

**RESUMEN EJECUTIVO**  
**ABASTECEDORA DE COMBUSTIBLES DEL PACÍFICO S.A. DE C.V.**

**I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

El presente proyecto busca el establecimiento de la ABSTECEDORA DE COMBUSTIBLES DEL PACÍFICO S.A. DE C.V. en el predio ubicado a orillas de la carretera viaja a San Blas 2000-A Nte. Miguel Hidalgo, Los Mochis, Sinaloa.

**Registro federal de contribuyentes del promovente**

RFC de Abastecedora de Combustibles del Pacífico: ACP000726NG7

**Nombre y cargo del representante legal**

C. Víctor Jesús Morales Velarde

**II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

El establecimiento de la gasolinera se busca ante la necesidad de consumo de energéticos. El predio consiste en terreno con una superficie de 6,570 m<sup>2</sup>.

El proyecto contempla la siguiente infraestructura:

Las instalaciones consisten en el almacenamiento de seis tanques; dos de 70,000 Lts. Diesel automotriz, uno de 140 000 lts. Diesel marino, uno de diesel automotriz 703 000 Lts, uno de diesel automotriz 75, 000 lts y uno de gasolina regular de 100 000 lts. Y un tanque de gasolina ultra de 60, 000 lts.

La planta solamente realiza actividades de transferencia de producto a tanques temporales de almacenamiento y de estos a automotores para su distribución.

Adicionalmente cuenta con una edificación dedicada a las oficinas, el área de recepción, cuartos de aseo, cuarto de equipos, baños para personal, bodegas y servicios auxiliares.

Dentro del perímetro de la estación se proyecta el establecimiento de áreas verdes, área de estacionamiento y de circulación. Además, se contempla el área de despacho de diesel, diesel marino especial y diesel UBA; y el área de almacenamiento de los combustibles.

Sus colindancias son:

- Al Norte con propiedad privada
- Al Sur con propiedad privada
- Al Este carretera a San Blas
- Al Oeste con parcela agrícola

Su cuadro de áreas es el siguiente:

<b>SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN</b>		
Administrativas	145.34	2.212
Almacenamiento	589.71	8.975
Zona de carga/descarga	1176.70	17.910
Área verde	262.21	3.991
Estacionamiento	433.41	6.596
Tráfico-circulación	3962.63	60.314
Total	6570.00	100.00

### **Selección del sitio:**

Debido a lo ya manifestado desde el inicio del presente estudio, en relación a que se trata de una regulación de la operatividad y el mantenimiento del depósito de diesel, la etapa de preparación del sitio y construcción, no aplican para el presente proyecto, ya que dichas etapas fueron evaluadas en su momento en tiempo y forma por la autoridad competente.

### **Uso de suelo**

El proyecto cuenta con documentación sobre la prefactibilidad de uso de suelo con **Oficio No. 104/2010**. En el cual se establecen las disposiciones para el otorgamiento de la licencia de uso de suelo (ANEXOS).

### **Operación**

La administración de la Planta, debe cumplir con los lineamientos y disposiciones administrativas en materia de seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medio ambiente que emita la **Agencia de Seguridad Energía y Ambiente** e indicada en la NOM-006-ASEA-2017.

### **Mantenimiento**

La Planta debe contar con un programa de mantenimiento para conservar en condiciones óptimas de seguridad y operación los elementos constructivos, equipos e instalaciones. Es necesario desarrollar procedimientos de mantenimiento de conformidad con la NOM-006-ASEA-2017.

### **Abandono**

En caso de abandono del sitio, deberá realizar un tratamiento previo a los tanques de combustibles, eliminando los vapores que se hubieran generado.

## **III.- VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y EN SU CASO, CON LA REGULACION SOBRE USO DEL SUELO**

El proyecto, está regulado por instrumentos que señala la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en donde las directrices aplicables para la regulación de la construcción y operación de la gasolinera, están señalados en las Leyes, Reglamentos, Planes y Programas de Desarrollo, aplicables al proyecto. Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024. Plan Estatal de Desarrollo 2018-2021 Plan Municipal de Desarrollo de Ahome 2018-2020.

#### **IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO**

El proyecto se localiza en la ciudad de Los Mochis, del municipio de Ahome, estado de Sinaloa. Se ubica por la carretera a San Blas en las coordenadas: X=703378.93 y Y=2857299.25. El municipio de Ahome, que por su extensión territorial se clasifica como el sexto municipio en dimensión a nivel estatal, con una área de 4 mil 342.89 km<sup>2</sup>.

##### **Sistema ambiental**

La ciudad de Los Mochis se caracteriza por tener un clima muy seco, presentando índices de evaporación altos por lo que se crea un microclima calido-humedo la mayor parte del año. La precipitación mensual registrada más alta, 346.60 mm en el mes de agosto, siendo el más lluvioso julio-octubre.

El área de estudio se ubica dentro de la provincia fisiográfica de Llanuras Costeras y Deltas de Sinaloa, su localización Costa Norte de Sinaloa.

El tipo de suelo en el área donde se ubica el proyecto corresponde a Regosol.

El proyecto se ubica dentro de la Región Hidrológica 10 Sinaloa, en la subregión D, esto puede observarse en la carta temática de hidrología superficial

##### **Aspectos biológicos**

El área se encuentra en la zona industrializada, debemos mencionar que no se observan en el área no se encuentran flora y fauna que sea de protección especial, el terreno cuenta con impactos previos al proyecto por lo que la fauna y vegetación son escasas.

##### **Paisaje**

El sitio del proyecto se encuentra en una zona de semiindustrializada fraccionados por el desarrollo urbano, por lo cual se tiene que es un paisaje semi-urbanizado con terrenos muy fraccionados y con servicios públicos cercanos; vías de acceso

pavimentadas y de terracería en los alrededores cruzando desordenadamente predios sin cercar.

Es importante mencionar el sitio de proyección no se encuentra habitado por especies endémicas, en peligro de extinción o que sean de interés comercial.

## V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

### Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales

La importancia del presente capítulo radica en presentar una evaluación del impacto que se pudiera generar en materia ambiental mediante la identificación y valoración de los impactos, para indicar las posibles medidas correctoras o de mitigación de sus efectos, tomando en cuenta que resulta prácticamente imposible erradicar por completo un impacto negativo.

Para ello es necesario establecer indicadores de impacto, los cuales son “elementos del medio afectado, o potencialmente afectado, por un agente de cambio” (Ramos, 1987). En este caso los indicadores se consideran índices cualitativos que permiten evaluar la dimensión de las alteraciones que podrán producirse como consecuencia del establecimiento del proyecto.

A continuación, se muestran los factores de manera resumida:

Factores abióticos	Factores biológicos	Factores socioculturales	Factores de riesgo
<b>Suelo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estructura</li> <li>▪ Calidad</li> <li>▪ Drenaje</li> </ul> <b>Agua</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Calidad</li> <li>▪ Flujo</li> </ul> <b>Atmosfera</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Calidad</li> <li>▪ Gases</li> <li>▪ Partículas</li> <li>▪ Humos</li> </ul>	<b>Flora</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diversidad</li> <li>▪ Cobertura</li> </ul> <b>Fauna</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Animales terrestres</li> <li>▪ Diversidad</li> </ul>	<b>Cultura</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Calidad de vida</li> <li>▪ Salud y seguridad</li> <li>▪ Empleo</li> <li>▪ Vialidades</li> </ul> <b>Instalaciones</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sistema de servicios públicos</li> <li>▪ Disposición de desechos</li> </ul>	<b>Fuga</b>  <b>Incendio</b>  <b>Explosión</b>

### Criterios

Según la incidencia del impacto puede ser benéfico o adverso; por su magnitud o intensidad del evento puede ser significativo, poco significativo o muy significativo; por su duración, puede ser corto, mediano o a largo plazo; por su temporalidad puede ser Temporal o permanente; los efectos pueden ser directo o indirecto. Identificándose todos los impactos su incidencia, magnitud temporalidad, se procedió a establecer las medidas de mitigación para minimizar o compensar o equilibrar los impactos hacia el elemento identificado.

<b>CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES</b>		
<b>CRITERIO</b>	<b>SIMBOLO</b>	<b>TIPO DE IMPACTO</b>
<b>Naturaleza e importancia</b>	A	Adverso Significativo
	a	Adverso poco significativo
	B	Benéfico Significativo
	b	Benéfico poco significativo
	C	No se anticipa impacto
<b>Duración</b>	P	Permanente
	T	Temporal
<b>Tipo de acción</b>	D	Directo
	I	Indirecto
<b>Reversibilidad</b>	R	Reversible
	S	Irreversible
<b>Mitigación</b>	M	Mitigable
	N	No mitigable

### **Metodología de evaluación**

La identificación de los impactos ambientales se logra con el análisis de la interacción entre los componentes del proyecto y los factores ambientales de su medio circundante. Para ello se utilizó la matriz de Leopold, la cual establece los factores ambientales, sociales y económicos como aquellos que pueden ser impactados y los ubica en las filas de la matriz, mientras que todas aquellas actividades impactantes se localizan en las columnas.

La metodología a seguir es la de seleccionar aquellos factores ambientales listados por Leopold en su matriz original que resulten afectables por el proyecto;

los conceptos que no resulten vulnerados serán omitidos. Es importante mencionar que las acciones impactantes que se consideran y se discuten incluyen las etapas de construcción, operación, mantenimiento y abandono. Además, la matriz contendrá solamente las actividades generadoras de impacto y los factores propensos a ser impactados entre los cuales se genere algún tipo de interacción, con la finalidad de simplificar la matriz de Leopold y mejorar el manejo de datos.

## **ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS ESPERADOS**

La matriz del Proyecto se constituye de:

- 12 actividades.
- 21 factores de afectación.
- 

Actividades:

Operación y mantenimiento (12).

Factores:

Abióticos: Agua (4), suelo (4), aire (5)

Biológicos: Flora (1), Fauna (1), paisaje (1).

Socioeconómicos: (5).

La matriz del Proyecto se constituye de 12 actividades y 21 factores. En el presente estudio se observan interacciones que corresponden al 96.98% de la potencialidad de la matriz, la cual es de 265 interacciones totales.

El análisis comparativo entre los tipos de impacto derivados de las actividades por operación del proyecto mostró que aun cuando la mayor parte de estos son de carácter adverso, la mayoría poco significativos (a), con un total de 31 interacciones, asimismo destaca que un alto porcentaje de las actividades (38) tendrán un efecto temporal, y aunque gran parte de estas presentan efectos directos (35), la mayoría son reversibles, y gran parte de estas (44) pueden ser mitigables. Es importante señalar que gran parte de las interacciones que están catalogadas como No Mitigables pertenecen al aspecto Socioeconómico, y se les

asignó esta valoración debido a que no requieren mitigación, ya que la mayor parte se encuentran relacionadas con la generación de empleo y mano de obra, razón que las hace no mitigables, puesto que las medidas de mitigación son utilizadas para amortiguar los daños que una actividad pudiera generar, y en su mayoría son aplicables para cuestiones ambientales.

## **VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES**

Después de la identificación y calificación de los impactos en el capítulo anterior, a continuación, se establecen las acciones preventivas y de mitigación de las afectaciones detectadas. También se hace mención de las actividades que representan los mayores impactos.

### **Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental**

- **Medidas preventivas generales**

Es primordial establecer programas de mantenimiento preventivo en cada una de las etapas de desarrollo del proyecto, ya que contar con ellos evitaría gran parte de las contingencias que pudieran generar un deterioro en el ecosistema y provocar un episodio de riesgo para la planta laboral y población en general.

El mantenimiento preventivo de la maquinaria y aquellos vehículos implementado en las etapas iniciales de operación de la edificación de la estación trae consigo sus buenas condiciones mecánicas, logrando reducir las emisiones de contaminantes. También se debe considerar el tiempo de duración encendido de los vehículos y administrar los tiempos de las etapas en que es necesario apagarlos o mantenerlos encendidos.

Los depósitos deberán permanecer cerrados para evitar que los olores que expiden los desperdicios emanen al ambiente y a su vez evitar que su exposición atraiga fauna. Es importante que los residuos sean colocados en los recipientes destinados para ello y que no queden al aire libre.

En el caso de los residuos peligrosos, deberán recibir el manejo de acuerdo a la normatividad correspondiente.

La planta, deberá contar con un drenaje aceitoso y trampas de aceite el cual deberá recorrer el área de almacenamiento de combustibles y en el área donde se encuentran las unidades despachadoras, debido que es la zona que presentan mayor probabilidad de derrames.

Las tuberías y tanques deben contar con características estipuladas por norma, como doble pared para evitar fuga de combustibles. Las tuberías y tanques están habilitados con detector de fugas intersticiales. Los tanques cuentan con un sistema hermético de recuperación de vapores y una válvula de prevención de sobrellenado, para evitar derrames de combustibles.

El proyecto contempla un sistema contra incendios. Se contempla la construcción de un almacén de residuos peligrosos (cuarto de sucios) para un mejor control de estos.

- **Impactos residuales**

Como impacto se considera la emisión permanente de contaminantes atmosféricos producto del almacenamiento de combustible en los tanques subterráneos, durante la operación de la estación. De igual manera, se consideran como contaminantes los vapores que emanan de los tanques durante las actividades de despacho de combustible a los consumidores finales.

## **VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS**

### **Pronósticos del escenario**

Las principales interacciones del proyecto con el sistema se dan en los factores económico y social, y con los componentes abióticos de calidad del aire, suelo, relieve, agua superficial y subterránea.

Los impactos más importantes son positivos, y se dan en el escenario social y económico del sistema, puesto que ayudan en la generación de empleos, inversión, derrama económica y todos los indirectos asociados, como el potencial de desarrollo industrial y la generación de fuentes de empleo.

Se pronostica que bajo un esquema adecuado de verificación las operaciones y los trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo, y la correcta aplicación de las medidas de mitigación se logrará excluir, minimizar, rectificar, reducir y/o compensar los impactos identificados, logrando prestar un servicio adecuado a los usuarios, sin representar un riesgo social o ambiental.

### **Programa de Vigilancia Ambiental**

La planta, fue planeada considerando el correcto flujo de los autotanques dentro de las instalaciones para evitar contingencias por posibles accidentes.

La planta cuenta con un plan de contingencias en el cual se consideren las acciones a tomar en los posibles siniestros, además de cumplir con las especificaciones de la normativa en materia de riesgos. También se debe cumplir con la instalación de extintores y dispositivos de seguridad que aseguran la correcta operación de la planta.

La acumulación de vapores orgánico volátiles, y la aparición de un potencial evento de explosión, de antemano se está previniendo con la colocación de ventilas y desfogues.

Con el fin de que las medidas de mitigación establecidas se lleven a cabo correctamente se propone la aplicación de un programa de vigilancia ambiental, que incluya los trabajos rutinarios y programados de inspección de las instalaciones y sistemas, los programas de mantenimiento preventivo y correctivo y la inspección de bitácoras.

### **Conclusiones**

En términos generales, el proyecto **Abastecedora de Combustibles del Pacifico S.A. de C.V.** presenta pocos impactos. De acuerdo a los resultados del análisis, se observa que la relación impacto-beneficio tiende a lo benéfico, puesto que el desarrollo de las actividades centrales de estudio se lleva a cabo en un ambiente impactado con pocos atributos ecológicos que pudieran afectarse.

El proyecto se caracteriza por ser de desarrollo socioeconómico, al proporcionar beneficios a la población. Éste es una fuente de empleo, presta servicios a la población y mejora la seguridad laboral y de salud de los trabajadores.

En cuestión de impactos negativos se observa que aquellos que resultaron adversos para el ambiente son de baja intensidad, además, son mitigables con la aplicación de las recomendaciones hechas en el presente estudio. Se debe considerar que el proyecto como parte del sistema ambiental, tiene el compromiso de que su realización no comprometerá la biodiversidad de la zona.

Un aspecto positivo referente al desarrollo del proyecto es que la normatividad cubre la mayoría de los flancos, además existen procedimientos estandarizados para la operación y mantenimiento establecidos en los manuales de operación de franquicias de PEMEX y por la NOM-006-ASEA-2017.