

Relatorio de Impacto Ambiental

Ley 294/93.

Decreto Reglamentario 453/2013

Proponente: BLAS LEGUIZAMÓN RUÍZ.

Proyecto: “ESTACIÓN DE SERVICIOS CON ISLAS DE
EXPENDIO DE COMBUSTIBLES Y GAS
LICUADO DE PETRÓLEO, VENTA DE GAS
EN GARRAFAS, VENTA DE FILTROS Y
LUBRICANTES, ÁREAS ADMINISTRATIVAS,
SANITARIOS, Y SALÓN COMERCIAL”

Localización: Distrito de Juan E. O’Leary.
Departamento de Alto Paraná.

Consultor: Ing. Agr. Antonio Aquino Ayala.

Febrero, 2020.

INDICE

	Página
1. Antecedentes.....	3.
2. Objetivos.....	3.
2.1. Objetivo del estudio.	
2.1.1. Objetivo general	
2.1.2. Objetivos específicos.	
3. Área de Estudio.....	4.
3.1. Área de influencia directa.	
3.1.1. Aspectos físicos.	
3.1.2. Aspectos socioeconómicos	
3.2. Área de influencia indirecta.	
3.2.1. Aspectos físicos.	
3.2.2. Aspectos socioeconómicos.	
4. Alcance de la actividad.....	5.
Tarea 1. Descripción del proyecto.	
Tarea 2. Descripción del medio ambiente.	
Tarea 3. Consideraciones legales y normativas.	
Tarea 4. Determinación de los impactos potenciales	
Tarea 5. Análisis de alternativas para el proyecto	
Tarea 6. Plan de mitigación.	
Tarea 7. Plan de seguimiento y monitoreo.	
5. Informe.....	31.
6. Consultor.....	32.
7. Referencias técnicas y bibliográficas.....	32.

-0-

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL.
“ESTACIÓN DE SERVICIOS CON ISLAS DE EXPENDIO DE COMBUSTIBLES,
GAS LICUADO DE PETRÓLEO, VENTA DE GAS EN GARRAFAS, VENTA DE
FILTROS Y LUBRICANTES, ÁREAS ADMINISTRATIVAS, SANITARIOS, Y
SALÓN COMERCIAL”**

I. ANTECEDENTES

Conforme Ley N° 294/93 donde se declara obligatoria la Evaluación del Impacto Ambiental, todos los proyectos requieren de la realización de un EIA/RIMA; que permita conocer el estado actual del ambiente en el lugar donde se ubica la actividad desarrollada y prever los efectos desfavorables al entorno de su funcionamiento como base de un plan de manejo ambiental ajustado a la normativa vigente.

De esta manera, además de buscar el aspecto comercial de estos productos derivados del petróleo, se deben aplicar medidas que garanticen un manejo, almacenamiento adecuado y seguro.

En lo que respecta al almacenamiento de estos productos podemos afirmar que, si existe una mayor concientización en ir mejorando los tipos de tanques existentes, principalmente en cuanto a su estructura y material del cual están hechos, en lo que se refiere a la seguridad ambiental y de riesgo para el entorno, y que guarda relación a posibles pérdidas subterráneas.

Cuando trabajamos con este tipo de actividad los principales riesgos que deben tenerse en cuenta son: derrames accidentales, incendios y la consecuente contaminación ambiental, ya sea por el aire, o por su infiltración en el suelo, que puede llegar hasta la napa freática.

En base a lo expuesto, para realizar el presente Relatorio de Impacto Ambiental-RIMA, del Proyecto denominado **“ESTACIÓN DE SERVICIOS CON ISLAS DE EXPENDIO DE COMBUSTIBLES, GAS LICUADO DE PETRÓLEO, VENTA DE GAS EN GARRAFAS, VENTA DE FILTROS Y LUBRICANTES, ÁREAS ADMINISTRATIVAS, SANITARIOS, Y SALÓN COMERCIAL”**, ubicado en el Distrito de Juan E. O’Leary, nos hemos referido a lo establecido en la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y reglamentado por el Decreto N° 453/13 y su modificatoria, para este tipo de emprendimientos.

II. OBJETIVOS

2.1 Objetivos del estudio

2.1.1. Objetivo General

- Identificación de impactos ambientales, positivos y/o negativos.
- Adecuación ambiental del Proyecto arriba mencionado conforme lo establece la Ley N° 294/93, implementando las medidas de mitigación de los impactos identificados, si los hubiere.

2.1.2. Objetivos Específicos

- Realizar una evaluación del medio ambiente físico, biológico y socioeconómico del área de influencia del proyecto.
- Determinar medidas de mitigación, y/o de prevención de posibles efectos.
- Recomendar o sugerir actividades en cuanto al funcionamiento en general.
- Instruir al proponente y funcionarios sobre la gestión ambiental a desarrollar.

III. ÁREA DE ESTUDIO

3. Área De Influencia Del Proyecto

3.1. Área De Influencia Directa

El área de influencia directa del proyecto es de 50 a 100 metros. Las características principales de ésta área se describe a continuación:

3.1.1. Aspectos físicos:

La propiedad cuenta con una superficie relativamente plana, y la orientación, sería Noroeste-Sureste, y con los siguientes linderos:

- ☐ En el **lado Sur**, la propiedad linda con otra propiedad privada.
- ☐ En el **lado Norte**, la propiedad linda con la franja de dominio de la ANDE.
- ☐ En el **lado Este**, la propiedad linda con otra propiedad.
- ☐ En el **lado Oeste**, linda con camino vecinal empedrado.

3.1.2. Aspectos Socioeconómicos

Identificación y Valoración de los Impactos sobre el Componente Empleo

■ Demanda de Servicios

Se considera de impacto positivo, la actividad comercial generada con la puesta en marcha del presente emprendimiento, ya que generará una oferta de servicios, dirigido de manera directa a los habitantes que poseen medios de transporte, que utilizan combustibles derivados del petróleo; y de manera indirecta a terceros de la zona, etc.

- Infraestructura:** la infraestructura con que se cuenta en el área de influencia directa, se refiere al local en sí; y pocas viviendas.

- Mano de Obra:** el personal que trabajaría en el área del emprendimiento serían del área del emprendimiento, lo que, en definitiva, podemos decir, que el proyecto tendría un impacto positivo, en este aspecto, desde ese punto de vista.

3.2. Área De Influencia Indirecta

El área de influencia indirecta del proyecto se extiende hasta unos 1000 (un mil) metros del lugar donde está emplazado el emprendimiento

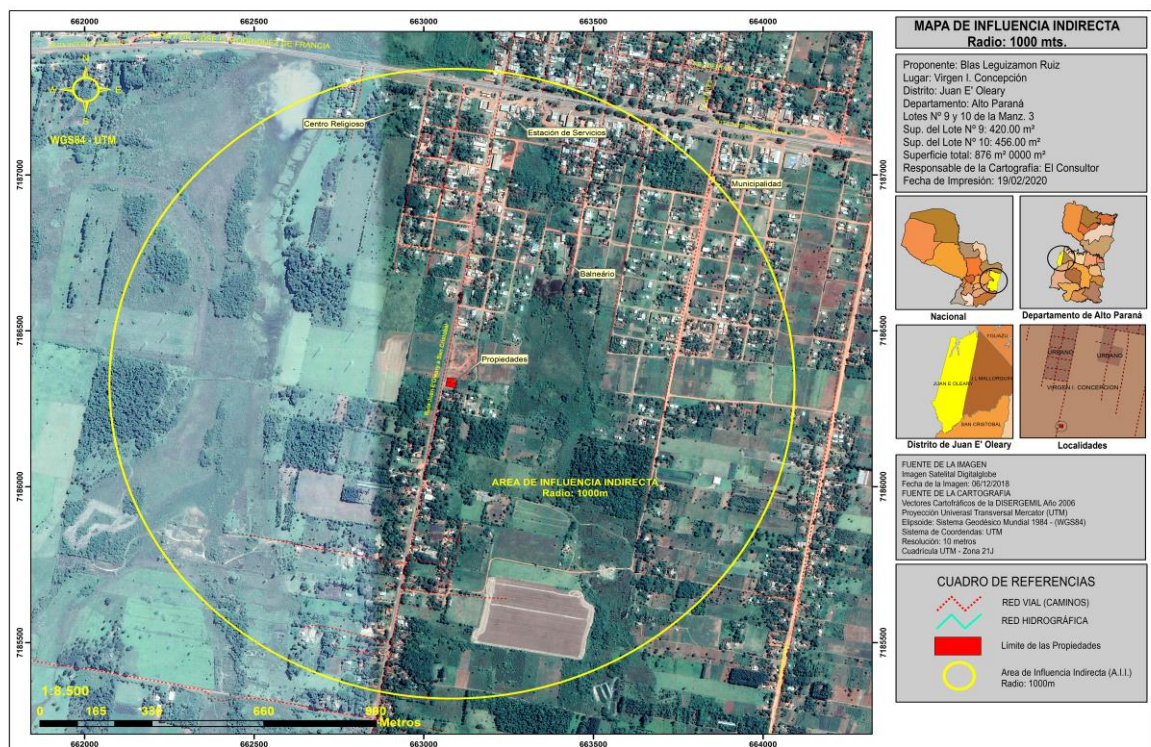
Las características de ésta área se han agrupado por sus características físicas y socioeconómicas, las cuales detallamos a continuación:

3.2.1. Aspectos Físicos

El área está constituida básicamente por algunas viviendas, otros comercios, talleres, etc., aunque se podría mencionar a este respecto que la densidad poblacional es muy baja, en los primeros 500 metros, con dirección hacia la ruta internacional PY02, en línea directa sobre la ruta que une los distritos de Juan E. O'Leary y San Cristóbal, sólo al ir llegando a la ruta se observan más construcciones de viviendas, casas comerciales y otros. En frente se observa un área abierta de más de 500 metros en línea directa. Eso se observó al momento del levantamiento de los datos preliminares. También algunas instalaciones o comercios cercanos.

3.2.2 Aspectos socioeconómicos

El área de AII se caracteriza por ser una zona de relativo desarrollo de actividades socioeconómicas del tipo industrial, comercial y servicios. Como se menciona más arriba, el movimiento socioeconómico está basado en comercios, mini mercados, talleres mecánicos, tiendas de electrodomésticos, ropería, gomería y otros. El movimiento no es muy alto, por lo que se pudo observar, en cuanto a las personas y vehículos se refiere.



IV. ALCANCE DE LA ACTIVIDAD

4.1. Identificación del proyecto

4.1.1. Nombre del proyecto

“ESTACIÓN DE SERVICIOS CON ISLAS DE EXPENDIO DE COMBUSTIBLES Y GAS LICUADO DE PETRÓLEO, VENTA DE GAS EN GARRAFAS, VENTA DE FILTROS Y LUBRICANTES, ÁREAS ADMINISTRATIVAS, SANITARIOS, Y SALÓN COMERCIAL” .

4.1.2. Datos del proponente

Nombre del Proponente : **Blas Leguizamón Ruíz.**
C. I. N° : **1.026.255**
Dirección (lugar) : **Virgen Inmaculada Concepción.**
Distrito : **Juan E. O’Leary.**
Departamento : **Alto Paraná.**

4.1.3. Datos del Inmueble

El emprendimiento se desarrollará en el inmueble, individualizado con los siguientes datos.

FINCA N°: 125, LOTE N°: 9 y 10, MANZANA N° 3, FRACCIÓN MONDAY.

4.2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.2.1. Ubicación

De acuerdo a la documentación que obra en nuestro poder como ser título de propiedad, y planos de la propiedad, así mismo por las identificaciones realizadas por visitas hechas directamente al local, podemos afirmar que la propiedad se encuentra en un área considerada suburbana, y de relativa baja densidad poblacional actualmente.

El inmueble se encuentra ubicado en el lugar denominado Virgen Inmaculada Concepción del Distrito de Juan E. O’Leary, Departamento del Alto Paraná.

Según los puntos tomados con el GPS, se indica en forma genérica que el inmueble está ubicado aproximadamente en la coordenada: **Vértice 21J 663081E/ 7186324S**. Aunque uno de los vértices de la propiedad está específicamente situada en el vértice **21J 663070E/7186345S**, de acuerdo a las coordenadas leídas en el GPS.

El inmueble tiene una orientación noreste – suroeste, cuyo frente daría hacia el noroeste.



4.2.2. Características de la infraestructura

El proyecto ha sido proyectado para permitir la realización de todas las actividades inherentes a las funciones administrativas y operativas para el manejo adecuado del emprendimiento, y para lo cual han sido diseñadas y dimensionadas convenientemente las instalaciones necesarias en las distintas áreas teniendo en cuenta además las características del terreno.

La superficie total del inmueble es de 876,00 metros cuadrados y el área a ser intervenida o construida será de 388,00 metros cuadrados, de acuerdo al plan aprobado por la municipalidad de Juan E. O'Leary.

Constará de las siguientes áreas abiertas y cubiertas.

- Oficinas administrativas
- Pequeño depósito de lubricantes
- Sanitarios de uso público (masculino con ducha), y sanitarios independientes en sectores administrativos.
- Salón para uso comercial.
- Playa de operaciones, Islas de expendio de combustibles, y GLP.
- Planta alta con acomodaciones para personal de guardia y otros.
- Jaula metálica para gas en garrafas.

El edificio está construido con estructura portante de hormigón armado H° A°, (zapatas, pilares, vigas y losas), cercamientos verticales son en parte con aberturas usando vidrios y otros sectores con mampostería; y las horizontales de H° A°, y el techo de chapas de zinc con estructuras metálicas. Las aberturas son de madera y/o chapa doblada.

En el emprendimiento, se han tomado las precauciones necesarias para que el funcionamiento de las instalaciones afecte mínimamente al medio ambiente

circundante, y se implementarán los mecanismos de mitigación necesarios para minimizar los impactos negativos.

Contará además, con cámara séptica, pozo ciego, registros intermedios, rejilla perimetral, cañerías correspondientes al sistema de la red hidrante para prevención de incendios, pozos de monitoreo de los tanques subterráneos, caños de escape aéreo de gases provenientes del entorno de los tanques.

4.2.3. Actividades a desarrollarse

La actividad principal del proponente, será la compra y comercialización de combustibles derivados del petróleo en general, los cuales son recepcionados y almacenados en tanques metálicos revestidos en fibra de vidrio denominados ecológicos, especialmente elaborados y diseñados para dicho uso.

En ese contexto, una de las actividades principales será la recepción y descarga de combustibles de diversos tipos que se comercializará. Se realizarán las mediciones y controles permanentes para verificar si existen fugas o filtraciones, y si las hubiere, tomar las medidas correspondientes.

Otra actividad será la venta de combustibles GLP (automotriz y para carga de garrafas)

Incluye las actividades previstas, la venta de lubricantes, y un salón comercial, que podría funcionar como local de venta de productos variados, o como un pequeño local de venta de productos comestibles.

4.3. Etapas Del Proyecto.

4.3.1. Etapa de Diseño.

El diseño arquitectónico y constructivo del presente emprendimiento en análisis, se había iniciado en el primer semestre del año 2019, hasta que finalmente fue aprobado por la Municipalidad local, a través de la Resolución N° 1698/2019, de fecha 30 de julio de 2019, autorizando el inicio de la construcción de las obras, previa aprobación de los planos y planilla de obras, contando con los elementos mínimos requeridos exigidos por el municipio local.

El inicio de la construcción se inició mucho más tarde, debido a cuestiones financieras principalmente, por la existencia de dudas en cuanto a nuevas normativas al respecto del emprendimiento analizado.

El diseño de la obra desde sus inicios tuvo en cuenta aspectos normativos, y cumpliendo con aspectos básicos, desde el punto de vista ambiental, teniendo cuidado de los detalles más importantes, para evitar impactar en los recursos naturales, dado del caso.

4.3.2. Etapa Actual.

Actualmente, el proyecto se encuentra en su etapa de construcción, ya en su etapa final, ya que la misma, aun cuando haya sido diseñada hace un tiempo atrás, el proponente ya tiene cierta experiencia en este tipo de actividades, además el desarrollo del mercado no se ha presentado muy propicio en la segunda mitad del año 2019. Luego que ya se ha definido como el lugar para desarrollar las actividades citadas anteriormente, siendo la principal función de la misma la comercialización de productos combustibles líquidos, derivados de petróleo, incluyendo GLP y lubricantes, y considerando que según expertos, la economía repuntaría para el presente año, el proponente decide invertir, contribuyendo con el desarrollo de la región ofreciendo servicios y creando fuentes de empleo.

4.3.3. Etapa de Operación.

La actividad principal del proponente, será la compra y comercialización de combustibles derivados del petróleo en general, los cuales son recepcionados y almacenados en tanques metálicos especialmente elaborados y diseñados para el efecto, que son denominados ecológicos, porque los mismos están revestidos con fibra de vidrio, todos serían subterráneos.

En ese contexto, una de las actividades principales será la recepción y descarga de combustibles de diversos tipos que se comercializará en el emprendimiento. Se realizarán mediciones y controles permanentes para verificar fugas o filtraciones, y si las hubiere, tomar las medidas correspondientes.

Otra actividad será la venta de combustibles GLP (automotriz y para carga de garrafas)

Incluye las actividades previstas, la venta de lubricantes, y un salón comercial, que podría funcionar como local de venta de productos variados, o de un pequeño local de venta de productos comestibles.

El proponente prevé dar continuidad al proyecto, el mismo se encuentra en la etapa inicial de instalación e implementación, con la confianza del mercado y la clientela que vaya formándose en la región, lograr finalmente su consolidación.

En el proceso se pretende adecuar el emprendimiento según las disposiciones legales vigentes, y llevar en cuenta lo propuesto en el Plan de Gestión Ambiental, y otras de importancia para el cumplimiento más óptimo posible de las normativas que regulan este tipo de actividades.

4.3.4. Otras Actividades en la Etapa de Operación:

Recepción de combustibles y derivados

4.3.4.1. Recepción de producto

En este proceso ingresan los camiones cisternas, que transportan diferentes tipos de combustibles, y son descargados en sus respectivos tanques, según el tipo; para su posterior comercialización.

4.3.4.2. Almacenamiento

Los combustibles son almacenados conforme a tipo y clase de producto en tranques metálicos revestidos en fibra de vidrio, ecológicos, y de diferentes capacidades.

4.3.4.3. Despacho

Para el despacho de los combustibles, se utilizan las bombas de expendio que están estratégicamente distribuidos en la playa de ventas, y según su tipo, se realiza forma manual, siendo los mismos personales de playa quienes se encargan de hacerlo, de acuerdo al pedido de los consumidores.

4.3.4.4. Medidas Preventivas

Consiste en la implementación adecuada durante todo el proceso, de las normas y medidas de seguridad establecida para este tipo de actividad, tanto en la descarga como durante la comercialización de los productos combustibles.

4.3.4.5. Limpieza

Consiste en barrer o limpiar el piso del área de expendio de combustibles, de residuos de combustibles o lubricantes para evitar cualquier situación que pudiera dar origen a un incendio accidental.

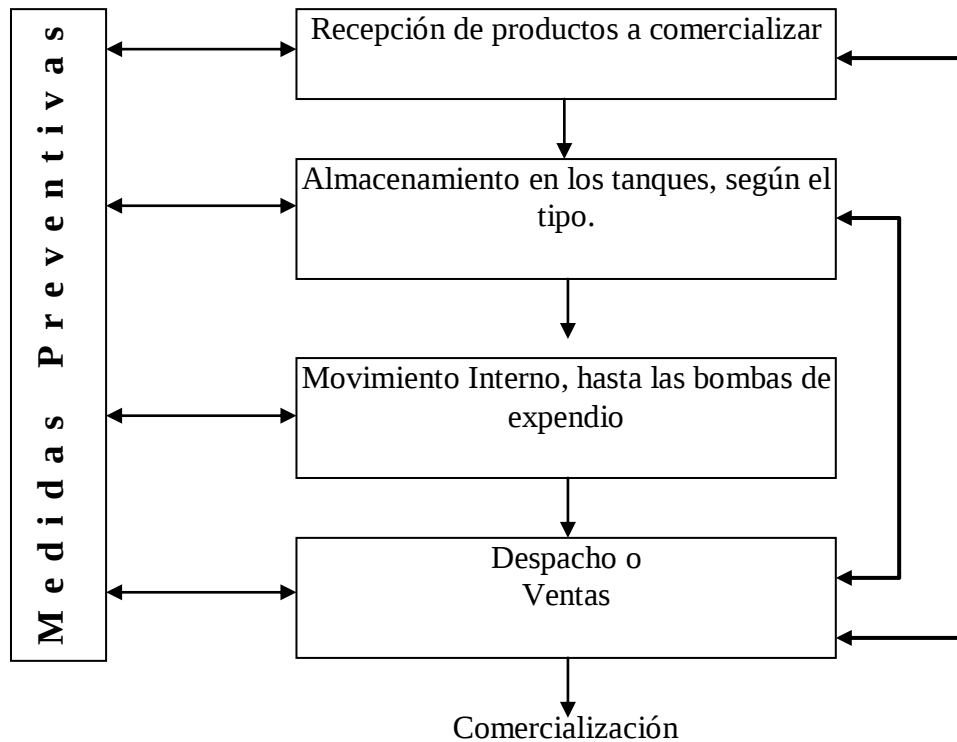
4.3.4.6. Mantenimiento

Son las medidas realizadas para mantener los diferentes equipos, en cuanto a calibración y funcionamiento; y la infraestructura, en condiciones adecuadas para que cumpla su función sin ningún tipo de problemas, así como los artefactos eléctricos, extintores, y otros.

4.3.4.7. Manejo de Residuos

Consiste en darle un destino adecuado a los residuos originados en el área del emprendimiento, dependiendo del tipo, aunque en este tipo de emprendimientos los residuos son mínimos, ya que los productos comercializados se entregan en el momento, y no utilizan envases, excepto las cajas de lubricantes y filtros, aunque la disposición final de estos envases en general queda a cargo de los usuarios finales.

ORGANIGRAMA BÁSICO DE LAS ACTIVIDADES PRINCIPALES A REALIZARSE.



4.4. Recursos Humanos

En cuanto a Recursos Humanos la empresa cuenta con 4 a 5 funcionarios distribuidos en diferentes secciones, y por turnos.

Cuadro N° 1. Distribución de los funcionarios de la empresa.

DEPARTAMENTOS	PERSONA	FUNCIÓN
GERENCIA	01	GERENTE GENERAL
ADMINISTRATIVOS	01*	CAJA, PAGOS, ETC.
FUNCIONARIOS	02-03*	PLAYEROS, OPERATIVOS

*Por turno.

4.5. Reglas Generales para Estaciones de Servicios

4.5.3. Reglas Básicas y documentos que debe cumplir y poseer una Estación de Servicios.

- Patente de Habilitación Comercial. (en proceso)
- Habilitación por los órganos competentes. (en proceso)
- Póliza de seguro contra incendios. (en proceso)
- Informaciones Básicas varias.
- Plano de construcción.
- Letreros de identificación: horizontales y verticales. (en el proyecto)

- Matafuegos – Extintores. (contratado)
- Baldes de arena y/o aserrín.
- Escurridores y escobas especiales.
- Hidrantes.
- Rejilla perimetral
- Sumideros de residuos, en el entorno de la playa de expendio.
- Botiquín de primeros Auxilios.

4.5.2. Otros aspectos a tener en cuenta como reglamento interno

4.5.2.1. Ubicación

En el área de expendio de combustibles, se deberá observar las siguientes disposiciones:

- Guardar una distancia mínima de 10 metros del límite de propiedad y de la vía pública, para evitar inconvenientes con el medio antrópico, con relación al tipo de producto comercializado.
- Guardar una distancia mínima de 5 metros de otras edificaciones existentes en el mismo terreno, excepto cuando el edificio o locales vecinos estén dedicados a actividades afines o compatibles.
- En relación con la protección de las fuentes de agua superficiales o subterráneas, el establecimiento deberá guardar, como mínimo, las distancias contempladas en la Leyes Nacionales y demás normativas vigentes.
- De igual manera, ningún área de expendio de combustibles, podrá ubicarse a menos de 50 metros de un centro educativo, hospital o clínica.

4.5.2.2. Condiciones físico-sanitarias de las instalaciones.

Los establecimientos que expendan combustibles, deberán reunir las siguientes condiciones físico-sanitarias:

- a) Pisos, paredes, y estructuras internas, contruidos con materiales resistentes al fuego, lisos, no porosos y que no se reblandezcan al entrar en contacto con el agua.
- b) Sistema adecuado de retención de derrames, incluyendo la disponibilidad de recipientes con arena o aserrín, palas y/o algún otro material absorbente (adecuado para el tipo de productos que se manejen). Estos elementos estarán ubicados en un área de fácil acceso, para su rápida utilización; y estarán debidamente rotulados y serán utilizados exclusivamente con este propósito.
- c) Pisos con un desnivel de 1%, dirigido hacia el sistema de retención de derrames, o rejillas, que deberán estar dispuestos al final del área de la playa de expendio de combustibles, y que finalmente irán a una especie de fosa, o registro de donde serán trasladados para su disposición final.

- d) Techos con una altura mínima de 4.5 metros, medidos del piso al cielo raso.
- e) Área de ventilación natural, no inferior al 20% de la superficie del piso (en áreas cerradas, como la administración, salón comercial, ambientes de la planta alta, etc. Se podrán utilizar sistemas de ventilación forzada.
- f) Existencia de extintores tipo ABC, en buen estado, ubicados estratégicamente dentro del área administrativa; y en el área de expendio. Y deben estar en lugares de fácil acceso, especialmente cuando existan riesgos específicos, asociados a un determinado producto, se deberá contar con el tipo de extintor apropiado, para atender cualquier emergencia.
- g) Instalaciones eléctricas entubadas, con disyuntores, o llaves de fácil corte, por sectores, para casos de emergencia, administrados desde un tablero de mando central.
- h) Existencia de servicios sanitarios para el público, en buenas condiciones de funcionamiento y limpieza.
- i) Disponibilidad y uso adecuado del equipo de protección personal y en buen estado, para la descarga de combustibles, recolección de derrames y residuos del área de la playa de operaciones del emprendimiento, y otros que se manejan en el establecimiento.

4.5.2.3. Almacenamiento.

Los establecimientos deberán cumplir con las siguientes normas sobre almacenamiento:

Los productos, comercializados por el proponente, al ser altamente inflamables, algunos de los tipos mencionados; deberán almacenarse en tanques especialmente diseñados para este tipo de productos.

4.5.2.4. Organización del trabajo

Las estaciones de servicios, deberán disponer de las siguientes reglamentaciones sobre la organización del trabajo:

- a) El personal que participe de las operaciones de recepción y descarga de combustibles, deberá de utilizar como mínimo el siguiente equipo de protección personal: Ropa de trabajo y guantes protectores adecuados al tipo de riesgo.
- b) Los trabajadores del establecimiento deberán estar capacitados en el manejo seguro de combustibles, en cuanto a la venta se refiere, desde las bombas de expendio.
- c) Los personales de playa, y otros sectores, deberán ser entrenados y/o capacitados en el uso correcto de los extintores de incendio.
- d) Los personales de playa, deberán en forma constante, durante el día, realizar una especie de lavado del piso, de tal forma a diluir y escurrir, cualquier residuo o restos de combustibles que pudieran haber caído y evitar así posible foco de incendios.

- e) Poseer un botiquín de emergencias con los elementos acordes a la actividad y sus riesgos. Además, se deberá capacitar al personal para su uso adecuado.
- f) Mantener un rótulo visible que contenga los números de teléfono de Hospital, Sanatorio, o Centro de Salud local, Hospital de Trauma u Hospital Regional del MSP y BS y Cuerpos de Bomberos, más cercanos.
- g) Todo desecho de los derrames, deberán ser dispuestos y tratados, de acuerdo a lo dispuesto en el Plan de Manejo de Desechos de la Empresa y en la correspondiente Hoja de Seguridad.

4.5.2.5. Medidas restrictivas.

- a) Queda terminantemente prohibido a los funcionarios comer, fumar, beber en las áreas de venta y expendio de los combustibles. La prohibición de fumar es extensiva también para los clientes que se llegan hasta el local del emprendimiento.
- b) Determinar un control semestral o anual o cuando la ocasión lo requiera, de todos los sectores del emprendimiento, principalmente el tendido eléctrico, las bombas de expendio, el filtro de gasoil, los tanques (para verificar si no existen pérdidas), el sector de la tienda de conveniencias, etc.

4.6. Tipos de productos comercializados

Los tipos de combustibles y afines, que estarán almacenados en 3(tres) tanques sobre superficie y 1 (un) tanque para GLP que será subterráneo serán:

1. Gasoil común o normal
2. Gasoil aditivado
3. Nafta especial
4. Nafta económica
5. Nafta súper
6. Alcohol carburante
7. Gas licuado de petróleo GLP, y
8. Lubricantes y filtros en general.

Tarea 2

2. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

2.1. Medio físico

La topografía del terreno es relativamente plana. Ubicada en una zona sub-urbana industrial dentro del Distrito, está ubicada en lugar de baja a mediana densidad poblacional.

La región presenta características de un clima subtropical, con precipitaciones medias anuales de 1.514 mm. y temperaturas medias anuales de 22,3°C, las precipitaciones

están generalmente bien distribuidas durante todo el año, pudiendo sin embargo registrarse una breve estación seca durante el invierno y no llega a afectar sensiblemente el balance hídrico en esa época del año, y la humedad relativa media es del 73 %, con viento predominante de la zona es del cuadrante norte.

En el lugar del emprendimiento existe una red de distrital de distribución de agua potable para la población.

2.2. Medio Biológico

Flora.

En la propiedad no existen árboles originarios del lugar, pero pueden ser plantados como área de vegetación paisajística con diversas especies, si diera el espacio físico.

Cuadro N° 2. Detallan los nombres comunes y científicos de las especies vegetales.

N°	Nombre Común	Nombre Científico
1	Pino	<i>Pinnus elliottii</i>
2	Eucaliptos	<i>Eucalyptus globulus</i>
3	Yvyra pytá	<i>Peltophorum dubium</i>
4	Naranja	<i>Citrus sinensis L</i>
5	Limón	<i>Citrus limon L</i>
6	Mangos	<i>Mangifera indica</i>

Fauna.

La fauna del lugar está constituida por especies aves comunes a la región como:

Cuadro N° 2. Detallan los nombres comunes y científicos de la fauna común en el lugar.

N°	Nombre Común	Nombre Científico
1	Anó	<i>Crotophaga ani</i>
2	Gorrión	<i>Passer domesticus</i>
3	Palomas	<i>Columbia livia domestica</i>
4	Pitogué	<i>Pitangus sulphuratus</i>
5	San Francisco	<i>Zonotrichia capensis</i>
5	Tórtola	<i>Streptopelia turtur</i>
6	Tero Tero	<i>Vvellus chillensis</i>

2.3 Medio Antrópico

La Ciudad de Juan E. O'Leary, está ubicada en la zona oeste de la capital Departamental del Alto Paraná. La ciudad está compuesta en su mayoría por paraguayos y en algunas regiones por inmigrantes extranjeros, principalmente del Brasil.

En la zona urbana y sub-urbana se encuentran instaladas varias empresas dedicadas a diversos tipos de comercios, además de otras industrias tales como, estaciones de servicios, oficina de mantenimientos eléctricos, farmacias, mecánicos, tiendas, supermercados, empresas prestadoras de servicios varios, etc.

También se pueden encontrar varias propiedades de agricultores tanto paraguayos como extranjeros que realizan actividades agropecuarias diversas.

La mano de obra en el distrito de Juan E. O'Leary, Departamento del Alto Paraná es absorbida por actividades de la agricultura, la industria, el comercio y servicios en general; y en menor escala por entes públicos.

Se cuenta con servicios de red de energía eléctrica, red de comunicación telefónica, red de agua potable solamente en la parte urbana y peri urbana en ciertos sectores.

También la comunidad cuenta con servicio de cuerpo de bomberos voluntarios, centro asistencial de salud, centros educativos (primario, secundario, y universitario).

La zona donde se encuentra ubicado el mencionado emprendimiento, es de fácil acceso ya que está construido en terreno que linda con el camino que une el distrito con el distrito de San Cristóbal hacía el suroeste del departamento.

Podemos afirmar que la zona donde se encuentra ubicado el inmueble en estudio reúne características típicas de un área sub-urbana con lento pero gradual crecimiento comercial, y poblacional.

Tarea 3.

CONSIDERACIONES LEGALES Y NORMATIVAS

Instituciones que guardan relación con el proyecto son:

Secretaría del Ambiente. Desde el año 2000, es la autoridad de aplicación de la ley de Evaluación de Impacto Ambiental, así como de la ejecución de la Política ambiental nacional, y desde el 2018, se convierte en **Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible-MADES**.

Ministerio de Hacienda. Fiscaliza el sistema arancelario e impositivo, a través de la Subsecretaría de Estado de Tributación-SET

Ministerio de Industria y Comercio. Reglamenta el funcionamiento de este tipo de emprendimientos, hoy día con conjunto con el MADES.

Ministerio de Justicia y Trabajo. Cumplimiento de la normativa laboral., seguridad, medicina e higiene ambiental.

Instituto de Tecnología y Normalización. Regula el funcionamiento técnico y la venta, la cantidad, así como la calidad del tipo de productos que comercializa este tipo de emprendimientos, básicamente los combustibles, a través de Metrología.

Marco Legal.

A Nuestro criterio las principales leyes que influyen en nuestro estudio de impacto ambiental de un depósito de agroquímicos son las siguientes:

Constitución Nacional.

Art. 6, 7 y 8. De la Calidad de vida, Del derecho a un ambiente saludable y De la protección ambiental.

✓ **Ley 3440/2007. Código Penal Paraguayo.**

Art. 197 al 203. Sobre Hechos punibles contra las bases naturales de la vida humana.

✓ **Ley 1.183/1985. Código Civil Paraguayo.**

Art. 2000. Hace referencia al uso nocivo de la propiedad y la contaminación.

✓ **Ley 294/93** de evaluación de impacto ambiental por la cual se declara obligatorio el estudio de impacto ambiental de todo....

Artículo 7° : Se requerirá EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL para los siguientes proyectos de obras o actividades públicas o privadas:

q. Producción, comercialización y transporte de sustancias peligrosas;

✓ **Ley 716/96** que sanciona los delitos contra el medio ambiente, donde se establecen diferentes sanciones para los que dañen el ambiente en los siguientes artículos:

Art. 7 y 8. Donde se hace referencia a la contaminación atmosférica y de los cursos de agua respectivamente.

✓ **Ley 836/80 del código sanitario**

En los art. 66, 67, 68, 69, 72, 84, 86 al 89 sobre contaminación ambiental, aguas para consumo, alcantarillado y desechos industriales; y salud ocupacional y del medio laboral; así como los art. 128 al 130 sobre la polución sonora.

✓ **Ley 1561/00 por la cual se crea el sistema nacional del ambiente y secretaria del ambiente.**

✓ **Ley 6123/18. Que crea el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible-MADES, que reemplaza a la Secretaría del Ambiente-SEAM**

✓ **Ley 1294/87 Carta orgánica municipal y su modificatoria 3966/2010.**

Sobre las restricciones municipales con relación a la distancia entre estaciones de servicios.

DECRETOS.

- **Decreto 18.831/86.** Por el cual se establecen Normas de Protección del Medio Ambiente.
- **Decreto 17726/02.** Sobre los Programas de Implementación de medidas ambientales.

RESOLUCIONES

- ✓ **Resolución MADES N° 281/19.** Por el cual se dispone el procedimiento para la implementación de los módulos: Agua, proyectos de desarrollo, biodiversidad, y cambio climático del Sistema de información ambiental (SIAM) del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- ✓ **Resolución MADES 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.

Tarea 4

DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO PROPUESTO.

4.1. Metodología De Estudio De Impacto Ambiental

El Presente Estudio se realizó con actividades, y tareas técnicas con la finalidad de cumplir acabadamente con los objetivos propuestos.

La metodología de trabajo se realizó de la siguiente manera: Observación y descripción del medio y las actividades a realizarse. Tomando como parámetro la experiencia comercial del proponente, y la experiencia técnica del consultor, para la elaboración del informe, partiendo de las informaciones obtenidas, análisis de los parámetros ambientales que posiblemente serán impactados con el emprendimiento, y aplicando posibles medidas de contención y/o mitigación de los impactos considerados negativos que pudieran ocurrir.

4.1.1. Recopilación de la información: Esta etapa comprende:

- ◆ **Visita al local:** Se realizaron visitas al lugar donde estará ubicado la Estación de Servicios, objeto del estudio del proyecto y de su entorno con la finalidad de obtener información sobre las variables que pueden afectar al proyecto, tales como el medio físico (suelo, agua, topografía, geología, hidrogeología, vegetación, fauna, paisaje, infraestructura, servicios, etc.), así como el medio socioeconómico y cultural (población, ocupación, etc.).

- ♦ **Recolección y Verificación de datos:** Consistió en visitas a la Municipalidad, con el fin de iniciar gestiones para la obtención de la aprobación del plano del proyecto y la planilla de obras, estos obtenidos en el mes de julio/2019, así como otros datos relacionados con el área en estudio.

Igualmente se realizó una recopilación de las normas y disposiciones legales relacionadas al medio ambiente y al municipio, así como datos meteorológicos, y poblacionales extraídos del Censo Nacional de Población y Vivienda, y otros datos de importancia como el del Servicio Geográfico Militar.

- ♦ **Informe:** se preparo de acuerdo a los resultados y respetando un cierto formato seleccionado. Aunque no se descarta que sea siempre basado en la experiencia, y con alta dosis de subjetividad, así como presunciones y situaciones hipotéticas.

4.2. Procesamiento de la información:

Una vez obtenida toda la información se procedió al ordenamiento y análisis de las mismas con respecto al proyecto, a partir del cual se obtuvo:

- ♦ Definición del entorno del proyecto y posterior estudio y descripción del mismo.
- ♦ Fue definida el área geográfica, desde el punto de vista de la influencia directa e indirecta del emprendimiento.
- ♦ Se describió también el medio físico, biológico y socioeconómico y cultural en el cual se halla inmerso.
- ♦ También se delinearon las medidas a ser adoptadas, a partir de la identificación de los posibles impactos, sean estos positivos o negativos que pudieran afectar tanto al emprendimiento como al entorno.

4.2.1. Identificación y Definición de las Variables Ambientales

4.2.1.1 Actividades de desarrollo e impactos determinados para Estación de Servicios.

Seguidamente se presentan los análisis realizados conforme a las actividades desarrolladas en Estación de Servicios y sus posibles impactos sobre el sistema natural.

Cuadro N° 3. Actividades desarrolladas en Estación de Servicios y sus posibles cambios sobre el sistema natural y los impactos que pudieran generar.

Actividades de desarrollo	Cambio en el sistema Natural	Impacto, en salud y bienestar humano.
Recepción/Descarga	Influye en la parte escénica. La calidad del aire, suelo, agua.	Puede ser negativo a la salud si no se toman las medidas adecuadas de cuidado.
Almacenamiento	Existe la posibilidad de contaminar el suelo, agua y aire.	Puede provocar daños a la salud el contacto, directo con este tipo de productos, principalmente ojos.
Despacho	Afectación estética, aire.	Puede provocar daños a la salud
Movimiento interno	Emisiones de gases, pueden ocurrir derrames.	Daños a la salud por inhalación
Manejo de Residuos	Influencia positiva sobre el medio.	Puede provocar daños al medio y a la salud si no se maneja adecuadamente.
Limpieza	Mejora la parte escénica del local.	Permite una mejor calidad en el ambiente de trabajo.
Mantenimiento	Provoca mayor seguridad dentro del local de trabajo.	Permite evitar posibles daños al medio y a la salud.

4.2.2 Impactos identificados

Se han clasificado los impactos identificados utilizándose unos criterios directos, entre ventajas y desventajas.

Considerando que en la actividad Estación de Servicios, hemos analizado los siguientes casos en los que podemos en algún momento encontrar o tener impactos.

- a) Riesgos de intoxicación durante el manipuleo, descarga, etc.
- b) Contaminación del medio
- c) Impacto socio económico
- d) Peligro de incendio

4.2.3. Ventajas y Desventajas del método de análisis de impacto utilizado y conveniencias de uso según tipo de actividad.

Ventajas

Son pocos los medios necesarios a aplicar en la identificación de efectos y son muy acelerados, pues contempla en forma muy satisfactoria los factores físicos, biológicos y socio económicos involucrados.

En cada caso, del proyecto es preciso plantear en forma concreta los efectos de cada acción, sobre todo enfocado debidamente el punto específico objetivo del estudio.

Esta metodología permite obtener resultados que, además, posibilita la identificación clara de las acciones que mayor daño ambiental pudieran causar, en contraposición con aquellas que mayor beneficio puedan provocar. Y de los parámetros ambientales que mayor impacto sufrirán, y de aquellos que se beneficiarán con la acción propuesta.

A su vez, permite establecer una prioridad en la puesta en marcha de medidas de mitigación y posibilitará la realización de un plan de manejo ambiental.

Desventaja

La mayor desventaja es que no existen criterios definidos de valoración, aunque existen algunas herramientas pero que tampoco son precisos, y dependerá del buen juicio del analista o consultor que haga la evaluación, por lo tanto, sigue teniendo alto grado de subjetividad, aunque también influye la experiencia del consultor al analizar los factores analizados, para encontrar las mejores medidas, y soluciones para evitar por sobre todo algún impacto al medio circundante.

Tarea 5.

ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS PARA EL PROCESO DEL PROYECTO

La aplicación de tecnología y procesos para la ejecución de las operaciones de almacenamiento de productos combustibles sirvió de base para la elaboración de este estudio de impacto ambiental, y constituye la mejor alternativa para alcanzar el objetivo de mantener el producto en las mejores condiciones para su posterior comercialización.

Así, las actividades se orientan hacia la alteración mínima del ambiente circundante, tomando las previsiones para atenuar los posibles impactos negativos que pudieran ocasionar la recepción, almacenamiento y manipuleo de los productos combustibles, sobre:

- 1- el suelo,
- 2- el agua,
- 3- la flora,
- 4- la fauna,
- 4- el aire y
- 5- la sociedad local.

Además, con cada actividad del proyecto fueron considerados los siguientes puntos:

- 1- Aplicación de tecnología apropiada para la recepción y descarga de los productos, de tal forma a no causar daños con esta actividad.
- 2- Disposición adecuada de los combustibles en el lugar de almacenamiento.
- 3- El establecimiento de franjas de protección alrededor del área, en ocasión de las descargas.

- 4- Implantación de jardines para mejorar la vista escénica del lugar.
- 5- Medidas de seguridad para la manipulación de los combustibles, durante la descarga y despacho de ventas.

Otras recomendaciones sobre la ubicación de los tanques, es que su construcción debe estar fuera del núcleo urbano que de hecho lo está, y buscar una correcta disposición de los residuos generados, etc.

Por lo tanto, el proyecto puede ser considerado viable mediante la implantación de métodos de ejecución de bajo impacto ambiental, adecuándose a lo que dicta la ley 716, Capítulo 3, en su inciso c.

Tarea 6.

PLAN DE MITIGACIÓN.

IDENTIFICACIÓN DE ACTIVIDADES DE IMPACTO Y MEDIDAS DE MITIGACION RECOMENDADAS.

6.1. Identificación

Cuadro N° 5. Actividades de desarrollo e impactos determinados para Estación de Servicios.

ACTIVIDADES DESARROLLADAS	IMPACTOS OBSERVADOS	MEDIDAS DE MITIGACION	
Recepción de Producto	Contacto directo con la piel Inhalación	Uso de equipos de protección (ropa, guantes, mascara, botas).	
Almacenamiento	Olores, derrames, residuos.	Uso de equipos de protección, Piso impermeable, arena, aserrín.	
Limpieza y mantenimiento	Olores,	Uso equipos de seguridad.	
Manejo de Residuos	Foco posible de contaminación	Manejo adecuado para evitar daños al medio y a la salud.	
Despacho y ventas	Contacto, olores	Uso de equipos de protección	
Implementación de Medidas de Seguridad	Extintores, parte eléctrica, equipos adecuados	Colocación de más extintores, Interruptor automático de energía. Uso de duchas para limpieza personal.	
Movimiento interno de productos	Olores, derrame	Uso de vestimenta adecuada	

6.1.1. IMPACTOS POSITIVOS IDENTIFICADOS PARA EL PROYECTO

- Importancia socioeconómica (generación de ingreso y empleo)
- Capacitación periódica de los funcionarios.
- Utilización o contratación de una póliza de seguro contra todo riesgo.
- Equipo de protección individual, botiquín de primeros auxilios.
- Buenas condiciones de mantenimiento de los equipos expendedores.
- Buenas condiciones de los elementos contra de incendios, extintores, mangueras, etc.

6.1.2. IMPACTOS NEGATIVOS IDENTIFICADOS

- Posibles derrames.
- Accidentes durante el transporte de los combustibles, en los camiones tanque.
- Molestias en el área de descarga, así como riesgos propios de este tipo de situaciones.
- Afectación temporal de la calidad del aire del entorno.

6.2. Medidas de Mitigación Recomendadas

Las medidas de mitigación recomendadas, para atenuar y reducir los impactos ambientales negativos de la Estación de servicios sobre los distintos medios, y son las siguientes:

Cuadro N° 6. Recomendaciones de medidas de mitigación sobre los RR.NN.

IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACION
MEDIO FISICO Sobre el aire: 1. Producción de olores de productos combustibles	1.1. Implementar proceso de recirculación del aire buscando tener siempre buena aireación natural. 1.2. Proveer al personal de normas o manuales para el manejo de los productos comercializados en el área del emprendimiento. 1.3.-Establecer una rutina de limpieza del interior del depósito. 1.4. Implementar sistema de barrera viva alrededor de la estación de servicios a fin de aminorar las corrientes atmosféricas. 1.5. Realizar periódicos controles de los tanques para controlar posibles pérdidas. 1.6.- Mantener siempre presente las medidas de seguridad. 1.7.- Establecer ordenamiento de las personas que se encargarán de la recepción y descarga de los camiones cisternas.
Sobre el agua 1.- Alteración de la calidad	1.1.- Establecer medidas de control o de contención de posibles derrames. Adecuar el piso de tal manera que sea impermeable. 1.2.- Establecer canalizaciones del agua de lluvias. 1.3. Montar Cubierta vegetal para la protección contra escurrimientos del suelo, en el área de jardín. 1.4.- Realizar análisis de la calidad de las aguas superficiales. 1.5.- Establecer medidas y normas para evitar el encharcamiento en los alrededores del área del emprendimiento. 1.6. Controlar las pendientes de los canales de desagüe. 1.7.- Proteger la cobertura vegetal del área.
Sobre el suelo: 1.- Contaminación del suelo	1.1.- Cuidados en el proceso de derrames de combustibles, efluentes y otras sustancias 1.2.- Establecer normas y procedimientos de control de residuos 1.3.- Control de los desperdicios como cartones, envases. 1.4.- Establecer áreas destinadas para la acumulación de los desechos sólidos para su posterior eliminación.
MEDIO BIOLOGICO Flora: 1.- Alteración de a cubierta vegetal	1.1. Establecer áreas destinadas a la protección vegetal. 1.2. Establecer áreas de recreación y descanso con franja de vegetación que sirva de elemento de protección y cortina de rompevientos. 1.3.- Capacitar al personal en la protección de la cubierta vegetal
Fauna 1.- Alteración del hábitat de la fauna silvestre local	1.1.- Protección de los árboles que se encuentran en el predio 1.2.- Control del manejo de combustibles en áreas cercanas a fuentes de agua. 1.3.- Monitoreo de los efectos de la actividad sobre la fauna del área.

Cuadro 7° Otro enfoque de los impactos identificados sobre el medio.

Impactos sobre los componentes.	Alteraciones por las actividades	Medidas mitigadoras
- Recepción, Provisión de combustibles	• Riesgos de contaminación. • Riesgo de corrosión. • Riesgos por la aspiración del gas expedido por los combustibles.	• Entrenamiento periódico del personal. • Se sugiere mantener constante control sobre el uso correcto de los EPI. (mascarillas o tapabocas) • Controlar las Buenas prácticas de manipuleo. • Control de derrames. • Acciones para evitar que el derrame llegue al suelo, por infiltración. • Uso de guantes, zapatón de trabajo.
- Descarga de combustibles de camiones cisternas a los tanques subterráneos de la EE.SS. - Expendio de combustibles.	• Efectos sobre el suelo y subsuelo. • Emisión de componentes volátiles de efectos sobre el entorno y las personas. • Emisión de vapores peligrosos para la salud.	• Capacitación del personal playero y encargados para las descargas y encargados de expendio. • Señalización del entorno sobre la peligrosidad del producto en manipulación. • Utilización de conos y cintas con la inscripción de peligro, a la hora de las descargas de los camiones cisternas, acordonando el lugar de descarga y evitar la entrada de personas • Evitar uso de cualquier aparato eléctrico o electrónico en los momentos de descarga y expendio, tanto por el personal, como por los clientes. • Correcta señalización vertical y horizontal de los lugares de descarga y expendio de combustibles. • Utilización correcta de EPI
- Efectos sobre el entorno.	• Acción sobre los órganos de respiración de las personas.	• Cuidados para evitar la propagación de los gases volátiles.

6.2. Medidas de Mitigación.

Las medidas de mitigación y de compensación que corresponde conforme a los aspectos negativos identificados son:

- Contar con equipos de seguridad para personal.
- Control durante la descarga.
- Rápido y seguro manipuleo de los elementos utilizados para la descarga.
- Acordonar los espacios donde estacionarán los camiones tanque para la descarga.
- Capacitación permanente de los conductores de camiones tanque, para el transporte de este tipo de productos, más aún en largas distancias.

6.3 Detalle De Las Medidas Generales Recomendadas

6.3.1 Control De Contaminación

Existen recomendaciones básicas a seguir para el almacenamiento de combustibles:

1. Prevención a la hora de la descarga en los tanques;
2. Almacenar en tanques debidamente controlados, en cuanto a posibles pérdidas.
3. Aislar el área de descarga, y preparar los elementos de control de incendio

De estas tres recomendaciones, la más difícil de realizar es la segunda debido al poco conocimiento de los encargados sobre la compatibilidad de sustancias y materiales.

Además de las consideraciones de almacenamiento compatible, otro factor importante está basado en dos conceptos básicos, la protección del personal y protección del medio ambiente. El manejo inapropiado de materiales peligrosos tiene resultados muy costosos, por ejemplo:

Ausentismo de personal,

Demandas por daño a la salud del personal y

Limpieza de sitios contaminados entre otros (remediación).

Los lugares de almacenamiento deben cumplir también con una serie de requisitos que los hacen más seguros, y son los siguientes.

a) Se debe conocer la naturaleza del material con que se está trabajando. Asimismo, los trabajadores tienen la obligación de conocer los riesgos que implica la manipulación de este tipo de productos, conocimientos que deben ser informados por la empresa.

b) Los combustibles deben almacenarse en lugares específicos, y con la debida señalización.

c) Además, los lugares de almacenamiento deben cumplir también con una serie de requisitos exigidos por las autoridades competentes.

6.3.2 Nivel De Conocimiento o Capacitación

Para un almacenamiento seguro se debe manejar un alto nivel de conocimiento en infraestructura; es responsabilidad de los administradores el capacitar al personal e implementar las medidas que se describen a continuación y que permiten reducir notablemente los riesgos de cualquier accidente que pueda perjudicar a los trabajadores o a la población.

La Prevención de la Contaminación incluye un espectro de estrategias tales como:

Antes de iniciar un Programa de Prevención de Contaminación (PPC), es importante tener en cuenta que para desarrollar acciones efectivas se requieren tres elementos esenciales:

1. Reconocer
2. Comprometer
3. Entender

El programa de prevención **contra incendio** es también parte de las medidas generales de prevención recomendadas.

"un gramo de prevención vale más que un kilogramo de remediación".

6.3.3 Plan de Emergencia para incendios en Estaciones de Servicios.

Un efectivo plan de emergencia para combatir incendios al interior de tanques de almacenamiento reducirá el potencial de daños a las personas y al medio ambiente. Además, la práctica del plan permitirá la identificación de las posibles dificultades y garantizará que cada persona sepa lo que tiene que hacer.

Todo plan para emergencias debe elaborarse con la colaboración y el acuerdo de los bomberos de la localidad, no simplemente para discutir las disposiciones para combatir el incendio sino también para estudiar las consecuencias del humo o los vapores y el posible escape de agua de extinción.

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.

Los elementos básicos de un plan de emergencia contra incendios son el plano de equipamiento, el entrenamiento y ensayos prácticos (simulacros).

Un plano indicando la ubicación de todos los equipos para combatir los incendios y todos los aparatos de protección existentes, se debe exhibir en por lo menos dos lugares, uno de los cuales debe ser la oficina del encargado. Se debe exhibir una copia del plan de almacenamiento en el mismo lugar y otro, en lugar visible para los bomberos.

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.

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.

Existen otros riesgos que deben tenerse en cuenta, como;

En la recepción de camiones tanques.

En la venta de combustibles

En el manejo de GLP

En el cambio de aceites.

TAREA 7

PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO.

En cuanto a los **PLANES DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO** se plantea los puntos a tener en cuenta para realizar el seguimiento a las medidas de mitigación y consideradas en este Plan de Monitoreo.

El plan de seguimiento y monitoreo tiene como objetivo controlar la implementación de las medidas que se recomiendan para atenuar los impactos del proyecto durante su funcionamiento.

Objetivos.

Objetivo General.

El Plan de monitoreo tiene como objetivo controlar la implementación de las medidas atenuantes y los impactos generados por el proyecto durante su funcionamiento para prevenir la contaminación del medio.

Objetivos específicos:

- Controlar la implementación de acciones adecuadas en los procesos de las actividades desarrolladas.
- Evitar la contaminación hídrica, superficial y subterránea, debido el vertido de efluentes líquidos y sanitarios.
- Prever la contaminación del suelo por la disposición inadecuada de los residuos sólidos y desechos generados en el entorno del proyecto y por efecto del escurrimiento pluvial.
- Buscar la manera de reciclar los desechos sólidos provenientes de las actividades.
- Establecer un mecanismo o agenda de control y/o monitoreo del tratamiento de residuos y efluentes generados.

Sectores de Monitoreo.

- Área de recepción y descarga de Combustibles en la EE.SS de camiones cisternas.
- Área de carga de combustibles de las máquinas de expendio a los vehículos.
- Área de recepción y almacenamiento de productos alimenticios, por sobre todo los perecederos, que pudieran contaminar el ambiente, por los olores o compuestos volátiles que puedan generar.
- Disposición final de los residuos sólidos generados.
- Uso del agua, de manera innecesaria.
- Cámaras sépticas y pozos absorbentes, así como los registros de retención de residuos y líquidos.
- Capacitación del personal y mecanismos de prevención de incendios.
- Seguridad.
- Equipos o elementos de Primeros auxilios.
- Instalaciones eléctricas.
- Mantenimiento de equipos electromecánicos.
- Control y mantenimiento de los equipos de A.A., del sector de la tienda de servicios.
- Mantenimiento de la calidad de las señales horizontales y verticales.
- Sistema de disposición y descargas de los efluentes líquidos, y mantenimiento de los mismos.
- Control de los elementos de prevención de incendio en el entorno del área de expendio de combustibles, como baldes de arena, señalizaciones y otros, así como en el área de la tienda de conveniencias.

Seguimiento de Medidas Propuestas por un Plan de Monitoreo Genérico.

Este plan está constituido por programas de seguimiento, y es la etapa culminante del proceso de incorporación de la variable ambiental ya que nos permite la vigilancia y control de todas las medidas que recomendamos dentro en el Plan de Gestión Ambiental, a desarrollar.

Este seguimiento nos ofrece la oportunidad de mejorar las medidas de predicción utilizadas al suministrar información sobre estadísticas ambientales.

De la misma manera se convierte en un instrumento para la toma de decisiones ya que representa la acción cotidiana, la acción permanente y la forma de mantener en equilibrio la actividad desarrollada con el medio ambiente.

Programa de seguimiento de monitoreo

Los programas de seguimiento de monitoreo son funciones de apoyo a la gerencia o administración del proyecto desde una perspectiva de la calidad ambiental.

Este programa nos ayuda además en el seguimiento de las acciones en la etapa de funcionamiento, lo que nos permite evaluar en el momento cualquier diferencia que pueda existir en relación con dicha operación.

Los programas establecidos en el plan de monitoreo son los siguientes.

A continuación, se exponen los programas de monitoreo que se recomiendan implementar durante la ejecución del proyecto, los cuales permitirán dar un seguimiento a las medidas de recomendación sugeridas para esta actividad.

Programa de monitoreo de control de los equipos adecuados de seguridad.

Esto nos permitió observar si se cumple adecuadamente con la existencia de estos equipos en condiciones de uso y cantidades adecuadas para este fin, ante cualquier emergencia.

Programa de monitoreo del control de calidad en cuanto el almacenamiento de los productos.

Permitirá verificar que:

Los productos envasados, como aceites, filtros y otros tipos de productos a ser comercializados en el local, se encuentren almacenados en forma segura, y los residuos, tales como envases vacíos, restos de productos, productos vencidos, derrames en las áreas del pequeño depósito, sean adecuadamente tratados conforme a las normas vigentes del país. Aunque no se prevé depósito algunos, ya que la cantidad a manejarse para estos elementos secundarios, sería bajos.

Programa de monitoreo sobre las condiciones de uso por parte del personal de los equipos de protección individual (EPIs).

De esta manera se verificará el cumplimiento de esta norma por parte del personal empleado dentro del área del proyecto, principalmente cuando deban manipular elementos de control de stock de los productos, evitando contacto con la piel y los ojos. Se sugerirá el uso de algunos equipamientos y elementos, como guantes, zapatos y otros, para el uso diario del personal.

Programa de monitoreo de la salud del personal humano que trabaja en contacto con los productos.

Permitirá conocer si existen evidencias de contaminación en las personas. Conocer si existen daños de corto plazo en la salud humana como intoxicaciones agudas, o a largo plazo como intoxicaciones crónicas, debido a los olores que despiden ciertos productos derivados del petróleo, ya que las personas tienen diferentes grados de resistencia a este tipo de situaciones, lo que en realidad permitirá prevenir con antelación cualquier cambio en la salud general de los personales que trabajan en el área.

En el aspecto legal, dar cumplimiento a lo establecido en las normativas legales, así como las establecidas en el Reglamento General de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo. La Capacitación permanente en cuanto a las operaciones en una estación de servicios, respuesta a emergencias e incendios, y en el manejo adecuado de residuos, es una constante, según el proponente.

Programa de monitoreo para el control de la calidad del agua.

Nos ofrecerá información sobre los niveles de alteración que puedan existir en la calidad del agua, principalmente en cuanto a las aguas subterráneas, debido al posible filtrado que pudiera existir desde los tanques de almacenamiento de los productos derivados del petróleo que se comercializará en el área del proyecto.

Analizar los efluentes, si los hubiera.

Controlar el estado de las tapas de los tanques, para evitar fugas o filtraciones que pudieran infiltrarse en el suelo circundante, y

Extraer el agua, contenida, a través de bombas especiales, para dar seguridad a los clientes de que el combustible, está libre de dicho residuo en ella.

Programa de monitoreo de manejo correcto de los residuos.

Las fuentes de generación de residuos y los aspectos ambientales deben analizarse en las distintas etapas del proceso de almacenamiento y comercialización de los productos.

Sin embargo, las medidas de seguridad que se adoptan para impedir contaminación en el medio ambiente o daños en la vida o salud de las personas son comunes y, por tanto, de aplicación general, se realiza en forma normal.

Los residuos, en la playa de ventas de los productos, pueden generar inclusive principios de incendio, por lo que se deberá extremar los cuidados para evitar males mayores, esto se informa constantemente a los playeros.

Evitar los residuos de combustibles, pasen a los pozos ciegos, o cámaras sépticas, tomando los cuidados correspondientes de mantenimiento de los conductos, rejillas, y los registros, evitando acumulación de barro, arena, piedras y otros objetos que podrían obturar las cañerías, lo que forzaría la infiltración por otros lugares u orificios existentes.

Programa de monitoreo para el uso de prácticas de prevención.

Hasta la fecha, el éxito que han tenido las prácticas de prevención se debe fundamentalmente al nivel de consciencia que tienen los funcionarios, considerando el tipo de emprendimiento desarrollado, y apoyado por experiencias recogidas y por los beneficios económicos obtenidos por instalaciones industriales que han adoptado estrategias y programas sobre prevención de la contaminación.

V. INFORME

Conclusiones

Los mayores impactos ambientales producidos por los productos derivados del petróleo, sería como consecuencia de un incendio en las áreas de desarrollo del proyecto, situación que afectaría no sólo directamente a la empresa, sino también a la comunidad circundante, aunque no tiene vecinos cercanos, ya que el más cercano está a 50 m., aproximadamente; razón por lo cual se recomienda la elaboración de planes de contingencia en conjunto con el cuerpo de bomberos local, dado que en ocasiones se deberá tomar la decisión de dejar que el fuego continúe, sin atacarlo. Ello en virtud a que las aguas generadas por el combate del incendio no puedan, eventualmente, ser acumuladas para su posterior tratamiento.

Es de vital importancia se tomen las medidas de prevención necesarias, para evitar males mayores posteriores.

Los tanques para el almacenamiento de combustibles, necesariamente deben contemplar sistemas de control de derrames, a la hora de la llegada de nuevas partidas. Estos cuentan hoy día con un revestido en fibra de vidrio, para evitar las fugas producto de las fisuras en la estructura de los mismos.

Los aspectos de seguridad laboral deben ser implementados en toda empresa, sobre todo lo concerniente a la vigilancia ambiental de los puestos de trabajo, la entrega y uso de elementos de protección personal, capacitación del personal y los chequeos médicos periódicos a los trabajadores, si las circunstancias así lo ameritan.

Considerando la mano de obra a ser contratada, tanto en la terminación de la obra, como para la etapa de operación, se puede afirmar que será beneficiosa para el entorno, ya que es fuente generadora permanente de empleo, al tiempo de generar ingresos al fisco y al municipio, apoyando también al desarrollo de la zona.

En cuanto a la normativa legal existente para este tipo de emprendimiento, podemos presumir con cierta seguridad que se adecua a los criterios de seguridad y calidad, además del beneficio para la zona, en cuanto a la actividad comercial se refiere.

Eventos negativos que pudieran sobrevenir por no tomar las debidas precauciones, y recomendaciones sugeridas en el Plan de Gestión Ambiental, componente del relatorio, así como las establecidas por los organismos de control, es de exclusiva responsabilidad del proponente, deslindando cualquier responsabilidad sobre el consultor, quien elaboró el presente RIMA.

VI. CONSULTOR

Ing. Agr. Antonio Aquino Ayala.
Matrícula Profesional N° 1.119
Registro SEAM CTCA I-399.

VII. REFERENCIAS TÉCNICAS Y BIBLIOGRÁFICAS

CANTER, LARRY W. Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. Técnicas de Elaboración de los Estudios de Impacto. 2ª. Ed. 841 pág. Madrid 1.998. Edit. McGraw Hill.