si no se cumplen los requisitos que a continuación se comprometen:

- Se deberá estacionar el camión de manera que no entorpezca el ingreso o egreso en la playa de otros vehículos, con dirección de marcha orientada hacia una salida libre y debidamente calzado con taco de material antichispa para evitar el desplazamiento.
- En presencia del conductor, medir previamente el tanque subterráneo para verificar que pueda recibir la cantidad remitida.
- Verificar el funcionamiento correcto de la ventilación del tanque subterráneo durante la recepción.

- Verificar que en la vecindad del respiradero del tanque subterráneo no existan posibles fuentes de ignición.
- Deberá estar en todo momento al lado de los accionamientos de emergencia de las válvulas de bloque del producto, mientras tenga lugar la recepción de combustible al tanque subterráneo, a fin de operarlas rápidamente ante una situación anormal.
- Ante un eventual derrame de combustible, el expendedor deberá impedir que fluya en la calle y sistema de desagüe. Se desalojará la zona afectada y se evitará el funcionamiento de todo tipo de motor y/o fuente de ignición en su proximidad.
- Antes de abrir las válvulas para iniciar la entrega de combustible se deberá tener próximo a esta los matafuegos del camión y uno de la estación de servicio o boca de expendio.
- Durante la recepción, cuando la boca de sondeo del tanque subterráneo no sea utilizada para ese fin, deberá permanecer cerrada. El expendedor deberá colocar carteles en las distintas direcciones de tránsito en los que se indique la prohibición de fumar estará indicada en forma escrita y/o gráfica.
- Durante la recepción en tanque subterráneo, las cisternas del o de los camiones fuera de operación y las bocas de los otros tanques subterráneos deberán estar cerradas.
- Toda maniobra a realizar por el camión cisterna en la playa deberá contar con la cooperación de un operario que lo guíe, a efectos de evitar accidentes.
- Los tanques para almacenamientos de los combustibles deberán ser subterráneos con la bóveda superior ubicada a no menos de 1 metro de profundidad de la superficie del suelo.

### **Equipos de protección personal (EPP)**

- Todo trabajador que recibe elementos de protección personal, debe dejar constancia firmada de la recepción de los mismos y el compromiso de uso en las circunstancias y lugares que la empresa establezca su uso obligatorio
- El trabajador está obligado a cumplir con las recomendaciones que se les formulen referentes al uso conservación y cuidados del equipo o elemento de protección personal.
- La supervisión del área controlara que toda persona que realice tareas en las cuales se requiere protección personal, cuente con dicho elemento y lo utilice.
- Todos los trabajadores que reciben elementos de protección personal, serán instruidos en el uso.
- Utilizar los EPP en los lugares donde se encuentre indicado su uso.

- Verifique diariamente el estado de sus EPP.
- No se lleve los EPP a su casa.
- Manténgalos guardado en un lugar limpio y seguro cuando no los utilice.
- Recordar que los EPP son de uso individual y no deben compartirse.
- Si el EPP se encuentra deteriorado, solicite su recambio.
- No altere el estado de los EPP. Conozca sus situaciones

### **Manejo de circunstancias químicas**

- Siempre tenga en cuenta las indicaciones de seguridad del producto:
- El nombre del producto químico.
- La clase y nivel de peligro o riesgo que involucran.
- Qué precauciones usted debe tomar.
- Cómo usar el producto químico.
- Qué hacer en una emergencia.
- Cómo debe ser almacenado el producto químico.
- Sepa leer el rotulo de la sustancia química.
- Los productos químicos no necesarios deben ser desechados por un método aprobado, tan pronto como ellos no sean requeridos por más tiempo.
- Siempre coloque la tapa a los envases inmediatamente después de usarlos.
- Transportar y desplazarse con los envases en forma adecuada y segura.
- Preguntar ante cualquier duda sobre las características de un producto desconocido.

### **PLAN DE MONITOREO**

El Plan de Monitoreo tiene como objetivo controlar la implementación de las medidas atenuantes y los impactos del proyecto durante su implementación. Es necesario la aplicación de un programa de monitoreo que recogerá básicamente las prácticas generales para realizar inspecciones y evaluaciones operativas sobre el estado general de las instalaciones, las misma incluye cuatro aspectos fundamentales.

**Cuadro Nº 9: Plan De Monitoreo**

<b>Medidas de Mitigación</b>	<b>Responsable</b>	<b>Periodo</b>
Instalación de empastado. Recolección del agua por medio de canaletas perimetrales y cañerías para su disposición a la red cloacal,	Responsable de la Estación de Servicios	Mensualmente
Disposición correcta de los residuos sólidos, en los contenedores adecuados a tal función.	Responsable de la Estación de Servicios.	Periódicamente de acuerdo al uso.
Disposición de residuos en contenedores especiales, para su retiro por parte del servicio de recolección de basura municipal.	Responsable de la Estación de Servicios	Periódicamente de acuerdo al uso
Utilización de Equipo de Protección Individual. Contar con Botiquín de Primeros Auxilios: con antídotos, medicinas y utensilios básicos, contra intoxicaciones	Responsable de la Estación de Servicios	Etapa de construcción
Disponer de carteles en las áreas indicadas para las entradas y salidas de vehículos, y en áreas visibles a cualquier persona.	Responsable de la Estación de Servicios	Una vez en funcionamiento del local.

**Programa De Seguimiento De Monitoreo**

Los programas de seguimientos son funciones de apoyo a la gerencia del proyecto desde una perspectiva de control de calidad ambiental. El Estudio propuesto suministra una posibilidad de minimización de los riesgos ambientales del proyecto, es además un instrumento para el seguimiento de las acciones en la etapa de ejecución. El programa de monitoreo permite establecer los lineamientos para verificar cualquier discrepancia relevante, en relación con los resultados y establecer sus causas.

## 2. CONCLUSIÓN

Considerando la particularidad y la metodología de las prácticas a ser implementadas y el criterio ambientalista para la implementación de las diversas actividades que conciernen a este emprendimiento no entra oposición al medio ambiente.

De acuerdo a lo expuesto se puede deducir que el impacto producido por la ESTACIÓN DE SERVICIOS, está dentro de los niveles permisibles y atendiendo que existen impactos sociales y ambientales positivos muy significantes es considerado un proyecto beneficioso. La proposición queda demostrada. Se ha comprobado la ocurrencia de riesgos, así como el aplacamiento de peligros a la salud y bienestar de los trabajadores y población que habita en el entorno inmediato del Proyecto. Igualmente, los riesgos al medio ambiente. Estos riesgos se reducirán teniendo en cuenta los criterios ambientales, sanitarios, técnicos, administrativos, legales, entre otros.