

**EL SAHUARO GASOLINERA, S.A.**

**PROYECTO:  
ESTACIÓN DE SERVICIOS E02542**

**BLVD. GARCÍA MORALES Y SOLIDARIDAD S/N  
COLONIA: EL SAHUARO  
MUNICIPIO DE HERMOSILLO, SONORA.**

## **INFORME PREVENTIVO**

**PRESENTADO A LA ATENTA CONSIDERACIÓN DE:  
AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL  
MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS**

HERMOSILLO, SONORA

ABRIL DE 2017

**EL SAHUARO GASOLINERA, S.A.  
INFORME PREVENTIVO  
ESTACIÓN DE SERVICIOS E02542**

**CONTENIDO**

- I.- DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**
  - II.- REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE**
  - III.- ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES**
- CONCLUSIONES**
- ANEXOS**

**EL SAHUARO GASOLINERA, S.A.  
INFORME PREVENTIVO  
ESTACIÓN DE SERVICIOS E02542**

**A N E X O S**

- 1 CROQUIS CON CARACTERÍSTICAS DE UBICACIÓN DEL PROYECTO
  - 2 ACTA CONSTITUTIVA
  - 3 RFC DE LA EMPRESA
  - 4 ACREDITACION DEL REPRESENTANTE LEGAL
  - 5 USO DE SUELO
  - 6 FICHA BÁSICA DE LA ESTACIÓN DE SERVICIOS
  - 7 PLANOS
  - 8 CERTIFICADO DE LIMPIEZAS ECOLOGICAS
  - 9 PRUEBAS DE HERMETICIDAD
  - 10 MATRIZ DE IMPACTOS
- ANEXO FOTOGRÁFICO

## INFORME PREVENTIVO

### **I.1 Nombre del Proyecto:**

El Sahuaro Gasolinera, S.A. de C.V.

#### **I.1.1 Ubicación del proyecto.**

Blvd. García Morales y Blvd Solidaridad S/N

Colonia: El Sahuaro

Localidad: Hermosillo, Sonora

Municipio: Hermosillo

Coordenadas geográficas:

29°05'39.55"N y 110°59'34.63O

Coordenadas UTM: 500687.01 mE y 3218437.36 mN

*En anexo 1 se presenta croquis con características de ubicación del proyecto.*

#### **I.1.2. Superficie total de predio y del proyecto.**

La superficie total del predio es de 9,800 metros cuadrados y el proyecto 4,150 metros cuadrados.

#### **I.1.4. Inversión Requerida**

No se cuenta con esta información.

#### **I.1.5. Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto.**

La empresa cuenta con 17 empleados directos, 11 operadores y 6 administrativos

#### **I.1.6. Duración total de Proyecto (incluye todas las etapas o anualidades) ó parcial (desglosada por etapas, preparación del sitio, construcción y operación).**

En virtud de que la estación de servicio ya se encuentra en operación, por lo tanto, las etapas de preparación y construcción del sitio, no aplica. En atención a la actividad que se realiza, la actividad tiene carácter indeterminado, es decir, no sabemos con precisión el tiempo de operación.

### **Etapa de Operación:**

La operación de la gasolinera El Sahuaro, inicio operaciones en el mes de Abril de 1993, con número de Estación de Servicio 2542. De acuerdo al giro de la empresa, el cual consiste en la operación de una gasolinera, se encuentran involucradas las actividades de recepción-almacenamiento, venta al público y mantenimiento de las instalaciones. Describiendo a continuación sus actividades y función de las mismas:

### **Descripción del proceso:**

**Recepción:** Durante la entrega y recepción de combustibles automotrices por medio de auto tanques en la Estación de Servicio se realizan las maniobras de descarga de auto tanques de productos inflamables y combustibles.

Al llegar el auto tanque a la Estación de Servicio, el encargado de la misma debe de atenderlo de inmediato para no causar demoras en la descarga; en caso contrario transcurridos 10 minutos el chofer de PEMEX Refinación, o bien compañía correspondiente, se comunicará a la Terminal de Abastecimiento y Distribución correspondiente para recibir instrucciones.

### **Almacenamiento:**

En su área almacenamiento, la Estación de Servicio cuenta con cinco tanques de 60,000 litros cada uno, son utilizados tres tanques para gasolina y dos tanques para diesel. Todos los tanques enterrados para almacenamiento de combustibles cumplen con el criterio técnico de doble contención, con su espacio correspondiente para contener posibles fugas del producto almacenado en el tanque primario.

### **Venta al público:**

Con la finalidad de ser fácilmente identificados por los clientes y de ofrecer una buena imagen, es necesario que el personal que labora en las islas de despacho de combustible, porté el overol limpio y en buen estado, confeccionado en telas de algodón por motivo de seguridad con respecto a electricidad estática, que como equipo de trabajo les ha sido proporcionado por la empresa, y en cumplimiento a las especificaciones de diseño y logotipo que marca PEMEX en su manual de imagen corporativa.

### **Procedimiento para venta al público:**

**Despachador:** Indica con una seña al conductor el sitio donde debe detener vehículo y apagar el motor. Asimismo, el despachador se acerca al conductor, lo saluda, le solicita la llave del tapón de la gasolina y le pregunta el tipo y la cantidad de combustible que desea.

El cliente entrega la llave del tapón o, en su caso, lo abre automáticamente; indica el tipo y la cantidad de combustible que requiere.

El despachador destapa el tanque de gasolina, toma la manguera del dispensario y procede al suministro de combustible, previa verificación de que el medidor marque ceros. El despachador coloca la pistola en la entrada del depósito del vehículo, y en caso de que el dispensario así lo permita, programa de acuerdo a la cantidad de litros o importe que el cliente solicitó, cuidando no se derrame, suministra combustible.

El despachador pregunta al conductor si requiere algún servicio adicional para su vehículo, relacionados con productos auxiliares como los son los aceites automotrices expuestos en sus exhibidores.

El despachador procede a retirar la pistola de la entrada del depósito del vehículo acomodando la manguera en el dispensario, procede a cerrar el tanque del vehículo verificando quede bien cerrado. Procede a entregar llaves al conductor y le informa sobre la cantidad suministrada; proponiéndole lo verifique en el dispensario.

El despachador elabora la nota de remisión por el importe de lo despachado, más algún otro producto(aceite automotriz) que se le hubiera vendido y la entrega al cliente.

Realiza el cobro y despide amablemente al conductor.

El horario de servicio de la gasolinera es de 24 horas.

## **Mantenimiento**

El programa de mantenimiento lo integran todas las actividades que se desarrollan en una Estación de Servicio para conservar en condiciones normales de operación equipos e instalaciones como son: dispensarios, bombas sumergibles, tuberías, instalaciones eléctricas, tierras físicas, extintores, drenajes, trampa de combustible, etc., elaborado principalmente en base a los manuales de cada equipo, o en su caso, a las indicaciones de los fabricantes.

La operación de la Estación de Servicio tipo urbana con categoría tres estrellas, como parte de su mantenimiento, realiza limpieza ecológica la cual consiste en realizar las siguientes actividades:

Se remueve la rejilla de la trampa de combustibles y grasas, posteriormente con el uso de herramienta manual consistente en rastrillo y pala se remueve el material sólido que se extrae y se coloca en recipiente destinado para contenerlos, en caso

de residuos de partículas de polvo, éstos son extraídos mediante aspiradora y pala especial y son colocados dentro del contenedor correspondiente.

Esta actividad de limpieza ecológica se realiza cada 4 meses, por empresa autorizada siendo generados los siguientes residuos: lodos de hidrocarburos, telas impregnadas de aceite y residuos de material automotriz como lo son los envases de aceite. Estos residuos presentan la categoría de peligrosos conforme la normatividad actualmente vigente y como tal son manejados.

Dentro de la limpieza ecológica son consideradas las siguientes áreas: áreas de despacho, registros y rejillas, drenajes, trampas de combustible y grasas, zona de almacenamiento, dispensarios y limpieza general.

En la operación de la Estación de Servicio, son necesarias las actividades de higiene en general de las instalaciones, afecto de mantener cada una de las áreas en óptimas condiciones

A efecto de asegurar un funcionamiento seguro de los tanques de almacenamiento de combustible, se lleva acabo las pruebas de hermeticidad en área y tanques de almacenamiento, esta prueba se realiza cada año, conforme a los requerimientos legales y técnicos de PEMEX.

Cuando las áreas de la estación de servicio y edificio general requieran actividades de mantenimiento, debido al remozamiento de dichas áreas, ésta actividad solo se realiza cuando es necesario a efecto del deterioro normal.

Los productos que se comercializan en la Estación de Servicio, Gasolinera, llegan ya como tal, lo que significa que no hay ningún proceso de transformación. Solo proceso de almacenamiento y comercialización de los mismos de acuerdo a la actividad mencionada anteriormente.

## **I.2. Promovente**

Empresa: Gasolinera el Sahuaro, S. A de C.V.

En el anexo 2 se presenta el instrumento jurídico mediante el cual se constituyó la empresa promovente del presente Informe Preventivo en materia de impacto ambiental.

### **I.2.1. Registro Federal de Contribuyentes de la empresa promovente**

**SGA-781206-RL7**

En el Anexo 3 se presenta copia simple del registro federal de contribuyentes de la promovente.

### **I.2.2. Nombre y cargo del Representante Legal.**

**Lic. Adolfo Cárdenas Ramírez**

Representante Legal.

Se anexa comprobante que identifica la capacidad jurídica del responsable de la estación de servicios, suficiente para suscribir el presente documento (Anexo 4).

### **I.2.3. Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones**

Domicilio, teléfono y correo electrónico del representante legal, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

### **I.3. Responsable del Informe Preventivo.**

#### ***Nombre o razón social***

Consultoría en Ingeniería Ambiental y Proyectos Auxiliares, S.A

#### ***Registro Federal de Contribuyentes o CURP***

RFC: CIA940328LH6

#### ***Nombre del responsable técnico del estudio***

Ing. Minerva Elizabeth Araujo Moreno

No. Cédula Profesional 2754619

***Dirección del responsable técnico del estudio***

Domicilio, teléfono y correo electrónico del responsable técnico, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

## **II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE**

**II.1. Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas o el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir o actividad.**

Se solicita obtener la autorización ante instancia ASEA para operación y mantenimiento bajo precepto legal conocido como TRACTO SUCESIVO.

- La Ley de Hidrocarburos constituye en este caso el principal instrumento legal para evaluar el impacto ambiental de estación de servicios.

## **LEY DE HIDROCARBUROS**

### **TÍTULO PRIMERO**

#### Disposiciones Generales

Artículo 4.- Para los efectos de esta Ley se entenderá, en singular o plural, por:

XIII.- Expendio al Público: La venta al menudeo directa al consumidor de Gas Natural o Petrolíferos, entre otros combustibles, en instalaciones con fin específico o multimodal, incluyendo estaciones de servicio, de compresión y de carburación, entre otras;

XXVIII.- Petrolíferos: Productos que se obtienen de la refinación del Petróleo o del procesamiento del Gas Natural y que derivan directamente de Hidrocarburos, tales como gasolinas, diésel, querosenos, combustóleo y Gas Licuado de Petróleo, entre otros, distintos de los Petroquímicos;

### **TÍTULO TERCERO**

#### De las demás Actividades de la Industria de Hidrocarburos

##### Capítulo I

##### De los Permisos

Artículo 48.- La realización de las actividades siguientes requerirá de permiso conforme a lo siguiente:

II. Para el Transporte, Almacenamiento, Distribución, compresión, licuefacción, descompresión, regasificación, comercialización y Expendio al Público de Hidrocarburos, Petrolíferos o Petroquímicos, según corresponda, así como la gestión de Sistemas Integrados, que serán expedidos por la Comisión Reguladora de Energía.

##### Capítulo III

##### De la Jurisdicción, Utilidad Pública y Procedimientos

Artículo 95.- La industria de Hidrocarburos es de exclusiva jurisdicción federal. En consecuencia, únicamente el Gobierno Federal puede dictar las disposiciones técnicas, reglamentarias y de regulación en la materia, incluyendo aquéllas relacionadas con el desarrollo sustentable, el equilibrio ecológico y la protección al medio ambiente en el desarrollo de esta industria.

Con el fin de promover el desarrollo sustentable de las actividades que se realizan en los términos de esta Ley, en todo momento deberán seguirse criterios que fomenten la protección, la restauración y la conservación de los ecosistemas, además de cumplir estrictamente con las leyes, reglamentos y demás normativa aplicable en materia de medio ambiente, recursos naturales, aguas, bosques, flora y fauna silvestre, terrestre y acuática, así como de pesca.

La Federación, los gobiernos de los Estados y el Distrito Federal, de los municipios y de las delegaciones, contribuirán al desarrollo de proyectos de Exploración y Extracción, así como de Transporte y Distribución por ductos y de Almacenamiento, mediante procedimientos y bases de coordinación que agilicen y garanticen el otorgamiento de los permisos y autorizaciones en el ámbito de su competencia.

## Capítulo VII

### De la Seguridad Industrial y la Protección al Medio Ambiente

Artículo 129.- Corresponde a la Agencia emitir la regulación y la normatividad aplicable en materia de seguridad industrial y operativa, así como de protección al medio ambiente en la industria de Hidrocarburos, a fin de promover, aprovechar y desarrollar de manera sustentable las actividades de la industria de Hidrocarburos.

## TRANSITORIOS

Décimo Sexto.- A más tardar el 31 de diciembre de 2015, la Agencia establecerá las disposiciones administrativas de carácter general para regular:

- I. El diseño, construcción, operación y mantenimiento de las instalaciones destinadas al Expendio al Público de Petrolíferos, y
- II. El diseño, construcción, operación y mantenimiento de equipos e infraestructura para realizar las actividades de Transporte, Almacenamiento y Distribución de Petrolíferos.

## **LEY DE LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS**

Artículo 3o.- Además de las definiciones contempladas en la Ley de Hidrocarburos y en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, para los efectos de esta Ley se entenderá, en singular o plural, por:

XI. Sector Hidrocarburos o Sector: Las actividades siguientes:

- a. El reconocimiento y exploración superficial, y la exploración y extracción de hidrocarburos;
- b. El tratamiento, refinación, enajenación, comercialización, transporte y almacenamiento del petróleo;
- c. El procesamiento, compresión, licuefacción, descompresión y regasificación, así como el transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de gas natural;
- d. El transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de gas licuado de petróleo;
- e. El transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos, y
- f. El transporte por ducto y el almacenamiento, que se encuentre vinculado a ductos de petroquímicos producto del procesamiento del gas natural y de la refinación del petróleo;

Artículo 5o.- La Agencia tendrá las siguientes atribuciones:

XVIII. Expedir, suspender, revocar o negar las licencias, autorizaciones, permisos y registros en materia ambiental, a que se refiere el artículo 7 de esta Ley, en los términos de las disposiciones normativas aplicables;

Artículo 6o.- La regulación que emita la Agencia será publicada en el Diario Oficial de la Federación y deberá comprender, entre otros aspectos, los siguientes:

d) Las condiciones de protección ambiental para el manejo de materiales peligrosos que se utilicen en las actividades del Sector. Para los efectos de este inciso, se considerarán materiales peligrosos los residuos peligrosos valorizados identificados como subproductos;

Artículo 7o.- Los actos administrativos a que se refiere la fracción XVIII del artículo 5o., serán los siguientes:

I. Autorizaciones en materia de impacto y riesgo ambiental del Sector Hidrocarburos;.. en términos del artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y del Reglamento de la materia;

V. Autorizaciones en materia de residuos de manejo especial, en términos de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y de los reglamentos en la materia;

VII. Autorizaciones de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, en términos del artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y de su Reglamento,

### **TRANSITORIOS**

Quinto. En tanto no entren en vigor las disposiciones administrativas de carácter general y normas oficiales mexicanas que expida la Agencia, continuarán vigentes y serán obligatorias para todos los Regulados, los lineamientos, disposiciones técnicas y administrativas, acuerdos, criterios, así como normas oficiales mexicanas, emitidas por la Secretaría, la Secretaría de Energía, la Comisión Nacional de Hidrocarburos y la Comisión Reguladora de Energía, que regulen las actividades objeto de la presente Ley, y que hayan sido publicadas en el Diario Oficial de la Federación o en los portales de internet de dichas dependencias u órganos reguladores.

### **LEY FEDERAL PARA PREVENIR Y SANCIONAR LOS DELITOS COMETIDOS EN MATERIA DE HIDROCARBUROS**

### **REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL**

#### **CAPÍTULO II**

#### **DE LAS OBRAS O ACTIVIDADES QUE REQUIEREN AUTORIZACIÓN EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL Y DE LAS EXCEPCIONES**

Artículo 5o.- Quienes pretendan llevar a cabo alguno de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental:

#### **D) ACTIVIDADES DEL SECTOR HIDROCARBUROS:**

IV. Construcción de centros de almacenamiento o distribución de hidrocarburos que prevean actividades altamente riesgosas;

VIII. Construcción y operación de instalaciones para transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de gas licuado de petróleo;

IX. Construcción y operación de instalaciones para la producción, transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos, y

Artículo 57.- En los casos en que se lleven a cabo obras o actividades que requieran someterse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental conforme a la Ley y al presente Reglamento, sin contar con la autorización correspondiente, la Secretaría, con fundamento en el Título Sexto de la Ley, ordenará las medidas correctivas o de urgente aplicación que procedan. Lo anterior, sin perjuicio de las sanciones administrativas y del ejercicio de las acciones civiles y penales que resulten aplicables, así como de la imposición de medidas de seguridad que en términos del artículo anterior procedan.

Para la imposición de las medidas de seguridad y de las sanciones a que se refiere el párrafo anterior, la Secretaría deberá determinar el grado de afectación ambiental ocasionado o que pudiera ocasionarse por la realización de las obras o actividades de que se trate. Asimismo, sujetará al procedimiento de evaluación de impacto ambiental las obras o actividades que aún no hayan sido iniciadas.

## **REGLAMENTO INTERIOR DE LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS**

ARTÍCULO 12. La Unidad de Gestión Industrial, será competente en las siguientes actividades del Sector: el reconocimiento y exploración superficial, y la exploración y extracción de hidrocarburos; el tratamiento, refinación, enajenación, comercialización, transporte y almacenamiento del petróleo; el procesamiento, transporte, almacenamiento, compresión, licuefacción, descompresión y regasificación de gas natural; el transporte y almacenamiento de gas licuado de petróleo; el transporte y almacenamiento de petrolíferos, y el transporte por ducto y el almacenamiento, que se encuentre vinculado a ductos de petroquímicos producto del procesamiento del gas natural y de la refinación del petróleo.

c. Evaluación del impacto ambiental para las obras y actividades del Sector previstos en el artículo 7o., fracción I de la Ley, así como los estudios de riesgo que, en términos de las disposiciones jurídicas aplicables, se integren a las mismas, incluyendo la evaluación y resultado de los procesos de consulta pública realizados por los Regulados;

- d. Actividades del Sector que se identifiquen como altamente riesgosas en instalaciones que se encuentren en operación;
  - g. Integración del Registro de Generadores de Residuos Peligrosos con la información de los generadores del Sector;
  - h. Inscripción de los planes de manejo que se presenten ante la Agencia;
  - j. Integración y actualización del registro de generadores de residuos de manejo especial del Sector e inscripción de los planes de manejo correspondientes;
  - k. Manejo de residuos de manejo especial que generen las actividades del Sector y remediación de los sitios contaminados con dichos residuos, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables;
- VIII. Expedir, modificar, suspender, revocar o anular, total o parcialmente, la aprobación de los programas para la prevención de accidentes para las actividades del Sector, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables;

**II.2. Las obras y/o actividades estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por esta Secretaría**

El Plan Nacional de Desarrollo 2013 – 2018 proyecta, en síntesis, hacer de México una sociedad de derechos, en donde todos tengan acceso efectivo a los derechos que otorga la Constitución.

Se impulsa un federalismo articulado, partiendo de la convicción de que la fortaleza de la nación proviene de sus regiones, estados y municipios. Asimismo, promueve transversalmente, en todas las políticas públicas, tres estrategias: Democratizar la Productividad, consolidar un Gobierno Cercano y Moderno, así como incorporar la Perspectiva de Género.

Aquí se traza los grandes objetivos de las políticas públicas y se establece las acciones específicas para alcanzarlos. Se trata de un plan realista, viable y claro para alcanzar un México en Paz, un México Incluyente, un México con Educación de Calidad, un México Próspero y un México con Responsabilidad Global.

## **IV. MÉXICO PRÓSPERO**

### **IV.1. Diagnóstico: existe la oportunidad para que seamos más productivos**

El enfoque de la presente Administración será generar un crecimiento económico sostenible e incluyente que esté basado en un desarrollo integral y equilibrado de todos los mexicanos. Para poder mejorar el nivel de vida de la población es necesario incrementar el potencial de la economía de producir o generar bienes y servicios, lo que significa aumentar la productividad.

Un México Próspero buscará elevar la productividad del país como medio para incrementar el crecimiento potencial de la economía y así el bienestar de las familias. Para ello se implementará una estrategia en diversos ámbitos de acción, con miras a consolidar la estabilidad macroeconómica, promover el uso eficiente de los recursos productivos, fortalecer el ambiente de negocios y establecer políticas sectoriales y regionales para impulsar el desarrollo.

#### **Desarrollo sustentable**

Durante la última década, los efectos del cambio climático y la degradación ambiental se han intensificado. Las sequías, inundaciones y ciclones entre 2000 y 2010 han ocasionado alrededor de 5,000 muertes, 13 millones de afectados y pérdidas económicas por 250,000 millones de pesos (mmp).

El mundo comienza a reducir la dependencia que tiene de los combustibles fósiles con el impulso del uso de fuentes de energía alternativas, lo que ha fomentado la innovación y el mercado de tecnologías, tanto en el campo de la energía como en el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. Hoy, existe un reconocimiento por parte de la sociedad acerca de que la conservación del capital natural y sus bienes y servicios ambientales, son un elemento clave para el desarrollo de los países y el nivel de bienestar de la población.

En este sentido, México ha demostrado un gran compromiso con la agenda internacional de medio ambiente y desarrollo sustentable, y participa en más de 90 acuerdos y protocolos vigentes, siendo líder en temas como cambio climático y biodiversidad. No obstante, el crecimiento económico del país sigue estrechamente vinculado a la emisión de compuestos de efecto invernadero, generación excesiva de residuos sólidos, contaminantes a la atmósfera, aguas residuales no tratadas y pérdida de bosques y selvas. El costo económico del agotamiento y la degradación ambiental en México en 2011 representó 6.9% del PIB, según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

## **Fomento económico, política sectorial y regional**

El Estado tiene como obligación, de acuerdo con el artículo 25 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, fungir como el rector del desarrollo nacional, garantizando que éste sea incluyente, equitativo y sostenido. Por tanto, resulta indispensable que el Gobierno de la República impulse, al igual que lo hacen las economías más competitivas a nivel mundial, a los sectores con alto potencial de crecimiento y generación de empleos.

Hoy, México requiere una política moderna de fomento económico en sectores estratégicos. No se puede ignorar el papel fundamental que juegan los gobiernos al facilitar y proveer las condiciones propicias para la vida económica de un país.

Respetar y entender la delimitación entre actividad privada y gobierno, no significa eludir el papel fundamental que el Estado debe desempeñar en crear las condiciones propicias para que florezcan la creatividad y la innovación en la economía, y se fortalezcan las libertades y los derechos de los mexicanos. Una nueva y moderna política de fomento económico debe enfocarse en aquellos sectores estratégicos que tienen una alta capacidad para generar empleo, competir exitosamente en el exterior, democratizar la productividad entre sectores económicos y regiones geográficas, y generar alto valor a través de su integración con cadenas productivas locales. Las actividades productivas de pequeñas y medianas empresas, del campo, la vivienda y el turismo son ejemplos de estos sectores.

## **V. MÉXICO CON RESPONSABILIDAD GLOBAL**

### **V.1. Diagnóstico: México puede consolidarse como una potencia emergente**

La inserción exitosa de México en un mundo que plantea grandes oportunidades y retos dependerá, en buena medida, de la forma en que los nuevos conocimientos y herramientas de esta revolución sean aprovechados para impulsar una mayor productividad.

La economía internacional ha desarrollado un grado de integración sin precedente: en el siglo XXI ningún país se encuentra aislado de los efectos de sucesos económicos que ocurren en otras regiones. A su vez, esto incrementa el impacto de crisis sistémicas como la que se desató en 2008 en el ámbito financiero, para extenderse después, con graves consecuencias, a otros sectores económicos en todo el mundo.

Todo ello ha venido acompañado por una profunda revolución científica y tecnológica que avanza aceleradamente, multiplicando exponencialmente la capacidad para procesar información, así como los contactos e intercambios a través de los medios de comunicación y de transporte. Este proceso es uno de los principales motores del cambio que experimenta el mundo, y no hay duda de que continuará siendo un factor determinante de la evolución del sistema internacional en los años por venir.

La inserción exitosa de México en un mundo que plantea grandes oportunidades y retos dependerá, en buena medida, de la forma en que los nuevos conocimientos y herramientas de esta revolución sean aprovechados para impulsar una mayor productividad.

## **V.2. Plan de acción: consolidar el papel constructivo de México en el mundo**

México implementará una política exterior constructiva y activa que defienda y promueva el interés nacional. Esa labor internacional se basará en cuatro objetivos claramente definidos.

El segundo objetivo de la política exterior será el de **promover el valor de México en el mundo mediante la difusión económica, turística y cultural**. Las acciones en este rubro incluyen la promoción económica –del comercio y de las inversiones–, la turística y cultural. Su propósito central es colaborar con el sector privado para identificar oportunidades económicas, turísticas y culturales para las empresas, los productos y los servicios mexicanos, a fin de apoyar su proyección hacia otros países y generar empleos.

## **VI. Objetivos, estrategias y líneas de acción**

El *Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018* propone para alcanzar las Metas Nacionales y llevar a México a su máximo potencial un total de 31 objetivos, 118 estrategias y 819 líneas de acción.

Los **objetivos** describen los motivos fundamentales de la acción de gobierno, aún sin especificar los mecanismos particulares para alcanzarlos. Para cada objetivo contenido en estas secciones se definen **estrategias**. Las estrategias se refieren a un conjunto de acciones para lograr un determinado objetivo. Finalmente, para dar realidad operativa a las estrategias se puntualizan **líneas de acción**. Las líneas de acción son la expresión más concreta de cómo el Gobierno de la República se propone alcanzar las metas propuestas.

**Objetivo 4.2.** Democratizar el acceso al financiamiento de proyectos con potencial de crecimiento.

**Estrategia 4.2.5.** Promover la participación del sector privado en el desarrollo de infraestructura, articulando la participación de los gobiernos estatales y municipales para impulsar proyectos de alto beneficio social, que contribuyan a incrementar la cobertura y calidad de la infraestructura necesaria para elevar la productividad de la economía.

### **Líneas de acción:**

- Apoyar el desarrollo de infraestructura con una visión de largo plazo basada en tres ejes rectores: i) desarrollo regional equilibrado, ii) desarrollo urbano y iii) conectividad logística.
- Fomentar el desarrollo de relaciones de largo plazo entre instancias del sector público y del privado, para la prestación de servicios al sector público o al usuario

final, en los que se utilice infraestructura provista total o parcialmente por el sector privado.

- Priorizar los proyectos con base en su rentabilidad social y alineación al Sistema Nacional de Planeación Democrática.
- Consolidar instrumentos de financiamiento flexibles para proyectos de infraestructura, que contribuyan a otorgar el mayor impulso posible al desarrollo de la infraestructura nacional.
- Complementar el financiamiento de proyectos con alta rentabilidad social en los que el mercado no participa en términos de riesgo y plazo.
- Promover el desarrollo del mercado de capitales para el financiamiento de infraestructura.

**Objetivo 4.4.** Impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo.

**Estrategia 4.4.1.** Implementar una política integral de desarrollo que vincule la sustentabilidad ambiental con costos y beneficios para la sociedad.

#### **Líneas de acción**

- Alinear y coordinar programas federales, e inducir a los estatales y municipales para facilitar un crecimiento verde incluyente con un enfoque transversal.
- Actualizar y alinear la legislación ambiental para lograr una eficaz regulación de las acciones que contribuyen a la preservación y restauración del medio ambiente y los recursos naturales.
- Promover el uso y consumo de productos amigables con el medio ambiente y de tecnologías limpias, eficientes y de bajo carbono.
- Establecer una política fiscal que fomente la rentabilidad y competitividad ambiental de nuestros productos y servicios.
- Promover esquemas de financiamiento e inversiones de diversas fuentes que multipliquen los recursos para la protección ambiental y de recursos naturales.
- Impulsar la planeación integral del territorio, considerando el ordenamiento ecológico y el ordenamiento territorial para lograr un desarrollo regional y urbano sustentable.
- Impulsar una política en mares y costas que promueva oportunidades económicas, fomente la competitividad, la coordinación y enfrente los efectos del cambio climático protegiendo los bienes y servicios ambientales.

- Orientar y fortalecer los sistemas de información para monitorear y evaluar el desempeño de la política ambiental.
- Colaborar con organizaciones de la sociedad civil en materia de ordenamiento ecológico, desarrollo económico y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

**Estrategia 4.4.3.** Fortalecer la política nacional de cambio climático y cuidado al medio ambiente para transitar hacia una economía competitiva, sustentable, resiliente y de bajo carbono.

#### **Líneas de acción**

- Ampliar la cobertura de infraestructura y programas ambientales que protejan la salud pública y garanticen la conservación de los ecosistemas y recursos naturales.
- Desarrollar las instituciones e instrumentos de política del Sistema Nacional de Cambio Climático.
- Acelerar el tránsito hacia un desarrollo bajo en carbono en los sectores productivos primarios, industriales y de la construcción, así como en los servicios urbanos, turísticos y de transporte.
- Promover el uso de sistemas y tecnologías avanzados, de alta eficiencia energética y de baja o nula generación de contaminantes o compuestos de efecto invernadero.
- Impulsar y fortalecer la cooperación regional e internacional en materia de cambio climático, biodiversidad y medio ambiente.
- Lograr un manejo integral de residuos sólidos, de manejo especial y peligrosos, que incluya el aprovechamiento de los materiales que resulten y minimice los riesgos a la población y al medio ambiente.
- Realizar investigación científica y tecnológica, generar información y desarrollar sistemas de información para diseñar políticas ambientales y de mitigación y adaptación al cambio climático.
- Lograr el ordenamiento ecológico del territorio en las regiones y circunscripciones políticas prioritarias y estratégicas, en especial en las zonas de mayor vulnerabilidad climática.
- Continuar con la incorporación de criterios de sustentabilidad y educación ambiental en el Sistema Educativo Nacional, y fortalecer la formación ambiental en sectores estratégicos.
- Contribuir a mejorar la calidad del aire, y reducir emisiones de compuestos de efecto invernadero mediante combustibles más eficientes, programas de movilidad sustentable y la eliminación de los apoyos ineficientes a los usuarios de los combustibles fósiles.

- Lograr un mejor monitoreo de la calidad del aire mediante una mayor calidad de los sistemas de monitoreo existentes y una mejor cobertura de ciudades.

**Estrategia 4.4.4.** Proteger el patrimonio natural.

**Líneas de acción**

- Promover la generación de recursos y beneficios a través de la conservación, restauración y aprovechamiento del patrimonio natural, con instrumentos económicos, financieros y de política pública innovadores.
- Impulsar e incentivar la incorporación de superficies con aprovechamiento forestal, maderable y no maderable.
- Promover el consumo de bienes y servicios ambientales, aprovechando los esquemas de certificación y generando la demanda para ellos, tanto a nivel gubernamental como de la población en general.
- Fortalecer el capital social y las capacidades de gestión de ejidos y comunidades en zonas forestales y de alto valor para la conservación de la biodiversidad.
- Incrementar la superficie del territorio nacional bajo modalidades de conservación, buenas prácticas productivas y manejo regulado del patrimonio natural.
- Focalizar los programas de conservación de la biodiversidad y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, para generar beneficios en comunidades con población de alta vulnerabilidad social y ambiental.
- Promover el conocimiento y la conservación de la biodiversidad, así como fomentar el trato humano a los animales.

**Objetivo 4.6.** Abastecer de energía al país con precios competitivos, calidad y eficiencia a lo largo de la cadena productiva.

**Estrategia 4.6.2.** Asegurar el abastecimiento racional de energía eléctrica a lo largo del país.

**Líneas de acción**

- Impulsar la reducción de costos en la generación de energía eléctrica para que disminuyan las tarifas que pagan las empresas y las familias mexicanas.
- Homologar las condiciones de suministro de energía eléctrica en el país.
- Diversificar la composición del parque de generación de electricidad considerando las expectativas de precios de los energéticos a mediano y largo plazos.
- Modernizar la red de transmisión y distribución de electricidad.

- Promover el uso eficiente de la energía, así como el aprovechamiento de fuentes renovables, mediante la adopción de nuevas tecnologías y la implementación de mejores prácticas.

**Objetivo 4.8.** Desarrollar los sectores estratégicos del país.

**Estrategia 4.8.1.** Reactivar una política de fomento económico enfocada en incrementar la productividad de los sectores dinámicos y tradicionales de la economía mexicana, de manera regional y sectorialmente equilibrada.

**Línea de acción**

- Implementar una política de fomento económico que contemple el diseño y desarrollo de agendas sectoriales y regionales, el desarrollo de capital humano innovador, el impulso de sectores estratégicos de alto valor, el desarrollo y la promoción de cadenas de valor en sectores estratégicos y el apoyo a la innovación y el desarrollo tecnológico.
- Articular, bajo una óptica transversal, sectorial y/o regional, el diseño, ejecución y seguimiento de proyectos orientados a fortalecer la competitividad del país, por parte de los tres órdenes de gobierno, iniciativa privada y otros sectores de la sociedad.

**Objetivo 5.3.** Reafirmar el compromiso del país con el libre comercio, la movilidad de capitales y la integración productiva.

El presente proyecto se vincula con el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, particularmente como de servicio de distribución de gas L.P. para una mejor calidad de las emisiones de gases de combustión, que conlleve a la vez a la protección del ambiente, sin comprometer la calidad de vida de las generaciones futuras.

## **PLAN ESTATAL DE DESARROLLO 2015-2021**

### **II. Gobierno generador de la infraestructura para la calidad de vida y la competitividad sostenible y sustentable.**

#### **RETO 2.**

##### **ESTRATEGIA 2.1.**

##### **LÍNEAS DE ACCIÓN**

2.1.4 Promover proyectos estratégicos sustentables y sostenibles con participación de capital público y privado.

#### **RETO 14.**

##### **ESTRATEGIA 14.1.**

##### **LÍNEAS DE ACCIÓN**

14.1.2. Promover la gestión y administración de los recursos naturales, mediante acciones con el Gobierno federal para un mejor manejo de las áreas naturales protegidas en el territorio estatal.

### **III. Gobierno impulsor de las potencialidades regionales y los sectores emergentes**

RETO 1.

ESTRATEGIA 1.2

LÍNEAS DE ACCIÓN

1.2.1 Facilitar los trámites que afectan la gestión empresarial.

RETO 4.

ESTRATEGIA 4.1

LÍNEAS DE ACCIÓN

4.1.2 Promover la diversificación en la exploración y aprovechamiento de minerales, con énfasis en los de interés industrial.

ESTRATEGIA 4.4

LÍNEAS DE ACCIÓN

4.4.3 Capacitar y asesorar a la pequeña y mediana minería en temas de medio ambiente.

ESTRATEGIA 4.6

LÍNEAS DE ACCIÓN

4.6.1 Brindar asesoría integral a mineros pequeños, medianos y del sector social.

ESTRATEGIA 4.7

LÍNEAS DE ACCIÓN

4.7.2 Generar y ejecutar procedimientos de revisión continua de la aplicación de la normativa minera.

ESTRATEGIA 4.8

LÍNEAS DE ACCIÓN

4.8.1 Propiciar un desarrollo sustentable y de la minería sonoreNSE a través de la participación de todos los actores que intervienen en la promoción y fomento.

4.8.2 Promover las buenas prácticas en materia de proceso minero, protección ambiental y seguridad laboral en las empresas mineras.

Una vez analizado el **Plan Estatal de Desarrollo 2016-2021**, se concluye que el presente proyecto se vincula con el Plan Estatal de Desarrollo, por una parte, en el sentido de contribuir a generar empleos y derrama económica por la operación del mismo, y por otro, al utilizar un predio considerado por la autoridad municipal con vocación de uso de suelo adecuado para el funcionamiento de una Estación de Servicio. Asimismo con ubicación en área totalmente urbanizada, lo cual significa no afectación de elementos bióticos, flora y fauna silvestre esencial para el ecosistema y no comprometer los servicios ambientales que da el medio para las generaciones futuras.

### **Programa Municipal de Desarrollo Urbano, Municipio de Hermosillo, Sonora.**

Se cuenta con Escrito de Uso de Suelo otorgada por el H. Ayuntamiento de Hermosillo, mediante Oficio No. CIDUE/MACF/03349/2017 de fecha 10 de Marzo del 2007, en el cual hace mención que el proyecto se encuentra sobre un corredor mixto tipo "B", compatible con el proyecto ya que corresponde a comercial y de servicios. Identificado como Anexo 5.

### **LEYES, REGLAMENTOS Y NORMAS**

#### **Leyes:**

Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.

Ley de Hidrocarburos.

Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

Los capítulos de la LGEEPA que tienen injerencia incluyen: Evaluación del Impacto Ambiental, Aprovechamiento Sustentable del Suelo y sus Recursos, Prevención y Control de la Contaminación del Suelo, Prevención y Control de la Contaminación a la Atmósfera, Materiales y Residuos Peligrosos

- La Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

#### **Reglamentos:**

- Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental,
- Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos
- Reglamento de la Ley de Hidrocarburos.
- Reglamento de las actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos.

- Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera
- Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo
- .

Específicamente las obligaciones ambientales por materia del presente proyecto son las siguientes:

### **EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL**

#### **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**

ARTÍCULO 28.-La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente. Para ello, en los casos que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría:

II.- Industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica. *Aplicable al proyecto por ser del sector del petróleo.*

#### **ARTÍCULO 31**

La realización de las obras o actividades a que se refieren las actividades a que se refieren las fracciones de I a la XII del artículo 28 requerirán la presentación de un informe preventivo y no la presentación de una manifestación de impacto ambiental, cuando

I.- Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas y en general todos los impactos ambientales relevantes que pudieran producir las obras o actividades

## **Ley 171, del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Sonora**

### **EN MATERIA DE ATMÓSFERA**

#### **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**

ARTÍCULO 111 BIS.- Para la operación y funcionamiento de las fuentes fijas de jurisdicción federal que emitan o puedan emitir olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera, se requerirá autorización de la Secretaría.

Para los efectos a que se refiere esta Ley, se consideran fuentes fijas de jurisdicción federal, las industrias química, del petróleo y petroquímica, de pinturas y tintas, automotriz, de celulosa y papel, metalúrgica, del vidrio, de generación de energía eléctrica, del asbesto, cementera y calera y de tratamiento de residuos peligrosos.

El reglamento que al efecto se expida determinará los subsectores específicos pertenecientes a cada uno de los sectores industriales antes señalados, cuyos establecimientos se sujetarán a las disposiciones de la legislación federal, en lo que se refiere a la emisión de contaminantes a la atmósfera.

#### **Ley 171, del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Sonora**

ARTÍCULO 113.- Queda prohibido emitir contaminantes a la atmósfera que ocasionen o puedan ocasionar desequilibrios ecológicos o daños al ambiente. En todas las emisiones se deberán observar las disposiciones de esta ley y de los reglamentos que de ella emanen, así como las normas oficiales mexicanas aplicables.

Las personas físicas o morales, públicas o privadas, que pretendan realizar o realicen obras o actividades por las que se emitan a la atmósfera olores, gases o partículas sólidas o líquidas serán responsables del cumplimiento de las disposiciones a que se refiere este artículo.

## **EN MATERIA DE RESIDUOS PELIGROSOS**

### **Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.**

ARTÍCULO 7.- Son facultades de la Federación:

**VI.** La regulación y control de los residuos peligrosos provenientes de pequeños generadores, grandes generadores o de microgeneradores, cuando estos últimos no sean controlados por las entidades federativas.

*En las estaciones de servicio se consideran residuos peligrosos en cantidades inferiores o igual a los 400 kgs al año, por lo cual se categoriza como pequeño generador.*

## **EN MATERIA DE RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL**

### **REGLAMENTO INTERIOR DE LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS**

**ARTÍCULO 12.** La Unidad de Gestión Industrial, será competente en las siguientes actividades del Sector: el reconocimiento y exploración superficial, y la exploración y extracción de hidrocarburos; el tratamiento, refinación, enajenación, comercialización, transporte y almacenamiento del petróleo; el procesamiento, transporte, almacenamiento, compresión, licuefacción, descompresión y regasificación de gas natural; el transporte y almacenamiento de gas licuado de petróleo; el transporte y almacenamiento de petrolíferos, y el transporte por ducto y el almacenamiento, que se encuentre vinculado a ductos de petroquímicos producto del procesamiento del gas natural y de la refinación del petróleo.

k. Manejo de residuos de manejo especial que generen las actividades del Sector y remediación de los sitios contaminados con dichos residuos, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables;

## **EN MATERIA DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS**

### **Ley 171, del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Sonora**

ARTÍCULO 8º.- Corresponde a los municipios, a través de los ayuntamientos:

IV.- La aplicación de las disposiciones jurídicas relativas a la prevención y control de los efectos sobre el ambiente ocasionados por el manejo integral de residuos sólidos urbanos;

*Dado que en las etapas de operación y mantenimiento se generan residuos del tipo sólidos urbanos, éstos deberán disponerse en sitios autorizados por el municipio.*

## **EN MATERIA DE AGUAS RESIDUALES**

### **Ley 171, del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Sonora**

ARTÍCULO 128.- Corresponderá al Estado y a los ayuntamientos, por sí o a través de sus organismos operadores o prestadores de servicios, en el ámbito de sus respectivas competencias y en los términos de los convenios que en su caso se celebren:

I.- El control de las descargas de aguas residuales a los sistemas de drenaje y alcantarillado;

II.- La vigilancia de las normas oficiales mexicanas en materia de aprovechamiento, reuso y descarga de aguas que no sean de jurisdicción federal;

III.- Requerir, en los casos que proceda, la instalación de sistemas de tratamiento de aguas a quienes generen descargas a los sistemas de drenaje y alcantarillado;

IV.- Llevar y actualizar el registro de las descargas a los sistemas de drenaje y alcantarillado que administren.

*Las aguas residuales que se generan en una Estación de Servicio corresponden a las de servicio a empleados, mismas que son manejadas a través de sistema de red de alcantarillado sanitario.*

**NORMAS OFICIALES MEXICANAS:**

RUBRO	NORMA/CRITERIO	VINCULACION AL PROYECTO
Agua	NOM-002-SEMARNAT-1996. Establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal, aunque es de mencionar que las aguas residuales no son de proceso y tienen como origen el servicio a empleados y clientes que ocupen hacer uso de los sanitarios, por lo cual esta norma no es aplicable a la empresa.	Las aguas residuales provenientes del servicio del personal son manejadas a través de sistema de alcantarillado sanitario.
Aire	NOM-041-SEMARNAT-2006 nivel máximo permisible de gases contaminantes de escapes de vehículos que usan gasolina	Vehículos automotores a gasolina. No aplica ya que en el estado de sonora no se cuenta con centros de verificación vehicular
	NOM-047-SEMARNAT-1999 establece las características del equipo y el procedimiento de medición, para la verificación de los límites de emisión de contaminantes provenientes de los vehículos automotores que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos.	No aplica ya que en el estado de sonora no se cuenta con centros de verificación vehicular  Se brindara el mantenimiento a los vehículos y maquinaria, para que se encuentren dentro de los niveles establecidos en la norma.
Ruido	NOM-081-SEMARNAT-1994 límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.	Se aplicaran los programas preventivo y correctivo en los vehículos para que se evite que generen ruidos por mal funcionamiento.
Residuos	NOM-052-SEMARNAT-2005 establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los limites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.	Se establecerán las actividades necesarias para realizar un buen manejo, almacenamiento y disposición final adecuada.

Recursos naturales	<p>NOM-059-SEMARNAT-2010 protección ambiental especies nativas de México de flora y fauna silvestre terrestres- categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio. Lita de especies en riesgo.</p>	<p>El proyecto no tiene influencia sobre especies de este tipo.</p>
Seguridad	<p>NOM-020-STPS-2011, Recipientes sujetos a Presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas - Funcionamiento - Condiciones de Seguridad.</p>	<p>Equipo sujeto a presión utilizado como equipo auxiliar dentro de las actividades de una estación de servicio, es ubicado dentro del cuarto de maquinas en condiciones adecuadas de seguridad y en cumplimiento a los requerimientos de la autoridad competente(STPS)</p>
	<p>NOM-005-STPS-1998, Relativa a las Condiciones de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo para el Manejo, Transporte y Almacenamiento de Sustancias Químicas Peligrosas</p>	<p>La Estación de Servicio realiza sus operaciones en condiciones seguras de almacenamiento y manejo de combustibles bajo los lineamientos establecidos por autoridades, principalmente PEMEX</p>
	<p>NOM-002-STPS-2010, Condiciones de Seguridad - Prevención y Protección contra Incendios en los Centros de Trabajo.</p>	<p>La Estación de Servicio cuenta con la infraestructura que permite ofrecer una respuesta eficiente y oportuna en caso de posible contingencia</p>
	<p>NOM-003-SEGOB-2011, Señales y Avisos para Protección Civil - Colores, Formas y Símbolos a utilizar.</p>	<p>Se cuenta con los letreros alusivos a la seguridad, anuncio con carácter prohibitivo, ubicados en áreas reglamentadas y estratégicas.</p>
	<p>NOM-022-STPS-2008, Electricidad estática en los Centros de Trabajo - Condiciones de Seguridad.</p>	<p>Instalación eléctrica, diagrama unifilar e instalación de tierras físicas.</p>

INFORME PREVENTIVO  
GASOLINERA EL SAHUARO, S.A. DE C.V.  
PROYECTO "E.S. 2542"

--	--	--

### **III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES**

#### **III.1. a) Descripción general de la obra o actividad proyectada.**

##### **a) Localización del proyecto:**

La Estación de Servicio El Sahuaro, se encuentra ubicada en la Ciudad de Hermosillo, Sonora, por el Blvd García Morales y Blvd Solidaridad y en las siguientes coordenadas geográficas y UTM:

29°05'39.55"N y 110°59'34.63O

500687.01 mE y 3218437.36 mN

En anexo 1 se presenta croquis de ubicación correspondiente

##### **Dimensiones del proyecto:**

Las dimensiones totales del proyecto consisten en una superficie de 4,150 metros cuadrados, dentro de un predio de 9,800 metros cuadrados.

##### **Características del proyecto:**

El proyecto consiste en una Estación de Servicio tipo urbana con categoría tres estrellas, en operación desde Abril de 1993, regulada su operación bajo la Franquicia de PEMEX, cuanta con su ficha básica emitida por dicha dependencia la cual se presenta en anexo 6. Como antecedente, en materia ambiental, la instalación no cuenta ni ha contado con autorización en esta materia, razón por la cual, la empresa manifiesta su interés de regularizarse presentando el presente Informe Preventivo en materia Ambiental considerando sus etapas de operación y mantenimiento.

La instalación se encuentra habilitada con área de almacenamiento de combustibles, área de suministro de gasolina al público cuarto eléctrico, cuarto de desperdicios, cuarto de maquinas, cuarto de limpios, área de servicios sanitarios, áreas verdes, áreas de circulación, áreas administrativas. Toda la instalación se encuentra habilitada con piso de concreto hidráulico armado con un factor fc equivalente a 200 kg/cm<sup>2</sup>.

*Respecto a sus características técnicas, la Estación de Servicio en su área almacenamiento, cuenta con seis tanques, aclarando que uno de ellos se encuentra fuera de funcionamiento; los cinco tanques restantes son de 60,000 litros cada uno de los cuales tres son utilizados para gasolina y dos para el combustible tipo diesel.*

Los tanques de almacenamiento están instalados en forma subterránea a una profundidad de 1.80 metros del lomo del tanque hasta el nivel del piso terminado, contruidos de doble pared, habilitados con tubería de fibra de vidrio pared sencilla, así como de tubería de doble pared para el suministro del producto; el sistema de almacenamiento se encuentra habilitado con infraestructura, detectores de fuga de combustibles, sistemas de monitoreo, con superficie de contenedor primario y contenedor secundario, habilitado con malla de espacio anular para la detección de posibles fugas, habilitados con sistema de purga, sistema de recuperación de vapores, válvulas de control, sistema de bombeo, detalle de trincheras y sus especificaciones, sistema de medición; además, el sistema de tanques de almacenamiento, están habilitados con sus respectiva bomba sumergible, cuya función es el suministro de combustible hacia los dispensarios.

La instalación se encuentra habilitada con pozos de monitoreos cuyas especificaciones se indican en plano de instalaciones mecánicas, al igual que el sistema de rejillas ventillas, tanques de almacenamiento, así como, todos los requerimientos de diseño mecánico de la Estación de Servicio.

Dentro su infraestructura la Estación de Servicio cuenta con pozos de observación los cuales permiten la detección de fuga de combustible y acumulación del mismo.

En materia de instalación eléctrica, el diseño del mismo se ubica en los planos correspondientes, así como, diseño hidráulico y neumático, e instalaciones sanitarias y de drenajes, se ubican en planos expuestos en anexo 7.

Toda la instalación se encuentra habilitada con concreto hidráulico, áreas delimitadas, con sus respectivos señalamientos de seguridad ubicadas en área estratégica.

Como parte de los equipos auxiliares necesarios en la operación de una gasolinera, se menciona la existencia de una subestación eléctrica de **575 kw**, compresor de aire de 500 galones, bomba hidroneumática 1H.P., una cisterna con capacidad de 13500 litros.

En sus instalaciones se cuanta con la publicación de medidas preventivas y de seguridad ubicadas en áreas visibles, las cuales consisten en letreros como indicación a los clientes de no usar el celular, apagar el vehículo, conducir a velocidad permisible equivalente a 10km/hora. La Estación de Servicio cuenta con infraestructura para atención a contingencia, tales como equipo de combate contraincendio, paro de emergencia, así como. implementación y publicación del Plan de Contingencias.

El proyecto fue avalado por PEMEX toda vez que ha acreditado el cumplimiento de todas las especificaciones técnicas y condiciones de seguridad requeridas en el

almacenamiento y manejo de hidrocarburos del tipo gasolina y diesel. Todos los planos anexados al presente cuentan con autorización de la dependencia en mención.

**b) Indicar el uso actual del suelo en el sitio seleccionado:**

La Estación de Servicio se encuentra en un área donde la actividad de los usos de suelo es comercial y de servicios diversos, desde actividades comerciales, bancarias, tiendas de autoservicio, en forma cercana industria del giro del refresco, hotelería y alimentos, entre otros.

**Se realizará un programa de trabajo en el cual se incluya una descripción de las actividades a realizar en cada una de las etapas del proyecto presentando en forma esquemática (diagrama de Gantt) el cronograma de las diferentes etapas en que consta el proyecto:**

De acuerdo a lo mencionado, la gasolinera ya se encuentra en operación, por lo que el programa de trabajo está sustentado en realizar sus actividades propias de este giro, siendo las actividades principales el llenado de combustible a los tanques de almacenamiento y el suministro a clientes; y las actividades de mantenimiento.

ACTIVIDAD	ABRIL 2017				MAYO 2017				JUNIO 2017				AÑO 2045			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Llenado de combustible a tanques de almacenamiento																
Suministro de combustible a clientes																
Mantenimiento																

**Descripción del proceso:**

Las áreas de la Estación de Servicio, se encuentran bien identificadas como lo son: área de descarga y almacenamiento de combustible; área de dispensarios, áreas de funcionamiento administrativo; la instalación de un cuarto eléctrico, cuarto de residuos, de limpios, cuarto de maquinas donde se ubica un compresor de aire y una bomba hidroneumática, destacando las siguientes actividades propias de una gasolinera:

**Recepción:** Durante la entrega y recepción de combustibles automotrices por medio de auto tanques en la Estación de Servicio se realizan las maniobras de descarga de auto tanques de productos inflamables y combustibles.

Al llegar el auto tanque a la Estación de Servicio, el encargado de la misma debe de atenderlo de inmediato para no causar demoras en la descarga; en caso contrario transcurridos 10 minutos el chofer de PEMEX Refinación, o bien compañía correspondiente, se comunicará a la Terminal de Abastecimiento y Distribución correspondiente para recibir instrucciones.

#### **Almacenamiento:**

En su área almacenamiento, cuenta con 5 tanques: 3 para gasolinas cuyas capacidades son de 60 000 litros y dos de 60, 000 litros para diesel; todos los tanques enterrados para almacenamiento de combustibles cumplen con el criterio técnico de doble contención, con su espacio correspondiente para contener posibles fugas del producto almacenado en el tanque primario.

#### **Venta al público:**

Con la finalidad de ser fácilmente identificados por los clientes y de ofrecer una buena imagen, es necesario que el personal que labora en las islas de despacho de combustible, porté el overol limpio y en buen estado, confeccionado en telas de algodón por motivo de seguridad con respecto a electricidad estática, que como equipo de trabajo les ha sido proporcionado por la empresa, y en cumplimiento a las especificaciones de diseño y logotipo que marca PEMEX en su manual de imagen corporativa.

#### **Procedimiento para venta al público:**

**Despachador:** Indica con una seña al conductor el sitio donde debe detener vehículo y apagar el motor. Asimismo, el despachador se acerca al conductor, lo saluda, le solicita la llave del tapón de la gasolina y le pregunta el tipo y la cantidad de combustible que desea.

El cliente entrega la llave del tapón o, en su caso, lo abre automáticamente; indica el tipo y la cantidad de combustible que requiere.

El despachador destapa el tanque de gasolina , toma la manguera del dispensario y procede al suministro de combustible, previa verificación de que el medidor marque ceros. Coloca la pistola en la entrada del depósito del vehículos, y en caso de que el dispensario así lo permita, programa de acuerdo a la cantidad de litros o importe que el cliente solicitó, cuidando no se derrame, suministra combustible.

El despachador pregunta al conductor si requiere algún servicio adicional para su vehículo, relacionados con productos auxiliares como los son los aceites automotrices expuestos en sus exhibidores.

El despachador procede a retirar la pistola de la entrada del depósito del vehículo acomodando la manguera en el dispensario, procede a cerrar el tanque del vehículo verificando quede bien cerrado. Procede a entregar llaves al conductor y le informa sobre la cantidad suministrada; proponiéndole lo verifique en el dispensario.

El despachador elabora la nota de remisión por el importe de lo despachado, más algún otro producto(aceite automotriz) que se le hubiera vendido y la entrega al cliente.

Realiza el cobro y despide amablemente al conductor.

El horario de servicio de la gasolinera es de 24 horas.

## **Mantenimiento**

El programa de mantenimiento lo integran todas las actividades que se desarrollan en una Estación de Servicio para conservar en condiciones normales de operación equipos e instalaciones como son: dispensarios, bombas sumergibles, tuberías, instalaciones eléctricas, tierras físicas, extintores, drenajes, trampa de combustible, etc., elaborado principalmente en base a los manuales de cada equipo, o en su caso, a las indicaciones de los fabricantes.

La operación de la Estación de Servicio tipo urbana, como parte de su mantenimiento, realiza limpieza ecológica la cual consiste en realizar las siguientes actividades:

Se remueve la rejilla de la trampa de combustibles y grasas, posteriormente con el uso de herramienta manual consistente en rastrillo y pala se remueve el material sólido que se extrae y se coloca en recipiente destinado para contenerlos, en caso de residuos de partículas de polvo, éstos son extraídos mediante aspiradora y pala especial y son colocados dentro del contenedor correspondiente.

Esta actividad de limpieza ecológica se realiza cada 4 meses, por empresa autorizada siendo generados los siguientes residuos: lodos de hidrocarburos, telas impregnadas de aceite y residuos de material automotriz como lo son los envases de aceite. Estos residuos presentan la categoría de peligrosos conforme la normatividad actualmente vigente y como tal son manejados.

Dentro de la limpieza ecológica son consideradas las siguientes áreas: áreas de despacho, registros y rejillas, drenajes, trampas de combustible y grasas, zona de almacenamiento, dispensarios y limpieza general. En anexo 8 se presenta copia del certificado de dicha limpieza.

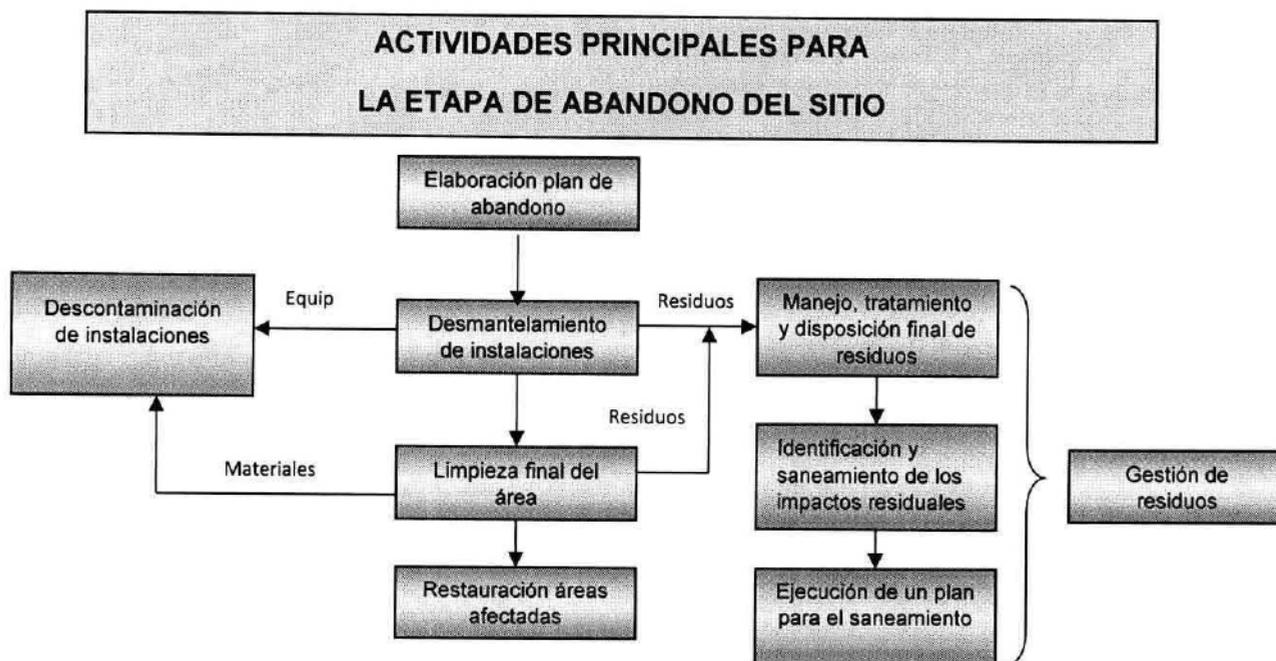
En la operación de la Estación de Servicio, son necesarias las actividades de higiene en general de las instalaciones, afecto de mantener cada una de las áreas en óptimas condiciones

A efecto de asegurar un funcionamiento seguro de los tanques de almacenamiento de combustible, se lleva acabo las pruebas de hermeticidad en área y tanques de almacenamiento, esta prueba se realiza cada año, conforme a los requerimientos legales y técnicos de PEMEX. Se presenta en anexo 9 copia de dicha prueba de hermeticidad.

Cuando las áreas de la estación de servicio y edificio general requieran actividades de mantenimiento, debido al remozamiento de dichas áreas, ésta actividad solo se realiza cuando es necesario a efecto del deterioro normal.

Los productos que se comercializan en la Estación de Servicio, Gasolinera, llegan ya como tal, lo que significa que no hay ningún proceso de transformación.

f) Presentar un programa de abandono del sitio en el que se defina el destino que se dará a las obras una vez concluida la vida útil del proyecto.



Es un proyecto a largo plazo, en caso de abandono de sitio o de actividad, se promoverá la continuidad de una actividad afín.

**III.2. b) Identificación de las sustancias o productos que van a emplearse y que podrían provocar un impacto al ambiente, así como sus características físicas y químicas.**

Son sustancias líquidas inflamables, mezcla de hidrocarburos parafínicos de cadena recta y ramificada, olefinas y aromáticos que se obtienen del petróleo, se utilizan como combustible en motores de combustión interna, presentan incompatibilidad con fuentes de ignición; presentan las siguientes características físico-químicas:

Propiedades físico-químicas de la Gasolina:

Nombre Comercial	Gasolina
Formula Química	La gasolina es una mezcla de hidrocarburos que puede incluir alcanos, cicloalcanos, alquenos, aromáticos y otros aditivos. La composición media típica es: C 83.5-85%, H 15-15.8%, N, S y O menos del 1%.
Estado físico	Líquido
Peso molecular	114 gr/grmol
Punto de Ebullición	36 a 204° C dependiendo del grado de destilación.
Calor de Evaporación	78.9 cal/gr a 25°C
Calor de Combustión	20.286 Btu/lb
Temperatura del Líquido en Proceso	0-45 °C
Presión de Vapor (mmHg a 20°C)	7.9 PSI
Densidad del vapor	3.0 a 4.0
Reactividad del agua	Nula
Temperatura de autoignición	280 a 456°C
Temperatura de fusión	-107°C
Solubilidad en agua	0.72 a 0.76
Densidad relativa	Insoluble
Color	Claro
Olor	Característico a 10 ppm en aire
Punto de inflamación	-43°C
Porcentaje de volatilidad	100%

Propiedades físico-químicas del Diesel:

Nombre Comercial	Diesel
Estado físico	Líquido
Temperatura de inflamación	60 (mínimo) (ASTM-D 93)
Temperatura de auto ignición	254 – 285 ° C <sup>A</sup>
Densidad	0.87 – 0.95 <sup>A</sup>
Color	Morado (Visual)
Olor	Característico a Hidrocarburo
Solubilidad en agua	0.0005 <sup>A</sup>
Límites de explosividad inferior-superior	0.6 – 6.5 <sup>A</sup>
Viscosidad cinemática	1.9 – 4.1 <sup>B</sup>

Estos productos (combustibles) generan emisiones fugitivas (orgánicos volátiles) de combustibles originados por el suministro de combustible del autotanque al tanque, suministro del combustible a los vehículos automotores y desfuegos de las válvulas de relevo en caso de alta presión en los tanques de almacenamiento.

Se generarán emisiones provenientes de los motores de combustión interna de los clientes de la estación.

Asimismo, la Estación de Servicio en operación, genera en las trampas de grasas y aceites lodos con características de peligrosidad,

En la operación de la Estación de Servicio se requiere como insumo la sustancia agua, para el uso de servicios sanitarios de empleados y de clientes, lo cual genera aguas residuales de naturaleza domestica que son conducidas a través de la red de alcantarillado municipal.

En la etapa de operación y mantenimiento se generan residuos sólidos provenientes de empaques de productos, papel y cartón diverso de las áreas de oficina,

NOMBRE <sup>1</sup>	CANTIDAD GENERADA <sup>2</sup> (TON/AÑO)	TIPO DE ALMACENAMIENTO <sup>4</sup>	CLASIFICACIÓN <sup>5</sup>	DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN ALMACÉN <sup>6</sup>	DESTINO FINAL
Papelería, Cartón	1.8 tonelada	Contenedor de plástico	Solido Urbano	Extintor	Relleno  Se procura su reciclaje
Envases de plástico que contuvieron aceite	1 toneladas	Contenedor Metálico	Residuo peligroso	No aplica	Empresa Autorizada
Tela o estopa impregnada con aceite,material combustible	0.8	Contenedor variable	Residuo peligroso	Extintor	Sitio autorizado
Lodos de hidrocarburos proveniente de trampa de grasas	0.9 ton	Recipiente metálico	Residuo peligroso	No aplica	Sitio autorizado

La Estación de servicio ofrece cumplimiento con la normatividad aplicable en materia de residuos, ya que estos son manejados en forma integral y dispuestos conforme su categoría legal como residuo. Se anexa manifiesto de entrega, reporte y recepción, para el caso de la disposición final de residuos de lodos de hidrocarburos, sólidos impregnados envases vacíos. Se presenta en anexo 8 copia del Manifiesto de Entrega, Transporte y Recepción (METR)

### **III.3. Descripción del ambiente y, en su caso, la identificación de otras fuentes de emisión de contaminantes existentes en el área de influencia del proyecto.**

La descripción del ambiente corresponde a áreas totalmente urbanizadas, no se parecían avenidas sin pavimentación, con presencia de áreas verdes caracterizadas por vegetación de ornato, no se aprecia disposición inadecuada de residuos en áreas circundantes y cercanas a la Estación de Servicio.

Siendo las principales fuentes de contaminación emisión de contaminantes de las áreas de influencia son el ruido provenientes de automóviles que circulan por las avenidas que conducen a la gasolinera las cuales son muy transitadas.

Se generan emisiones de gases de combustión a la atmósfera, provenientes del tráfico vehicular, así como, por los vehículos que llegan a la Estación de Servicio, y aquellos que transitan por las vialidades cercanas a éste.

#### **Delimitación del área de estudio.**

Para la delimitación del área de estudio se consideró la superficie que afectará el proyecto, su ubicación y amplitud de los componentes ambientales con los que el proyecto tendrá alguna interacción.

Respecto a este punto, y en acuerdo con la naturaleza y función de la Estación de Servicio, no existe superficie de afectación ni existe interacción con componentes ambientales para la etapa de operación y mantenimiento, la afectación de la superficie ya fue generada durante las etapas de preparación y construcción del área actual de la gasolinera.

## **Caracterización y análisis del sistema ambiental.**

### **Aspectos abióticos.**

#### **Clima.**

El tipo de clima en la región es el BWh'w, según la clasificación de Köppen modificada por García en 1964, que corresponde a clima seco desértico, con régimen de lluvias de verano, temperaturas medias mensuales por arriba de los 18 °C, y por precipitaciones invernales en el mes más húmedo de la parte fría del año mayor a tres veces a la que se presenta en el mes más seco (García, 1974).

#### **Temperatura Promedio**

Dadas las características antes mencionadas, el área que ocupa la estación de servicios, se localiza entre la isoterma media anual de 22 grados centígrados, y según la carta de efectos climáticos del período de Mayo -Octubre se localiza entre la de 36 grados: en el período Noviembre - Abril en la de 26 grados.

#### **Comportamiento de los vientos.**

Los vientos dominantes se dirigen, por la mañana en sentido suroeste-noroeste y en sentido contrario por la tarde. Los vientos más fuertes se presentan en las temporadas de julio, agosto y septiembre, con variaciones de 60 a 80 Km/h, que eventualmente pueden presentar vientos huracanados con ráfagas de hasta 120 Km/h, principalmente al presentarse huracanes o tormentas tropicales en las costas del golfo de California.

Los vientos dominantes provienen (barlovento) con mayor frecuencia del sur-suroeste con una intensidad máxima promedio de 2.4 m/s en los meses de abril a octubre.

#### **Geología y geomorfología**

De acuerdo a la clasificación de las costas mexicanas de Carranza-Edwards (1975) el litoral del Estado de Sonora queda comprendido en la unidad VII en una longitud de 1.450 km. Se ubica dentro de la Planicie Costera Noroccidental limitada al sur por el extremo occidental de la Cordillera Neovolcánica de acuerdo a Tamayo (1970).

Fisiográficamente se localiza dentro de las siguientes provincias propuestas por Álvarez (1962): Zona Desértica de Sonora, Llanura Costera de Sinaloa y Zona de Sierras y Valles Paralelos de la Sierra Madre Occidental. Se encuentra relacionada con una plataforma continental amplia, de posible carácter depositacional.

El área de estudio se localiza en la Provincia Geológica de Sonora, la que comprende casi todo el Estado del mismo nombre. En ella las unidades geomorfológicas tienen una orientación NNW-SSW y están constituidas por rocas precámbricas (ígneas y metamórficas), sedimentarias (calizas), como volcánicas (andesitas) y plutónicas (como granitos y grano dioritas) en la porción occidental de la provincia.

### **Geología.**

El estado de Sonora tiene la particularidad de que posee una gran variedad de rocas, con un rango geo cronológico que varía desde el Precámbrico al Reciente.

El Precámbrico está representado por dos conjuntos de rocas bien definidas. Un conjunto antiguo constituido por rocas metamórficas derivadas de rocas ígneas y sedimentarias y un conjunto más reciente compuesto de secuencias sedimentarias de cuarcita y dolomía que cubren en discordancia al anterior. Por otro lado, Rangin (1978) considera que para el período geológico Cretácico se pueden definir en Sonora dos dominios geológicos con características claramente diferenciales. El primero de ellos que corresponde a las bandas centrales y occidental del Estado, evolucionó sobre un cinturón parcialmente emergido de rocas volcánicas y volcanoclásticas del Jurásico; en él se desarrollaron emisiones lávicas, principalmente andesíticas que en las porciones central y sur del Estado cuentan con intercalaciones de rocas sedimentarias marinas del Cretácico Inferior (Roldán y Solano, 1978). El segundo dominio ubicado en la banda oriental del Estado, está constituido por secuencias sedimentarias marinas del Cretácico Inferior que atestiguan una transgresión marina proveniente de la cuenca de Chihuahua, durante el intervalo Aptiano-Albiano (Rangin, op cit.), y que cubrió parcialmente los terrenos volcánicos y volcanoclásticos del Jurásico.

Para el Cretácico Superior, ambos dominios son afectados por deformaciones compresionales y por plutonismo granítico, acompañado de emisiones lávicas andesíticas que se vuelven más intensas hacia la parte occidental en la región de la Sierra Madre Occidental.

Existen evidencias en varios afloramientos de la actividad volcánica ocurrida en Sonora en el Cretácico Inferior. King (1939), estudió varias formaciones de esta edad y reconoce numerosos afloramientos de las zonas centro y sur del Estado, en donde aparecen rocas volcánicas del Cretácico Inferior, intercalados en secuencias sedimentarias marinas de época. La principal actividad ígnea la constituyen los emplazamientos graníticos, que tienen una migración en tiempo hacia el este, y las emisiones lavícas que varían de andesíticas a riolíticas, estas emisiones se

desarrollan principalmente en la banda oriental del estado y hacia la base de la Sierra Madre Occidental.

### **Sismicidad.**

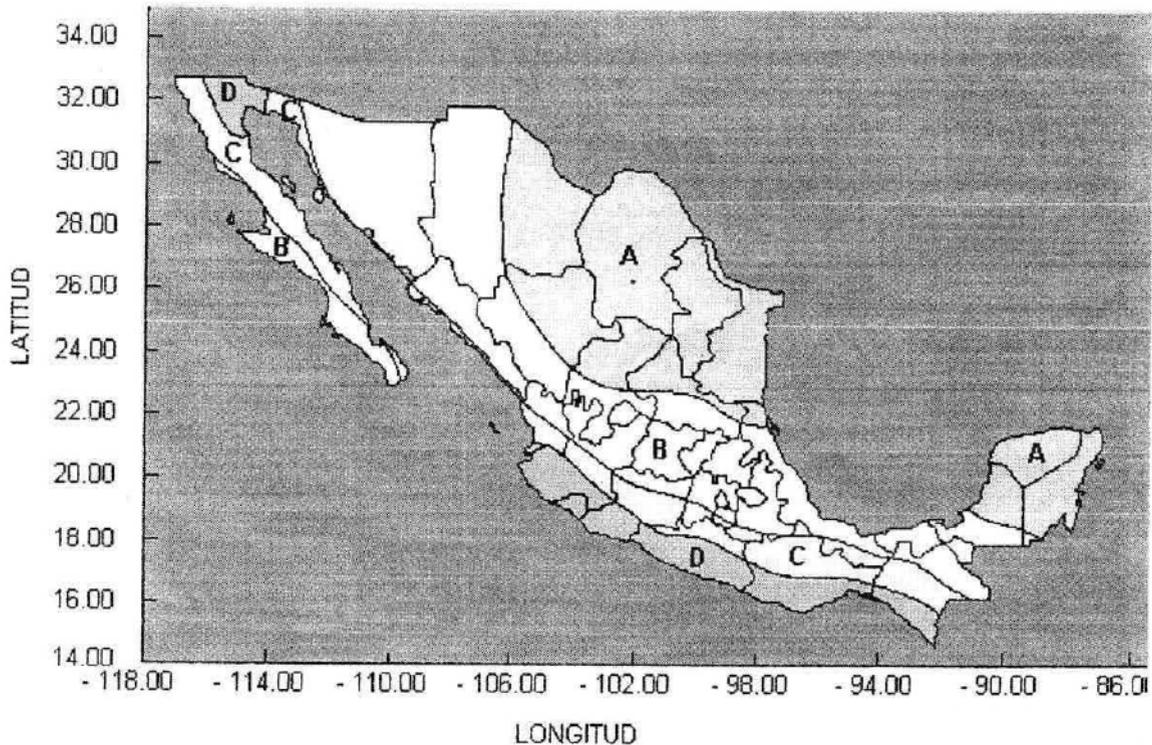
La actividad sísmica en la parte occidental de la República Mexicana puede ser enmarcada dentro de los diferentes niveles de magnitud que dependen de las proporciones geográficas de las estructuras geológicas y del tipo de dinámica tectónica en el límite de la placa (régimen de subducción o extensional). Como un primer nivel de magnitud, lo constituye el límite estructural entre la placa Pacífica de naturaleza oceánica y la placa continental de Norteamérica, que atraviesa aproximadamente por el centro del Golfo de California, a este sistema complejo extensional se le denomina Falla de San Andrés, la cual manifiesta su mayor riesgo sísmico en la costa pacífica del sur de los Estados Unidos de Norteamérica (Los Ángeles y San Francisco, Ca.).

Este complejo estructural, está asociado con otras fallas de segundo orden, que los segmentos de crestas oceánicas (Fallas de transformación) perpendiculares a la dirección principal de la falla de San Andrés, éste tipo de sismicidad se da en las fosas oceánicas del Golfo de California ha tenido poca actividad por lo cual se está acumulando energía a lo largo de 240 km. de falla, ésta región "bloqueada" podría tener un deslizamiento potencial suficiente para un terremoto de magnitud de 7.5 en la escala de Richter. En términos generales la dinámica extensional en el límite de placas Pacífica-Americana ha producido un sistema de fallas subsidiarias, como las del norte de la península, que son muy activas y de tipo catastrófico como : falla de San Miguel, Vallecitos, Agua Blanca, Cerro Prieto, Imperial, Sierra de Juárez, Coronado Banks y San Isidro, por ejemplo, Mexicali tiene un promedio anual de 4.53 sismos mayores de 3 grados en la escala de Richter, y el período de retorno de los sismos mayores de 5 grados en la misma escala es de 2.27 años. Para los sismos mayores de 6 grados el período de retorno es de 11.3 años, localizándose sus epicentros en el área urbana o sus cercanías. En Baja California Sur, al igual que en la costa sur de Sonora, la actividad sísmica es considerablemente menor que en el norte de la península.

Casi toda la costa de sonora manifiesta este tipo de fallamiento en bloques, típico de un sistema tectónico distensivo y de baja sismicidad.

Para fines de diseño sísmico, el territorio de la república mexicana se encuentra clasificado en cuatro (4) zonas. Estas cuatro zonas denominadas como A, B, C y D representan las regiones de menor a mayor riesgo sísmico respectivamente, y se han definido básicamente en función de la sismicidad propia de cada región.

Según la carta de regionalización sísmica el predio en estudio se encuentra ubicado dentro de la REGION B.



Regionalización Sísmica de la República Mexicana

#### Deslizamientos.

Se estima poco probable la ocurrencia de deslizamientos en esta área, ya que el proceso ocurre básicamente en materiales muy arcillosos que tiene la propiedad de fluir cuando están hidratados (proceso de Solifluji3n). El tipo de suelo en el lugar es m1s bien limoso, con porcentajes relativamente bajos de arcilla, lo cual les confiere una cierta capacidad friccionante que le impide deslizarse.

#### Derrumbes y otros deslizamientos de roca.

Es conocido que la temporada de lluvias tiene una estrecha relaci3n con los derrumbes, esto ocurre en laderas inclinadas con suelos variables sujetos a filtraciones y/o escurrimientos subter1neos. Las condiciones de estabilidad del talud dependen en general de factores propios de los materiales tales como, naturaleza, estructura, estratigrafía, condiciones de meteorizaci3n y otras

circunstancias externas al talud como son, topografía, clima, vegetación y condiciones de régimen hidráulico superficial e interno (Rico y del Castillo, 1990).

Mediante algunas observaciones en campo se puede establecer solamente un juicio cualitativo y aún subjetivo de los criterios para extremar precauciones, los cuales pueden ser aplicables al área comprendida por el predio:

Cuando el suelo es rocoso o duro y sobreyase a suelos blandos o materiales muy intemperizados. Cundo se detectan fisuras en laderas de arcilla blanda o lutitas.

Posibles causas como factores de riesgo potencial para derrumbes si la pendiente es lo suficientemente inclinada.

Cuando depósitos de talud y de pigmento descansan sobre estribaciones de roca firme.

Cuando existan causas de erosión al pié de laderas causadas por oleaje o corrientes fluviales.

#### **Actividad volcánica.**

El riesgo volcánico en el área donde se ubica La Estación de Servicio es nulo, puesto que no existen evidencias de vulcanismo cuaternario asociado a alguna circunstancia física determinada.

#### **Suelos.**

El suelo que predomina es de tipo xerosol y regosol calcánicos; este tipo de suelo es clásico en zonas áridas y semiáridas; tienen una capa superficial pobre en materia orgánica donde el subsuelo puede ser rico en acilla; son poco permeables y tienen un alto grado de expansión.

#### **Hidrología superficial y subterránea.**

La presa Abelardo Rodríguez L. capta la esorrentía de la cuenca del Río Sonora. En la parte alta de la cuenca del Río Sonora, los ríos más importantes son el Sonora y el Bacoachi; existen también varios arroyos permanentes como el Cuitaza, Los Ajos, San Rafael, Los Alisos y el Quince.

Durante la época de lluvias ocurren escurrimientos como el Cunaca, el Álamo, del Cobre, Catalina, el Barrilito, las Huertitas, los Jales, los Corrales, la Mexicana, Agua Tirada, Arroyo de Ciénega, Atascaderos, Paredones, Peñitas, Pinalitos, del Molinito, Saus y Nogal.

El agua y su origen son importantes para las actividades económicas debido a la aridez del área. Las actividades económicas en Hermosillo indudablemente han girado alrededor del Río Sonora; y como consecuencia, debido a los riesgos de

inundación y daños por sequía, se hizo necesario la construcción de obras hidráulicas importantes como son la Presa Abelardo Rodríguez L., y más recientemente la Presa Rodolfo Félix Valdés.

En un tiempo, la principal fuente de agua potable fue el Río Sonora, y actualmente los mantos acuíferos existentes en la zona son el suministro principal para mantener el continuo crecimiento de la ciudad. Sin embargo, en la actualidad, la falta de lluvias en los últimos 9 años, ha ocasionado que la presa Abelardo Rodríguez L. se encuentre actualmente seca, por lo que no está cumpliendo su función de abastecer de agua potable a la comunidad. Por otra parte, la presa Rodolfo Félix Valdés, cuya función era la de controlar las avenidas del Río Sonora hacia la presa Abelardo Rodríguez L., se ha convertido hoy en la captadora del agua del río.

### **Aspectos bióticos.**

#### **Vegetación terrestre.**

La mayor parte de la vegetación natural del área ha sido eliminada para permitir la construcción de áreas por lo que actualmente predominan solo vegetación arbustiva y de ornato.

#### **Fauna.**

Debido a encontrarse en una zona ya urbanizada en su totalidad y poblada solo prevalecen especies animales como como ratas de campo (*Neotoma spp*), gato (*Felis rufus*) y perros (*Canis lupus familiaris*).

#### **Paisaje.**

Se trata de una zona que ya no conserva características naturales en su composición, tiene valor estético de nivel bajo y no lo determina como una zona privilegiada o única visualmente.

Al no tratarse de un lugar único en la región en términos de calidad visual, y aunado a una capacidad de absorción visual media, el sitio puede soportar el impacto visual.

## **Diagnóstico Ambiental**

La operación de la Estación de Servicio se encuentra en área debidamente delimitada, el acceso principal que es por los boulevares Solidaridad y García Morales, ambas de fácil acceso. Se realizan diversas actividades comerciales, administrativas, actividad deportiva, Industria del refresco, y tiendas de autoservicio., entre otras. No se aprecia alteración alguna del medio natural a consecuencia de las actividades de la Estación de Servicio, ya que por encontrarse en área totalmente urbanizada este ya fue alterado en tiempo pasado, lo cual implica que no pone en riesgo ningún ecosistema o recurso natural.

Las principales fuentes de contaminación de áreas circundantes al proyecto son las relacionadas con la emisión de ruido provenientes de la circulación de automóviles así como, de la emisión de gases de combustión los cuales provienen de fuentes móviles como lo son todos los vehículos que se movilizan por las diversas vialidades con influencia a los accesos para llegar a la gasolinera.

Se aprecia disposición adecuada de los residuos en las etapas de operación mantenimiento de la estación de servicio, así como, no se aprecia dispersión de ningún tipo de residuos dentro de la superficie de operación del proyecto, que pudiera representar un riesgo o alteración del ecosistema de la zona.

### **III.4. e) Identificación de los impactos ambientales significativos o relevantes y determinación de las acciones y medidas para su prevención y mitigación.**

#### **Matriz de cribado ambiental.**

La base del sistema de identificación de impactos ambientales lo constituye la matriz de cribado ambiental, en que las columnas son las acciones o actividades del proyecto que puedan alterar el medio ambiente, y las filas son los factores ambientales que pueden ser alterados. Con estas entradas de filas y columnas se pueden definir las interacciones existentes.

A modo de simplificación en este proyecto se operó una matriz tipo Leopold reducida, diseñada solo para aquellos factores ambientales y actividades del proyecto que interactúan entre sí, donde los elementos (i,j), fueron calificados de acuerdo a:

#### **Dirección del impacto.**

Se hace referencia al sentido del impacto sobre el factor definiéndose como:

INDETERMINADO	Cuando no fue posible determinar en que dirección el factor o recurso es influido por la actividad.
BENEFICO	Cuando la actividad influye al factor o recurso positivamente.
ADVERSO	Se describe cuando la actividad o proceso altera negativamente al recurso o factor.

### **Duración del impacto.**

Se refiere al tiempo en que el recurso o factor recibirá los impactos provocados por la actividad o proceso, definiéndose como:

CORTO PLAZO	Cuando la duración del impacto sobre el factor es menor a un año
MEDIANO PLAZO	Cuando la duración del impacto sea de 1 a 10 años
LARGO PLAZO	El impacto durará más de 10 años
PERMANENTE	Cuando la actividad impacta al factor de manera definitiva o, en un lapso que no es posible definir por la gran extensión de tiempo que implica

### **Magnitud del impacto.**

Se refiere a la cantidad o porcentaje del recurso o factor que es impactado por una actividad, definiéndose como:

BAJA	Cuando se calcula o predice que menos del 1% del recurso es afectado
MEDIA	Cuando se calcula o predice que de 1 a 10% del recurso o factor es impactado
ALTA	Cuando se calcula o predice que mas del 10% del factor es impactado

### Importancia del impacto.

Se hace referencia a la significancia del impacto sobre el factor.

SIGNIFICATIVO	Cuando se presente significancia sobre el factor.
NO SIGNIFICATIVO	Cuando NO se presente significancia sobre el factor.

### Valores

Con el fin de evaluar el impacto en los cuatro puntos anteriores, se les asignó los siguientes valores:

VALORES			
DIRECCION	DURACION	MAGNITUD	IMPORTANCIA
1- Indeterminado	1. Corto plazo	1. Baja	1. No significativo
2. Benéfico	2. Mediano plazo	2. Media	2. Significativo
3. Adverso	3. Largo plazo	3. Alta	
	4. Permanente		

### MATRIZ DE IDENTIFICACION DE IMPACTOS:

Es importante considerar que el uso de matrices simples de dos dimensiones, en algunos casos y para algunos factores ambientales, puede ofrecer algunos inconvenientes, especialmente que el formato no permite representar las interacciones sinérgicas que ocurren en el medio, ni tomar en cuenta los efectos indirectos o secundarios que se presentan con frecuencia en los proyectos.

En realidad, ningún elemento ambiental queda sin interacción, sin embargo, algunas de las actividades no evidencian este hecho, razón por lo que los cuadros correspondientes aparecen en blanco.

En una primera etapa, correspondiente a la identificación de los impactos, la matriz se utiliza como lista, señalando con una "x" las interacciones detectadas. Posteriormente esta matriz es utilizada para evaluar los impactos identificados, asignando los valores de dirección, duración, magnitud e importancia, anteriormente descritos.

Una vez identificados y evaluados los impactos, se procede a diferenciar a los clasificados como significativos, adversos, benéficos y aquellos de magnitud/importancia relativa, agrupándolos en otra matriz conocida como matriz de cribado, en donde se enfatizan tanto las facciones operadoras, como los factores ambientales que serían impactados, para después diseñar las medidas de mitigación pertinentes.

En el anexo 10 se presenta la matriz de impactos, diseñada solo para aquellos factores ambientales y actividades del proyecto que interactúan entre sí.

### **Identificación de las afectaciones al sistema ambiental**

El sistema ambiental se ha separado para fines de análisis en tres conjuntos principales de factores ambientales: bióticos y abióticos, socioeconómicos y riesgo. A continuación se hace una relatoría de la interacción e impacto esperado entre las acciones del proyecto y los factores ambientales.

### **Factores abióticos**

Etapas de operación y mantenimiento

#### **Aire**

De acuerdo a la actividad y operación realizada en una estación de servicio, se generan y generaran emisiones fugitivas de combustibles originados por el suministro de combustible del autotanque al tanque, suministro del combustible a los vehículos automotores y desfuegos de las válvulas de relevo en caso de alta presión en los tanques de almacenamiento.

Se generan y generarán emisiones provenientes de los motores de combustión interna de los clientes de la estación.

En la operación de la estación se tienen y tendrán la generación de ruidos propios de las unidades vehiculares de los clientes, sin embargo este será un ruido con niveles similares a los generados por el tráfico vehicular de las principales vialidades que son los boulevares Solidaridad y García Morales.

### **Agua Superficial y subterránea**

En el sitio del proyecto no existen arroyos ni escurrimientos y no existe ninguna clase de aprovechamiento hídrico superficial.

En lo que si se tendrá afectación del recurso hídrico es en cuanto a su utilización para abastecimiento y descargas a drenaje.

En la etapa de operación y mantenimiento de la estación de servicio tipo urbana, se generan y generaran agua residuales de naturaleza sanitaria.

## **Suelos**

En esta etapa existe un efecto positivo en el uso del suelo, al tenerse el desarrollo en un área que actualmente no es propicia para una actividad primaria

Todo el material generado producto de la operación y mantenimiento será retirado y dispuesto en el lugar que autorice para tal efecto la autoridad competente, procurándose su retiro a la brevedad para no afectar el panorama o el ambiente.

Se ha hecho mención, que la empresa ofrece disposición adecuada en los residuos generados, así como, en caso de residuos peligrosos, su disposición en sitio autorizado.

Puede existir contaminación de suelo por consecuencia de algún posible derrame de hidrocarburos.

## **Etapas de abandono y restitución**

Los efectos son benéficos ya que se prevé que las instalaciones sean utilizadas para actividades comerciales o de servicios.

## **RECURSOS BIOTICOS**

### **Etapas de operación y mantenimiento.**

#### **Flora**

Es y será favorable por las áreas verdes.

### **Etapas de abandono y restitución**

Los efectos serán benéficos ya que se prevé que los posteriores usuarios de las instalaciones continúen preservando las áreas verdes.

#### **Fauna**

Debido a que en el predio y sus alrededores ya existe alteración del hábitat, prácticamente la fauna emigró hacia otros sitios.

## **DESECHOS GENERADOS**

### **Etapas de operación y mantenimiento**

Afectación directa por la generación de residuos del tipo municipal que requieren de sitios de disposición.

En las trampas de grasas y aceites se tienen y tendrán lodos con características de peligrosidad, para la limpieza de ellas, éstos residuos ya son dispuestos en sitio autorizado, tal como se acredita a través del Manifiesto de Entrega, Transporte y Recepción (METR).

Por otro lado, existe generación de aguas residuales de naturaleza sanitaria provenientes del personal y usuarios de la estación, que son captadas en la red interna de drenaje, misma que es conectada a la red de alcantarillado municipal

### **Etapas de abandono y restitución**

Al dejarse de operar se terminará la necesidad de servicios.

## **Paisaje**

### **Etapas de operación y mantenimiento.**

La operación de la Estación de Servicio ofrece un paisaje acorde y en armonía con las diversas actividades que se realizan en el área y áreas aledañas.

### **Etapas de abandono y restitución**

Se prevé la utilización de las instalaciones en otras actividades comerciales o de servicio.

## **Calidad de vida**

### **Etapas de operación y mantenimiento**

Se reporta el efecto benéfico en la calidad de vida propiciado por la operación de la estación que presupone un mejoramiento de los habitantes de la región que laboran en la misma.

### **Etapas de abandono y restitución**

Se prevé que las instalaciones sean utilizadas en actividades comerciales o de servicios.

### **Gestión ambiental**

Un impacto benéfico importante que se espera en el aspecto de gestión ambiental, es el de concientizar a los trabajadores y contratistas en el aprovechamiento racional de los recursos naturales y el cumplimiento de la normatividad, con posible impacto sinérgico hacia sus actividades cotidianas.

### **ASPECTOS SOCIOECONOMICOS**

#### **Empleo**

##### **Etapas de operación y mantenimiento**

Generación de empleos permanentes para las actividades de operación de la estación y empleos indirectos en sus insumos.

##### **Etapas de abandono y restitución**

Existirá pérdida de empleos.

#### **Comercio y Servicios**

##### **Etapas de operación y mantenimiento**

Se beneficia al comercio y servicios por la demanda de materiales relacionados con hidrocarburos.

##### **Etapas de abandono y restitución**

Finaliza el requerimiento de comercio y servicios.

### **FACTORES DE RIESGO**

##### **Etapas de operación y mantenimiento**

En la instalación existe la posibilidad de que se presente algún accidente por negligencia o descuido de las personas que manejan el combustible, pudiéndose ocasionar un incendio.

Una vez identificados los impactos, se procede a caracterizarlos, considerando entre otros elementos, las estimaciones cualitativas o cuantitativas que se realizaron con anterioridad.

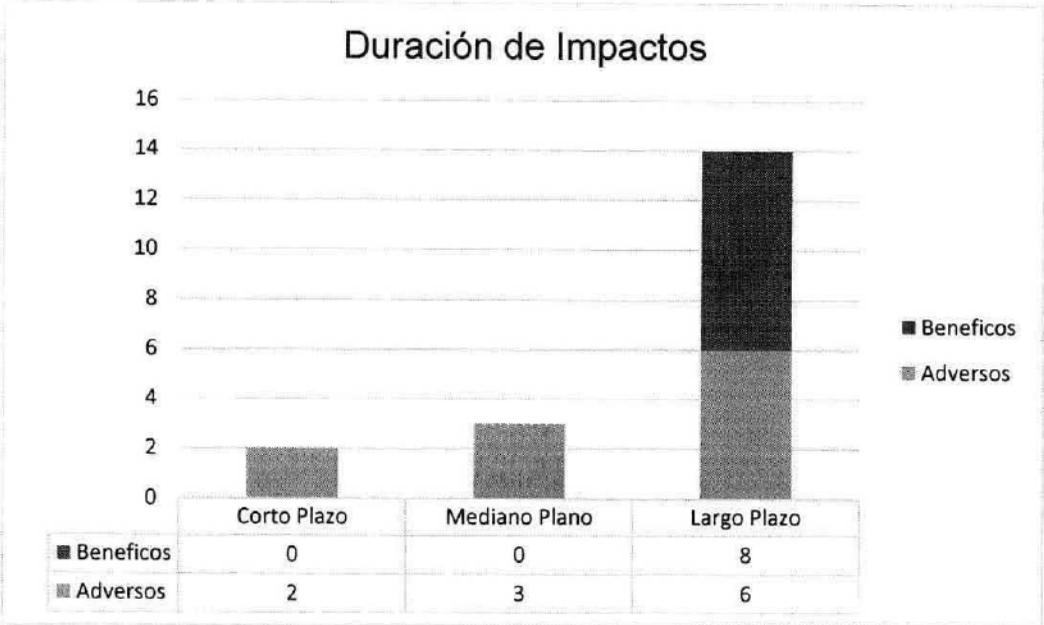
Los impactos ambientales que generarán las acciones del proyecto sobre los factores del medio ambiente, se muestran en la Matriz de Leopold, anexo 10, adecuada a las características del ámbito natural, biótico, abiótico, socioeconómicos y riesgo. En ella se señalan las interacciones correspondientes a las etapas operación y mantenimiento .

Dentro de la matriz se aprecian 19 interrelaciones, de las cuales 11 corresponden a impactos adversos y 8 a impactos benéficos.

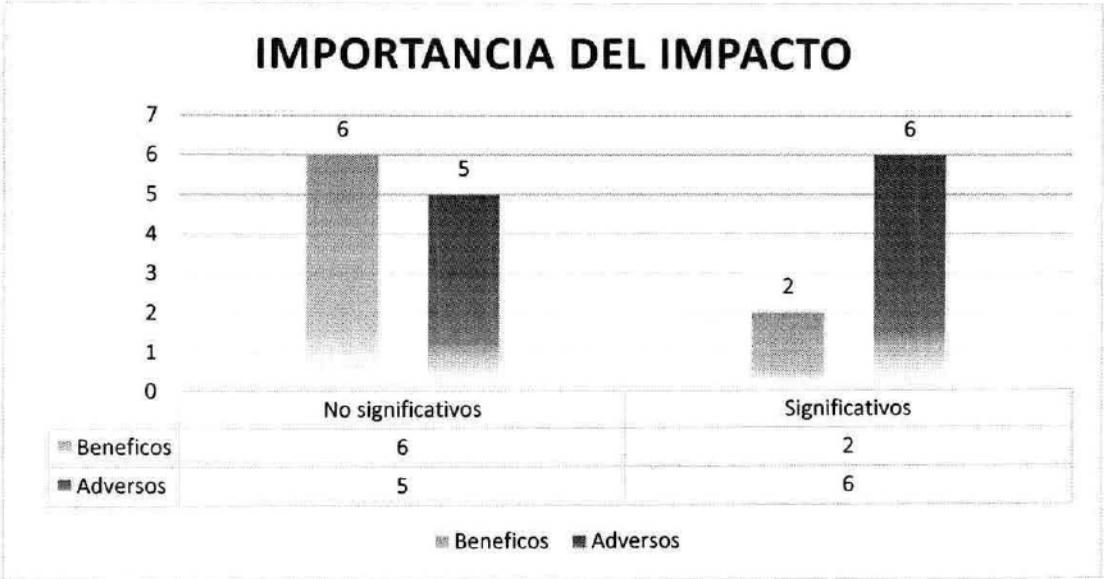


En cuanto a interacciones por FACTORES se tiene que el 69% corresponden a factores socioeconómicos, 21% a factores bióticos, mientras que el 5% corresponde a factor abiótico, y en factor riesgo de igual forma corresponde un 5%.

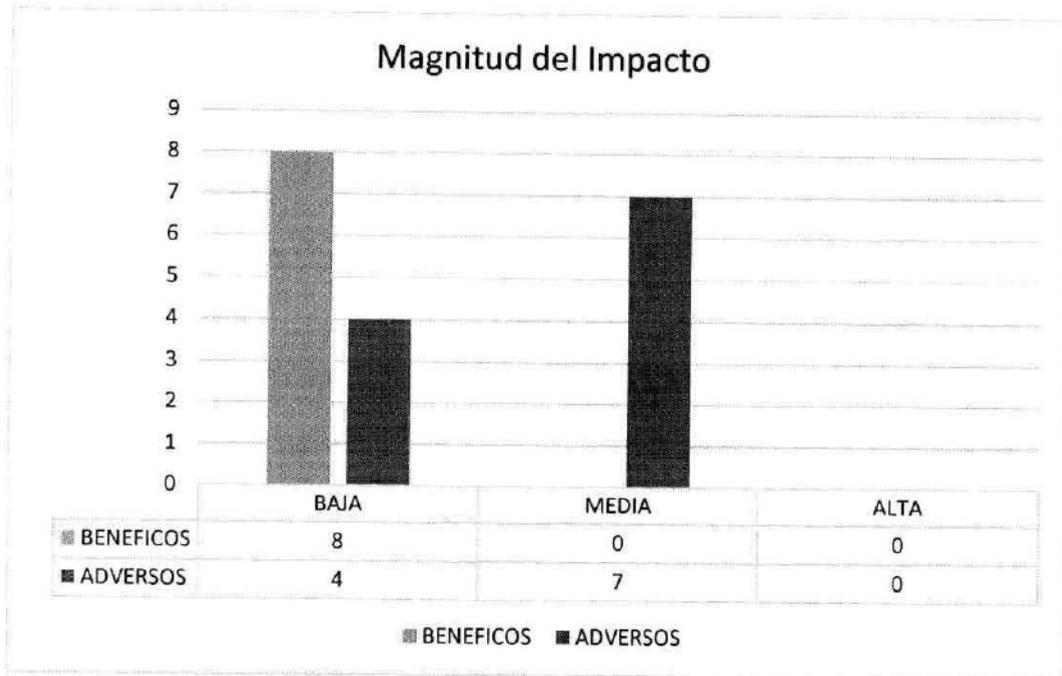




En cuanto a la **IMPORTANCIA** del impacto se tiene que el 58% de los impactos son no significativos y el 42% restante son significativos:



En cuanto a la MAGNITUD del impacto se tiene que el 63% de los impactos son de baja magnitud y el 37% restante de mediana magnitud:



## EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS

**A efecto de realizar un análisis global que permita la evaluación integral del proceso de cambio generado por la operación y mantenimiento de la Estación de Servicio, así como una conclusión, se analizan los principales cambios que sufrirá el sistema ambiental y se realiza una evaluación global de los impactos que tendrá el proyecto y del costo ambiental de los mismos.**

Como resultado de la evaluación realizada en el apartado anterior, en el Anexo 10 se muestra la matriz de significancias, en donde se resaltan las interacciones que por su duración y magnitud requieren de especial atención para establecer medidas de mitigación (para los impactos adversos) o de reseñar los que sean benéficos, a fin de tener una adecuada evaluación sobre los daños ambientales y los beneficios del proyecto. Lo anterior sin descuidar los demás impactos para los cuales se contemplan también medidas en el capítulo siguiente:

En cuanto a la duración de impactos habrá que considerar que 2 son benéficos a corto plazo, 3 de ellos son adversos a mediano plazo y que 14 son de largo plazo (6 adversos y 8 benéficos).

Lo anterior, relacionándolos en cuanto a que 8 impactos son significativos de magnitud media, correspondiendo 6 a impactos adversos y 2 a benéficos.

Dentro de los impactos adversos se tiene que:

- Se tendrá generación de gases de combustión interna y ruido de los vehículos usuarios de la estación en su etapa de operación.
- Se tendrán requerimientos de servicios de recolección y disposición final de residuos sólidos y residuos peligrosos en la etapa de operación y mantenimiento de la estación.
- Se tendrán riesgos de incendio en la etapa de operación de la estación.
- Se considera también como impactos adversos la pérdida de calidad de vida y empleo al terminar de operar la estación.

Como impactos benéficos de tiene que:

- Se tendrán empleos en la etapa de operación y mantenimiento de la estación.

### ***Identificación, prevención y mitigación de los impactos ambientales.***

Como una síntesis del análisis y conclusiones implícitos, puede decirse que la mayoría de los impactos adversos generados en la operación de la Estación de Servicio son poco significativos; el resto 42% resultan benéficos y corresponden a significativos y significativos respectivamente.

Existieron un total de 19 interacciones reales del proyecto, donde el 26% (5 interacciones) fueron adversas no significativas, 32% (6 interacciones) adversas significativas para el proyecto, que requieren medidas de mitigación; un 31.5% (6

interacciones) como benéficas no significativas y 10.5% (2 interacciones) de benéficas significativas, siendo un total de 42% de impactos benéficos sobre 58% de impactos adversos.

Considerando los impactos identificados en el apartado anterior, se proponen las siguientes medidas de mitigación para atenuar los impactos adversos ocasionados por la operación de la Estación de Servicio, ordenadas en forma de programa para cada factor ambiental.

<b>1.- AIRE</b>	
<b>Operación y Mantenimiento</b>	<b>Medidas de Mitigación</b>
Generación de emisiones de gases, humos y ruido de los motores de combustión interna de los clientes	Las medidas de mitigación no son de operación directa de la gasolinera, por lo que se deberá hacer hincapié en el apagado del motor, aunque hay que recalcar que esta acción es fundamental para la prevención de riesgos. Han sido instalados en áreas visibles indicaciones de seguridad tal como se aprecia en imágenes presentadas en anexo fotográfico.
Generación de emisiones de combustibles originados por el suministro de combustible del autotanque al tanque, suministro del combustible a los vehículos automotores y desfuegos de las válvulas de relevo	Operar correctamente los equipos a fin de minimizar las emisiones.  Contar con sistemas de recuperación de vapores el cual consiste en la instalación de accesorios y dispositivos para la recuperación y control de emisiones de vapores de gasolinas durante la transferencia de combustibles líquidos del autotanque al tanque de almacenamiento de la Estación de Servicio

<b>2.- AGUA</b>	
<b>Operación y Mantenimiento</b>	<b>Medidas de Mitigación</b>
Requerimientos de agua para el personal y usuarios de la estación	Se deberá establecer programa para optimizar el uso del agua
Generación de aguas residuales por el personal y usuarios de la estación	Se deberá establecer programa para optimizar el uso del agua

### 3.- SUELO

#### Operación y Mantenimiento

#### Medidas de Mitigación

Para prevenir posibles afectaciones por derrames o fugas de hidrocarburos existen las siguientes medidas:

Colocación de pavimento de concreto en las áreas de despacho de combustible, así como, en las áreas de descarga hacia los tanques de almacenamiento de combustible.

Instalación de trampas de grasas y sólidos en el sistema de drenaje

Tanque instalados de combustible con doble pared.

Sistema de detección de fugas en tanque, tuberías y válvulas.

El equipo y las instalaciones eléctricas son a prueba de explosión.

Se realizan pruebas de hermeticidad para detectar oportunamente posible fuga de combustible.

Instalación de pozos de observación

Sistema de control de inventarios, son de gran importancia para prevenir sobre llenados, fugas y derrames de productos. Capaces de detectar fugas con sensores.

### 4. VEGETACIÓN

El sitio se encuentra desmontado

### 5. FAUNA

No existe fauna en el sitio

<b>6. SOCIOECONÓMICO.</b>	
<b>Operación y Mantenimiento</b>	<b>Medidas de Mitigación</b>
Generación de residuos del tipo municipal	Efectuar disposición final de residuos en sitios autorizados por la autoridad competente
Generación de residuos peligrosos consistentes en envases vacíos que contuvieron material peligroso, estopas y trapos impregnados con estos materiales, así como lodos provenientes de trampas de grasas y aceites	Efectuar disposición final de residuos peligrosos en sitios autorizados por la autoridad competente
Interferencia con las vialidades por la entrada y salida de clientes	Sujetarse a las especificaciones de vialidad que marque la autoridad municipal

<b>7. RIESGO</b>	
<b>Operación y Mantenimiento</b>	<b>Medidas de Mitigación</b>
La posibilidad de riesgo es principalmente el incendio	Tanques de doble pared Pozos de monitoreo Alarma audible accionada en caso de fuga de combustible Sistema de recuperación de vapores en dispensarios y tanques de almacenamiento. Instalación de bomba sumergible equipado a prueba de explosión.
Pueden ocurrir fugas o derrames	Contar con un Plan de Atención de fugas y derrames, en el que se contemple el mantenimiento correctivo y limpieza del área Contar con letreros visibles que indiquen medidas preventivas de seguridad y acciones a realizar en caso de una emergencia
	Efectuar observaciones diarias del pozo de monitoreo de los tanques de almacenamiento

<b>8. GENERALES.</b>	
<b>Personal especializado.</b>	Se deberá contar con personal o externo con el conocimiento, destreza y experiencia en el área ambiental y de riesgo
<b>Manejo de residuos peligrosos.</b>	Se prohibirá estrictamente derramar líquidos como: aceites, solventes, combustibles, sustancias tóxicas, etc.
<b>Capacitación al personal.</b>	Se deberá dar a todo el personal que participe en el proyecto capacitación en materia ambiental y de riesgo
<b>Seguridad</b>	Las instalaciones no deberán presentar riesgos o molestias para las zonas aledañas. No deberá causar conflictos viales, ni ambientales.
	Efectuar simulacros de contingencias
Promoción entre la comunidad	Incluir la difusión y promoción del proyecto entre la población aledaña, previo a la realización de algún simulacro de atención a contingencia, a fin de que se tome conciencia de la importancia de la operación de la Estación de Servicio y de la necesidad de colaborar en la protección y resguardo de las instalaciones.

**OTRAS MEDIDAS DE SEGURIDAD Y MITIGACIÓN:**

**Etapas de operación.**

**Vapores orgánicos volátiles:**

Los vientos dominantes contribuirán a disipar los escapes de gases que se puedan generar al realizar el suministro de combustible al vehículo, se mitiga de forma natural la emisión de ruido. Existen dispositivos instalados en los tanques de almacenamiento y en autotanques que permiten la recuperación de vapores en la operación de carga y descarga de combustibles.

Al final de la descarga de los tanques de almacenamiento, queda estrictamente prohibido abrir tapa del domo del auto tanque, ya que esto ocasionaría la pérdida de los vapores recuperados de los tanques de almacenamiento. Además, se cuenta con los siguientes dispositivos para la mitigación de vapores:

Detección electrónica de fugas. Consistente en equipo electrónico que detecta por medio de sensores la presencia de líquidos y vapores de combustibles.

Pozos de observación:

Los cuales permiten detectar la presencia de vapores en el subsuelo.

Sistema de recuperación de vapores: los cuales consisten en un conjunto de accesorios, tuberías, conexiones y equipos especialmente diseñados para controlar, recuperar los vapores de hidrocarburos producidos en las operaciones de transferencia de combustibles automotrices.

Asimismo, durante la operación de la Estación de Servicio se realizan limpiezas ecológicas que permiten eliminar lodos y aguas con residuos de combustibles, los cuales son manejados y dispuestos conforme a la legislación en la materia. Se presenta como prueba documental copia del certificado que avala dicha limpieza ecológica.

Existen en lugares visibles de la Estación de Servicio sistema de señalización de orden restrictivo, preventivo, e informativo de acuerdo al Reglamento de operación de PEMEX, los cuales son ubicados adecuadamente en las secciones que por razones de seguridad y riesgo se consideren estratégicas.

### **III.5. Planos de localización del área en la que se pretende realizar el proyecto.**

En anexo 7 se presentan planos donde actualmente se encuentra en operación la estación de servicios.

### **III.6. Condiciones Adicionales.**

No se considera condiciones adicionales a las ya establecidas por PEMEX.

### **Conclusión**

De acuerdo a la actividad de una Estación de Servicio, se cuenta con las medidas de control y mitigación las cuales permiten que la operación de la gasolinera no represente en materia ambiental un deterioro del mismo, las aguas generadas son manejadas adecuadamente, los residuos peligrosos que se generan son manejados y dispuestos en sitio autorizado conforme lo indicado en la normatividad en la materia, tal como se acredita con información que se presenta en anexo correspondiente; asimismo, los residuos de naturaleza municipal son dispuestos en sitio establecidos por la autoridad municipal, conservando la instalación buena imagen y condiciones de higiene favorables.

Aunado a lo anterior, la instalación no se ubica en ninguna zona natural protegida establecida en ningún ámbito federal, estatal o municipal.

En materia de seguridad, la gasolinera realiza sus actividades, bajo los estrictos lineamientos y disposiciones técnicas establecidas por PEMEX. Asimismo, mantenimientos involucrados en la operación de la Estación de Servicio, son regulados también, por dicha dependencia.

En materia de autorizaciones de carácter municipal, la Estación de Servicio, cuenta con anuencia de la autoridad por ser una actividad que no se contrapone a los usos del suelo establecidos en el Plan de Desarrollo de la localidad. Encontrándose en planeación el trámite de la Licencia de Uso de Suelo

Por último, contribuye en forma positiva desde el punto de vista de generación de empleos y demanda de servicios.

Por lo anteriormente expuesto, la operación de la Estación de Servicio No. 2542 denominada Gasolinera El Sahuaro, S. A. de C.V. ubicada en la Ciudad de Hermosillo, Sonora, acredita dar cumplimiento a requerimientos técnicos y legales que le aplican.