ESTACIÓN DE SERVICIO CINCO DE MAYO, S.A. DE C.V.

PROYECTO:

ESTACIÓN DE SERVICIO CINCO DE MAYO, S. A. DE C.V.
E. S. E12408

BLVD. LOS ALAMOS NÚMERO 494
COLONIA: PUEBLO NUEVO
NOGALES, SONORA

INFORME PREVENTIVO

PRESENTADO A LA ATENTA CONSIDERACIÓN DE:

AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS

NOGALES, SONORA

MAYO DE 2017

ESTACIÓN DE SERVICIO CINCO DE MAYO, S.A. DE C.V.
INFORME PREVENTIVO
ESTACIÓN DE SERVICIOS E12408

C O N T E N I D O

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

ESTACIÓN DE SERVICIO CINCO DE MAYO, S.A. DE C.V.
INFORME PREVENTIVO
ESTACIÓN DE SERVICIOS E12408

ANEXOS

1	CROQUIS CON CARACTERÍSTICAS DE UBICACIÓN DEL PROYECTO
2	ACTA CONSTITUTIVA
3	RFC DEL PROMOVENTE
4	ACREDITACION DEL REPRESENTANTE LEGAL
5	USO DE SUELO
6	FICHA BÁSICA DE PEMEX
7	PLANOS DE LA ESTACIÓN DE SERVICIOS
8	CERTIFICADO DE LIMPIEZA ECOLÓGICA
9	PRUEBA DE HERMETICIDAD
10	MATRIZ DE IMPACTOS
	ANEXO FOTOGRÁFICO

INFORME PREVENTIVO

I.1 Nombre del Proyecto:

Estación de Servicio 5 de Mayo, S. A. de C.V.

E.S. E12408

I.1.1 Ubicación del proyecto.

Blvd. Los Álamos # 494

Colonia Pueblo Nuevo C.P. 84080

Localidad: Nogales, Sonora

Municipio: Nogales

Coordenadas Geográficas: 31°17´54.05" N 110°54´53.37" O

Coordenadas UTM: 508070.68 m E 3462620.08 m N

En el Anexo 1 se presenta croquis con características de ubicación del proyecto.

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

El total de superficie ocupada por la Estación de Servicio del tipo urbana es de 2000 metros cuadrados que corresponde a la superficie total del predio.

I.1.4. Inversión Requerida

Información no disponible.

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

La operación de la Gasolinera requiere de 12 empleados directos.

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

Las etapas de preparación y construcción del sitio no aplican, toda vez que el proyecto ya está construido.

Se hace referencia solo a la etapa de operación y mantenimiento, cuya duración es de carácter indeterminado, depende de la vida útil de la infraestructura, así como, de éxito de la demanda del producto.

Etapa de Operación:

Por el tipo de actividad y función de la misma, la cual consiste en la operación de una gasolinera, se encuentran involucradas las actividades de almacenamiento y comercialización de combustibles consistente gasolinas y diesel, así como, la venta de productos auxiliares; cuya venta directa se realiza mediante dispensadores los cuales despachan los combustibles a todo vehículo que lo requiera. Por lo que las dos actividades principales en la operación son: almacenamiento de combustible, venta a través de los dispensarios al público en general. Asimismo, dentro de las actividades de una Estación de Servicio, están las actividades de mantenimiento.

La empresa inicio operaciones en el mes de Enero de 2015 y actualmente ofrece sus servicios de 6 de la mañana a 10 de la noche.

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 trascurridos 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 dos tanques de 100,000 litros cada uno.

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.

Los productos que se comercializan en la Estación de Servicio, 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.

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, 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 a cabo 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, así como, requerimientos actuales establecidos en la NOM-EM-001-2015

I.2. Promovente

Estación de Servicio Cinco de Mayo, S. A. de C.V.

En el anexo 2 se presenta copia del acta constitutiva

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

RFC: ESC030703QW7

En Anexo 3 se presenta copia simple del registro federal de contribuyentes de la empresa promoverte.

I.2.2. Nombre y cargo del Representante Legal.

Lic. Martín Romo Moreno

Representante Legal.

En anexo 4 se presenta poder legal correspondiente.

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

[redacted]

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

SE AUTORIZA SEA NOTIFICADO Y ENVIADO POR CORREO ELECTRÓNICO CUALQUIER TIPO DE DOCUMENTACIÓN EN RELACIÓN AL INFORME PREVENTIVO.

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

[redacted]

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

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, diesel, 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;

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;

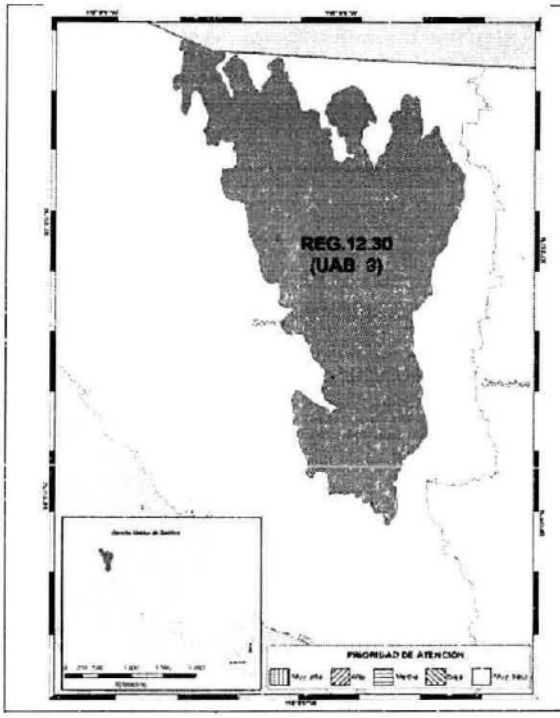
k. Manejo de residuos de manejo especial que generen las actividades del Sector y remediación de los sitios contaminados con dichos residuos, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables;

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

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO (POET)

El sitio del proyecto se localiza en la siguiente zona, conforme al Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio:



REGIÓN ECOLÓGICA: 12.30
Unidades Ambientales Biofísicas que la componen:
9. Sierras y Valles del Norte

Localización:
Este de Sonora

Superficie en km^2:	**Población Total:**	**Población Indígena:**
42,685.87	78,700 hab	Mayo - Yaqui

De acuerdo a la definición descrita en el POEGT el estado actual del ambiente es **Estable a Medianamente estable. Conflicto Sectorial Bajo.** Muy baja superficie de ANP's. Baja degradación de los Suelos. Baja degradación de la Vegetación. Media degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es muy baja. Longitud de Carreteras (km): Media. Porcentaje de Zonas Urbanas: Muy baja. Porcentaje de Cuerpos de agua: Muy baja. Densidad de población (hab/km2): Muy baja. El uso de suelo es de Otro tipo de vegetación, Forestal y Pecuario. Con disponibilidad de agua superficial. Con disponibilidad de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 58.8. Muy baja marginación social. Medio índice medio de educación. Bajo índice medio de salud. Bajo hacinamiento en la vivienda.

Muy bajo indicador de consolidación de la vivienda. Medio indicador de capitalización industrial. Bajo porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola con fines comerciales. Media importancia de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera.

Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018

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

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.

Respetar y entender la delineación 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.

IV.2. Plan de acción: eliminar las trabas que limitan el potencial productivo del país

Para hacer frente a los retos antes mencionados y poder detonar un mayor crecimiento económico, México Próspero está orientado a incrementar y democratizar la productividad de nuestra economía. Lo anterior con un enfoque que permita un acceso global a los factores de la producción. Es decir, la presente Administración buscará eliminar trabas que limiten la capacidad de todos los mexicanos para desarrollar sus actividades con mejores resultados.

Se plantea abastecer de energía al país con precios competitivos, calidad y eficiencia a lo largo de la cadena productiva. Esto implica aumentar la capacidad del Estado para asegurar la provisión de petróleo crudo, gas natural y gasolinas que demanda el país; fortalecer el abastecimiento racional de energía eléctrica; 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; además de fortalecer el desarrollo de la ciencia y la tecnología en temas prioritarios para el sector energético.

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.

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.

• 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.

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.
- 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.
- 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.

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

PLAN ESTATAL DE DESARROLLO 2015-2021
II. Gobierno generador de la infraestructura para la calidad de vida y la competitividad sostenible y sustentable.

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

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.

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 Nogales, Sonora.

En anexo 5, se presenta autorización en materia de uso de suelo, autorización emitida por la Dirección de Desarrollo del municipio de Nogales, Sonora.

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 Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- 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.

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 articulo 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, siendo la competencia del control de la Federación.

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	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.	El proyecto no tiene influencia sobre especies de este tipo.

Seguridad	NOM-020-STPS-2011, Recipientes sujetos a Presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas - Funcionamiento - Condiciones de Seguridad.	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)
	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	La Estación de Servicio realiza sus operaciones en condiciones seguras de almacenamiento y manejo de combustibles bajo los lineamientos establecidos por autoridades, principalmente PEMEX
	NOM-002-STPS-2010, Condiciones de Seguridad - Prevención y Protección contra Incendios en los Centros de Trabajo.	La Estación de Servicio cuenta con la infraestructura que permite ofrecer una respuesta eficiente y oportuna en caso de posible contingencia
	NOM-003-SEGOB-2011, Señales y Avisos para Protección Civil - Colores, Formas y Símbolos a utilizar.	Se cuenta con los letreros alusivos a la seguridad, anuncio con carácter prohibitivo, ubicados en áreas reglamentadas y estratégicas.
	NOM-022-STPS-2008, Electricidad estática en los Centros de Trabajo - Condiciones de Seguridad.	La medida de Seguridad en la cual se indica que se apegue el motor de vehículo, y el uso de ropa de algodón que deben de portar los operadores, se relaciona con la electricidad estática y del sistema de tierras de la instalación.

III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES

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

a) Localización del proyecto:

Boulevard Los Álamos # 494, Colonia Pueblo Nuevo, c.p. 84080

Nogales, Sonora.

Coordenadas Geográficas: 31°17´54.05" N 110°54´53.37" O

Coordenadas UTM: 508070.68 m E 3462620.08 m N

b) Dimensiones del proyecto:

Las dimensiones del proyecto son de 40x50 metros, dando un total de superficie equivalente a 2000 metros cuadrados los cuales son ocupados de acuerdo a la distribución de uso de suelo establecida en plano A-1 que corresponde a planta de arquitectónica y de conjunto de la Estación de Servicio, este plano se ubica en anexo 7.

Características del proyecto:

La Estación de Servicio inicia operaciones en el mes de Enero de 2015, tipo urbana, de acuerdo a lo indicado en ficha básica de PEMEX, misma que se presenta en anexo 6. Asimismo, se informa que la Estación de Servicio no ha contado con autorización en materia de impacto ambiental.

Técnicamente, las áreas que forman parte de la Estación de Servicio consisten principalmente de área de almacenamiento de combustibles tipo gasolina y diesel; área de dispensarios o despacho para el público en general; área de servicios tales como cuarto eléctrico, cuarto de maquinas, bodega de limpios, bodega de sucios, tienda de autoservicio, área de oficinas, área de servicios sanitarios, espacios para estacionamientos, y áreas verdes

En su área de almacenamiento la instalación cuenta con un tanque bipartido doble pared con capacidad de 100, 000 litros de los cuales son 60, 000 litros de diesel y 40, 000 litros de gasolina Premium; cuanta además, con otro tanque de almacenamiento doble pared cuya capacidad es de 100,000 litros y es utilizado para resguardar gasolina magna. Ambos tanques son de doble pared acero-acero con un factor de ϕ igual a 3.30 metros.

Las características técnicas y mecánicas de la instalación de tanques de almacenamiento se indican en plano de planta de instalación mecánica, haciendo mención de lo siguiente: Los tanques son instalados sobre una cama de arena, a

una profundidad de 4.90 metros habilitado con relleno con gravilla o arena inerte; el área de instalación de tanques cuenta con sistema de purga, dispositivo de retención de vapores y venteo; sistema de llenado; habilitado con bombas sumergibles y espacio anular.

En dicho plano se aprecia el detalle mecánico del sistema de ventillas, detalle constructivo del pozo de observación, infraestructura importante para la detección oportuna de alguna posible fuga de combustible; asimismo, se presenta el detalle mecánico del sistema de recuperación de vapores, lo cual permite un manejo adecuado de los mismos; se presenta el detalle mecánico del dispositivo de llenado, sistema de trincheras para tuberías de productos y retorno de vapores, y detalles en general del sistema constructivo de la Estación de Servicio. Por las características de ubicación, el nivel freático del lugar excede por mucho los 15 metros de profundidad, razón por la cual, el pozo de monitoreo fue sustituido por otro pozo de observación.

Asimismo, el sistema de dispensarios se encuentra habilitado con 5 módulos. Como parte de la instalación se presenta en plano I-1, el sistema de instalación de agua y aire, en donde se indica el diagrama isométrico correspondiente, así como, el detalle de trinchera para tuberías de agua y aire.

El sistema de instalación de drenajes se encuentran indicaos en plano I-2, en cual se especifican las características técnicas del manejo de las aguas residuales y pluviales; asimismo, se presenta el diseño de la trampa de combustibles, la cual permite realizar un manejo ambientalmente adecuado de los residuos de grasas y lodos de hidrocarburos.

Como parte de las características del proyecto, toda la instalación se encuentra habilitada con superficie de concreto, para evitar posible contacto de hidrocarburos con el suelo natural; asimismo, la instalación cuenta con servicios auxiliares como lo es el servicio de suministro de agua y aire al público mediante los surtidores correspondientes, así como, exhibidores de aceites lubricantes para venta al público.

Dentro de la infraestructura y equipos necesarios para la operación de la gasolinera, se utiliza un compresor de aire cuya capacidad es de 20 galones, hidroneumático de un H.P. Cisterna de 10 metros cúbicos, y equipo de oficinas.

En plano I-2 se refiere al sistema de instalación de drenajes que permiten el manejo adecuado de las aguas que se generan. En este plano se indica las características de instalación de la trampa de combustibles, dispositivo de gran importancia toda vez que permite manejar adecuadamente los residuos de lodos de hidrocarburos, contribuyendo con ello una medida de control y de prevención desde el punto de

vista ambiental, asimismo, toda la instalación se encuentra habilitada de superficie de concreto armado que impide contacto de combustible con el suelo natural.

Todos los planos de referencia son ubicados en anexo 7.

c) Indicar el uso actual del suelo en el sitio seleccionado:

En el sitio se aprecian actividades comercial, actividad de servicio tal como sucede en la recicladora que se ubica en colindancia inmediata a la gasolinera, actividad habitacional, así como, espacios colindantes desocupados.

d) 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:

Las actividades a llevar a cabo en el proyecto de gasolinera, considera las siguientes operaciones:

ACTIVIDAD	DESDE INICIO DE OPERACIÓN				AÑO 2017				AÑO 2018				HASTA AÑO 2038			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Almacenamiento de combustible																
Distribución de combustible clientes																
Mantenimiento Preventivo-Correctivo																

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 trascurridos 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:

Para el manejo y almacenamiento de combustibles en el ´rea de almacenamiento son utilizados dos tanques de 100,000 litros.

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 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.

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, 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.

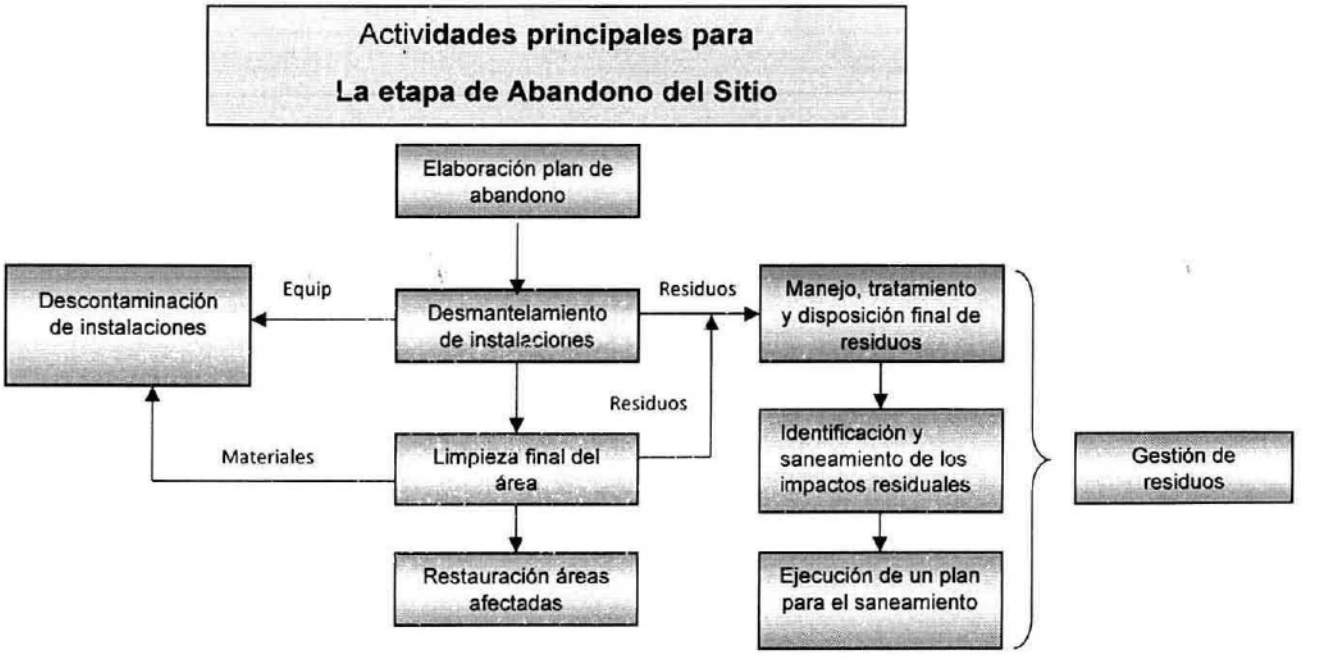
Esta actividad de limpieza ecológica, por empresa autorizada siendo generados los siguientes residuos: lodos de hidrocarburos, telas impregnadas de aceite y residuos de material automotriz como lo son los envases de aceite. Estos residuos presentan la categoría de peligrosos conforme la normatividad 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 limpieza ecológica.

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 a cabo 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 copia del resultado de la prueba de hermeticidad en anexo 9

e) 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 liquidas inflamables, mezcla de hidrocarburos parafinicos 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 volatividad	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 [A]
Densidad	0.87 – 0.95 [A]
Color	Morado (Visual)
Olor	Característico a Hidrocarburo
Solubilidad en agua	0.0005 [A]
Límites de explosividad inferior-superior	0.6 – 6.5 [A]
Viscosidad cinemática	1.9 – 4.1 [B]

Estos productos (combustibles) generan emisiones fugitivas (orgánicos volátiles) de combustibles originados por el suministro de combustible del auto tanque al tanque, suministro del combustible a los vehículos automotores y desfogues 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[1]	CANTIDAD GENERADA[2] (TON/AÑO)	TIPO DE ALMACENA-MIENTO[4]	CLASIFICACIÓN[5]	DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN ALMACÉN[6]	DESTINO FINAL
Papelería, Cartón	0.55 toneladas	Contenedor de plástico	Solido Urbano	Extintor	Relleno Se procura su reciclaje
Envases de plástico que contuvieron aceite	0.45 toneladas	Contenedor Metálico	Residuo de manejo especial	No aplica	Empresa Autorizada
Lodos proveniente de trampa de grasas	0.50 ton	No requerido	Residuo peligroso	No aplica	Empresa autorizada

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 ubica en anexo 8 manifiesto de entrega, transporte y recepción.

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 un ´rea con actividad diversa entre las que destacan l actividad habitacional, de comercio, y de empresa prestadora de servicio, como lo es el caso de la recicladora de materiales tales como fierro, cobre, aluminio, principalmente misma que se encuentra en área inmediata. Asimismo, la instalación se ubica sobre un área en donde prevalecen áreas desocupadas caracterizada por ser terrenos provistos de suelo natural.

De acuerdo a las características que se mencionan, existen fuentes de contaminación provenientes de áreas aledañas al proyecto, tales como, de partículas de polvo por

dispersión eólica; posible contaminación de suelo natural en el área de la recicladora, toda vez que los materiales metálicos que manejan son depositados sobre terreno natural. Asimismo, otras fuentes de contaminación lo contribuye la generación de ruido y de emisiones a la atmosfera provenientes de los vehículos que ingresan a la Estación de Servicio, así como, todos aquellos que transitan por las vialidades cercanas a la misma.

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.

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.

Caracterización y análisis del sistema ambiental.

Aspectos abióticos.

Clima.

Describir el tipo de clima según la clasificación de Köppen, modificada por E. Garcia (1981).

En la región se presenta un clima que de acuerdo a la clasificación de Köppen, modificada por García (1988), mostrado en las cartas de Climas de INEGI, en la zona del proyecto es del tipo BS1 kw (x'), el cual corresponde a un tipo de climas semiseco (BS).

En estos climas, sus temperaturas medias anuales van de 12.0° a más de 22.0°C y su precipitación total al año es del orden de 400 a 700 mm. Son considerados climas de transición entre los secos y los templados, y en función de su temperatura media anual se dividen en: cálidos, semicálidos y templados.

El Clima Semiseco Templado con Lluvias en Verano BS1 kw(x'), se caracteriza por su temperatura media anual cuyo rango es de 12.0° a 18.0°C, y su precipitación total anual entre 400 y 600 mm. En estos lugares las temperaturas medias anuales reportadas son de 17.8°C en Heroica Nogales (estación 26-038); las precipitaciones totales al año, de 506.6 a 428.5 mm, respectivamente; y la lluvia invernal es mayor de 10.2% con relación a la precipitación total anual. El mes tórrido es julio, con 27.0°C de temperatura media; y el mes frío, enero, con 8.7°C; el mes en que se reporta mayor cantidad de lluvia, es agosto 108.9 mm; el mes menos húmedo, es mayo con 5.8 mm

Parámetros climáticos promedio de Nogales													
Mes	**Ene**	**Feb**	**Mar**	**Abr**	**May**	**Jun**	**Jul**	**Ago**	**Sep**	**Oct**	**Nov**	**Dic**	**Anual**
Temperatura máxima absoluta (°C)	29	31	35	37	42	44	43	42	39	38	34	29	**44**
Temperatura máxima media (°C)	17	19	21	25	29	35	35	33	31	27	21	18	**26**
Temperatura mínima media (°C)	-3	-1	1	4	7	12	18	17	13	6	0	-2	**6**
Temperatura mínima absoluta (°C)	-13	-20	-11	-14	-4	1	7	4	-1	-7	-13	-14	**-14**
Precipitación **total (mm)**	45	30	25	13	8	14	116	115	48	46	19	44	**523**

Temperatura Promedio

La temperatura anual promedio es de 17.8 ºC, con oscilaciones de 18 ºC aproximadamente. Entre los meses de julio y septiembre se presentan las temperaturas más altas, llegando a alcanzar los 27 ºC. Los meses fríos corresponden al periodo de octubre a abril, alcanzando mínimos de 8 ºC. En los meses comprendidos entre junio y septiembre, se registraron los meses más calurosos con temperaturas máximas récord para Nogales en los años 1947, 1915 y 1996.

Los días más fríos se presentaron en los meses de noviembre a marzo siendo los años 1978, 1913, 1912, 1911 y 1922 quienes presentaron un récord de temperaturas mínimas en la historia con 19 ºC bajo cero hasta 12 ºC bajo cero.

Récords y promedios mensuales para Nogales				°F | °C	
Mes	**Mínima promedio**	**Máxima promedio**	**Precip. promedio**	**Mínima récord**	**Máxima récord**
Enero	5°	19°	2.15 cm	-17° (1913)	33° (2001)
Febrero	7°	20°	1.81 cm	-14° (1912)	32° (1895)
Marzo	9°	23°	1.47 cm	-11° (1922)	35° (1895)
Abril	13°	28°	1.06 cm	-6° (1977)	38° (1943)
Mayo	18°	33°	0.45 cm	-4° (1902)	42° (1996)
Junio	22°	38°	1.5 cm	2° (1955)	44° (1990)
Julio	25°	38°	7.43 cm	7° (1962)	44° (1996)
Agosto	24°	37°	7.62 cm	6° (1956)	44° (1915)
Septiembre	21°	35°	3.34 cm	0° (1965)	46° (1947)
Octubre	15°	29°	2.58 cm	-7° (1971)	37° (1928)
Noviembre	9°	23°	1.44 cm	-12° (1911)	34° (1924)
Diciembre	5°	18°	2.5 cm	-19° (1978)	29° (1921)

Precipitación promedio anual (mm.).

Se considera un régimen de lluvia de verano con precipitaciones pluviales más elevadas durante los meses de julio, agosto y ocasionalmente septiembre, coincidiendo con la temporada de huracanes, con precipitaciones que van desde los5 mm^3 hasta los 108 mm^3 mensuales en promedio; según el INEGI la precipitación promedio anual es de 498.3 mm de 1986-1995, mientras que según la estación 26-038 del Servicio Meteorológico Nacional en Nogales el promedio anual es de 428.5 mm. En los meses de marzo a junio la presencia

de lluvias es mínima. Eventualmente se presentan precipitaciones de noviembre a febrero, producto de las llamadas equipatas de invierno.

La siguiente imagen muestra los promedios mensuales proporcionados por otras estaciones meteorológicas en la región de Nogales Sonora-Arizona

Intemperismos severos.

Se registran temperaturas muy extremas hasta de -5 grados centígrados bajo cero durante la temporada invernal. En épocas de lluvias, se pueden presentar tormentas eléctricas y torrenciales por la presencia de algún evento climatológico que se presente en la región.

Nogales también registra nevadas ligeras durante el año, con la mayor precipitación de este tipo ocurriendo en el mes de diciembre. De acuerdo a los datos del Atlas de Riesgo del Estado de Sonora, las nevadas muestran una frecuencia muy baja en Nogales, con un promedio anual de 0.5 a 1.0 días al año en base a registros históricos correspondientes al periodo 1941-1996.

Comportamiento de los vientos.

Los vientos en el municipio son generalmente moderados, con brisas ligeras prevalecientes del sur durante el verano y del norte durante el invierno. En cuanto a su intensidad máxima registrada, se han alcanzado ráfagas hasta de 110 km./h durante algunas tormentas veraniegas.

Geología y morfología

El área de Nogales queda comprendida fisiográficamente en las provincias Llanura Sonorense, Sierra Madre Occidental y Sierras y Llanuras del Norte.

Las rocas más antiguas de probable edad Proterozoico están representadas por cuerpos graníticos y dioríticos, con afloramientos restringidos a la parte oriental de la región. Está expuesto en ambos flancos de la sierra San José, en el flanco noreste del cerro El Caloso y un afloramiento no cartografiable al oriente del cerro El Tejano. Se encuentra en contacto por falla normal y discordante con una secuencia paleozoica; se correlaciona con el Granito Cananea. El intrusivo diorítico aflora en la porción noroeste de la sierra San Antonio y forma

parte de una serie de afloramientos discontinuos de probable edad Proterozoico; esta unidad se encuentra intrusionada por cuerpos graníticos y granodioríticos del Jurásico medio y Paleoceno.

El Cámbrico medio-superior que aflora en esta región consiste de caliza, caliza oolítica, arenisca y limolita, con restos de trilobites de edad Dresbachiano; es correlacionable con la Cuarcita Bolsa y la Caliza Abrigo del sureste de Arizona. El Devónico-Pérmico consiste de caliza, arenisca, caliza arcillosa, conglomerado y lodolita, en la parte oriental el contacto es discordante y por falla normal con las rocas cámbricas subyacentes, observándose una relación similar con las unidades del Jurásico inferior-medio y Cretásico superior sobreyacentes; se correlaciona con las formaciones Caliza Martín, Caliza Escabrosa, Horquilla y Earp. Las rocas del Jurásico inferior-medio afloran ampliamente en las porciones central y occidental, están relacionadas a la actividad de un arco magmático que estuvo activo durante el Jurásico. Consisten de derrames de composición riolítica, arenisca y toba riolítica, se presentan silicificadas y muy basculadas, con plegamiento relacionado al intenso fallamiento que las afecta. El contacto inferior no se observa, pero hacia la cima el contacto es discordante con las rocas clásticas del Jurásico superior-Cretácico inferior que las cubren. Se conoce como Formación Las Avispas, y puede correlacionarse con las formaciones Cobre Ridge, Mount Wrughtson, Canelo Hills y el Pinito. En los alrededores del poblado Saric afloran esquistos, metariolitametatoba, metaconglomerado, metarenisca y gneis con metamorfismo en facies de esquistos verdes.

En la sierra San José aflora una secuencia clástica-carbonatada del aptiano-albianocorrelacionable con el Grupo Bisbee, constituida de caliza, arenisca, limolita y lutita, con estratos plegados con ejes orientados noroeste-sureste, plegamiento atribuido a una fase compresiva mesocretácica. Cubre discordantemente a un intrusivo granítico proterozoico, y a su vez se encuentra cubierta mediante un contacto discordante por las rocas volcanosedimentarias del Cretácico superior y conglomerados cuaternarios.
En la periferia de la sierra Mariquita afloran cuerpos porfídicos monzoníticos-cuarzomonzoníticos que se consideran estrechamente asociados a la mineralización cuarzomonzoníticos que se consideran estrechamente asociados a la mineralización paleoceno, incluye apófisis de cuerpos subvolcánicosriolíticos.La región de El Correo y al oriente de el Sásabe, es el límite que separa afloramientos con deformación dúctil (corecomplexes), de los que no presentan este tipo de deformación en el noroeste.

Sismicidad,

El área se encuentra en un área libre de sismicidad, por ello se escogió como un área factible para la construcción y operación de la Estación de Servicio.

Derrumbes y otros deslizamientos de roca.
El área se encuentra libre de derrumbes y otros deslizamientos, por ello se escogió el área para instalar la Estación de Servicio, como un área factible

Actividad volcánica.

Se considera el área con nula actividad volcánica.

Suelos.

Los suelos predominantemente son del tipo Regosol eútrico como suelo primario seguido de Litosol y Feozem háplico con una clase textural gruesa y con presencia de fase física lítica con clave (Re+I+Hh/1/L), los cuales se encuentran en las áreas topográficamente bajas. En las proximidades de los arroyos y lomeríos bajos. Así mismo sobre estos cerros y lomeríos se encuentra el Litosol en combinación con Regosol eútrico y Feozem de textura media.

Hidrología superficial y subterránea.

Está constituida por dos corrientes: la que nace al sur en el cañón de los Alisos que da origen al río Magdalena, en cuya cuenca afluyen los arroyos Bambuto, Santa Bárbara y Planchas de Plata. El río Magdalena forma parte de la cuenca del río Asunción, que surca la región del desierto del Altar y el arroyo de Nogales, que se une al río Santa cruz, cuyas aguas se internan en el territorio norteamericano para formar parte de la cuenca del río Gila. El arroyo de Nogales se forma sin auxilio de manantiales y es de escurrimiento violento en las épocas de lluvias y seco el resto del año. Nogales se surtía de agua potable con las aguas subterráneas del arroyo Nogales, de pequeña cuenca de alimentación por lo que al aumentar la población, se tuvo necesidad de aprovechar el agua del río Santa Cruz, el cual se forma en los Estados Unidos, penetra a territorio mexicano, uniéndose los arroyos de Terrenate y Cuitaca, cruzando la frontera por un lado cercano de Nogales; vuelve al territorio de Arizona, donde se junta con el San Pedro, como afluente del río Gila.

Aspectos bióticos.

Flora.

Por el mismo desarrollo e instalación de empresas de servicios varios; construcción de vialidades, en el área del proyecto y zonas aledañas, se aprecian vegetación y arboles de ornato, propios de una ciudad.

En colindancia inmediata se aprecia terreno desocupado desprovisto de vegetación solo prevalece matorral arbustivo con baja densidad y distribución.

Fauna.

Dentro del área del proyecto no se observó fauna, lo anterior, puede ser como consecuencia de la cercanía de las vialidades muy transitadas. Por la actividad circuandante prevalece la presencia de fauna domestica como perros, gatos, ratas.

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.

Diagnostico Ambiental

La instalación tiene implementadas medidas de control tales como trampa de combustibles, conducción adecuada de aguas residuales de naturaleza sanitaria la cual es incorporada a la red municipal; asimismo, genera residuos peligrosos consistentes en lodos de hidrocarburos, los cuales son manejados en sitio autorizado, genera residuos sólidos municipales y residuos de manejo especial los cuales son manejados de acuerdo a su naturaleza.

Asimismo, su área de almacenamiento y área de dispensarios se encuentra provista de cemento lo cual previene la incorporación del combustible al suelo.

Lo anterior, implica que al llevar a cabo esas medidas, hace que la actividad sea realizada dentro de un pronóstico ambiental favorable.

Sin embargo, es conveniente hacer mención, que en forma inmediata y cercana al área de descarga de combustible, almacenamiento, se ubica un área de suelo natural, espacio vacío, la Estación de Servicio no cuenta con barda perimetral, lo que pudiera ocasionar que el combustible se fugará y provocara contacto de combustible con el suelo natural adyacente.

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 si, 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.
DVERSO	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 más 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 sinergicas 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: 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

Etapa de operación y mantenimiento

De acuerdo a la actividad y operación realizada en una estación de servicio tipo urbana, se generan y generaran emisiones fugitivas de combustibles originados por el suministro de combustible del auto tanque al tanque de almacenamiento, suministro del combustible a los vehículos automotores y desfogues 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 que ocurren en las diferentes vialidades de la ciudad.

Etapa de abandono y restitución

Se realizaría análisis de alternativas orientadas a la instalación de actividad afín, previa autorización y con apego a los lineamientos de uso de suelo establecido por la autoridad ambiental o bien, alguna actividad de servicios.

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, mismos que son evaluados en el apartado de servicios.

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

Suelos

Etapa de operación y mantenimiento.

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.

Etapa 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

Flora

Etapa de operación y mantenimiento.

Es y será favorable por las áreas verdes.

Etapa 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.

Etapa de operación y mantenimiento

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

Por otro lado, existe generación de aguas sanitarias 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.

En las trampas de grasas y aceites se tienen y tendrán lodos con características de peligrosidad, para la limpieza de ellas se requerirá contratar a empresa autorizada, con envío de dichos residuos también a empresa autorizada.

Etapa de abandono y restitución
Al dejarse de operar se terminará la necesidad de servicios.

Paisaje

Etapa de operación y mantenimiento.

Se tiene y tendrá un paisaje más acorde a las actividades que se desarrollan en la zona.

Etapa de abandono y restitución
Se prevé la utilización de las instalaciones en otras actividades comerciales o de servicio.

Calidad de vida

Etapa 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.

Etapa 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 proveedores de servicios, lo importante de realizar sus actividades en apego al cumplimiento ambiental, respetando las disposiciones de control de la empresa en esta materia.

ASPECTOS SOCIOECONOMICOS

Empleo

Etapa de operación y mantenimiento

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

Etapa de abandono y restitución

Existirá pérdida de empleos.

Comercio y Servicios

Etapa de operación y mantenimiento

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

Etapa de abandono y restitución
Finaliza el requerimiento de comercio y servicios.

FACTORES DE RIESGO

Etapa 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.

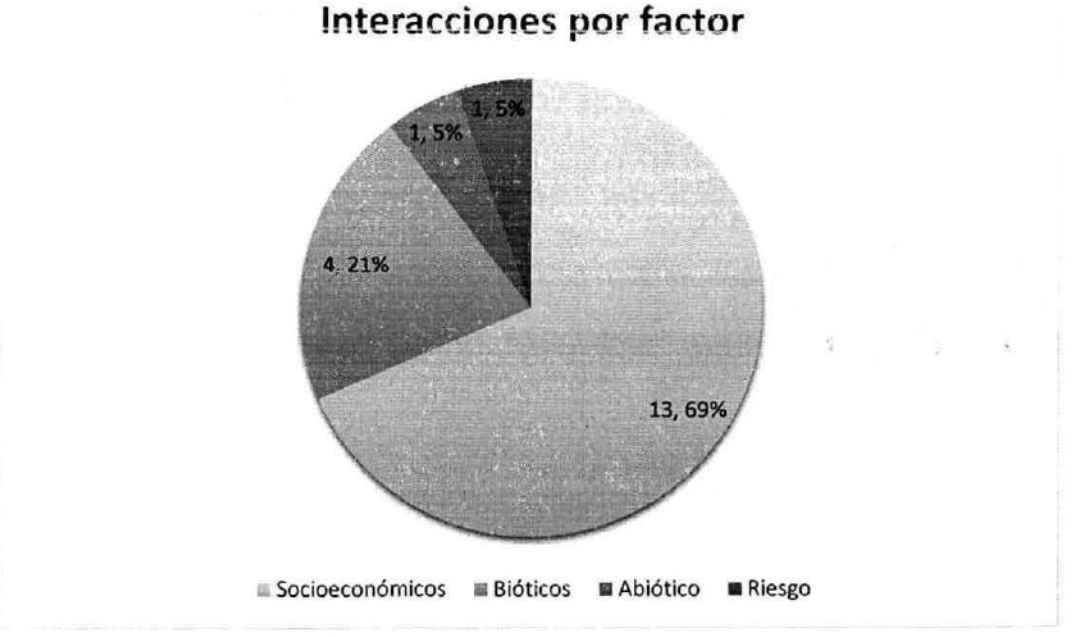
Caracterización de los Impactos

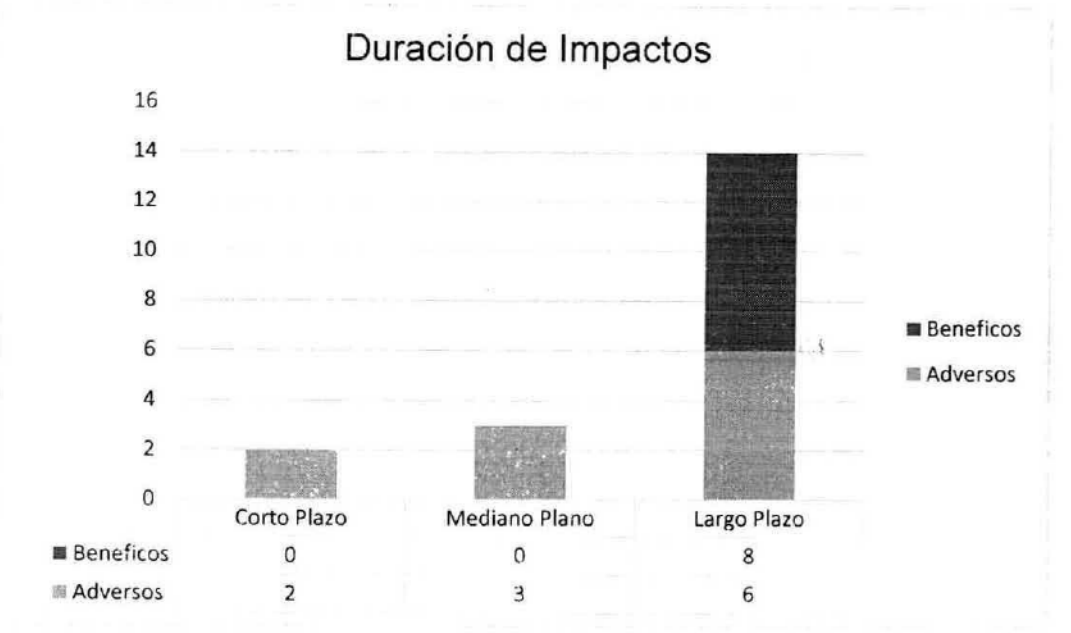
Una vez identificados los impactos, se procede a caracterizarlos, considerando entre otros elementos, las estimaciones cualitativas o cuantitativas que se realizaron con anterioridad.

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 y abandono.

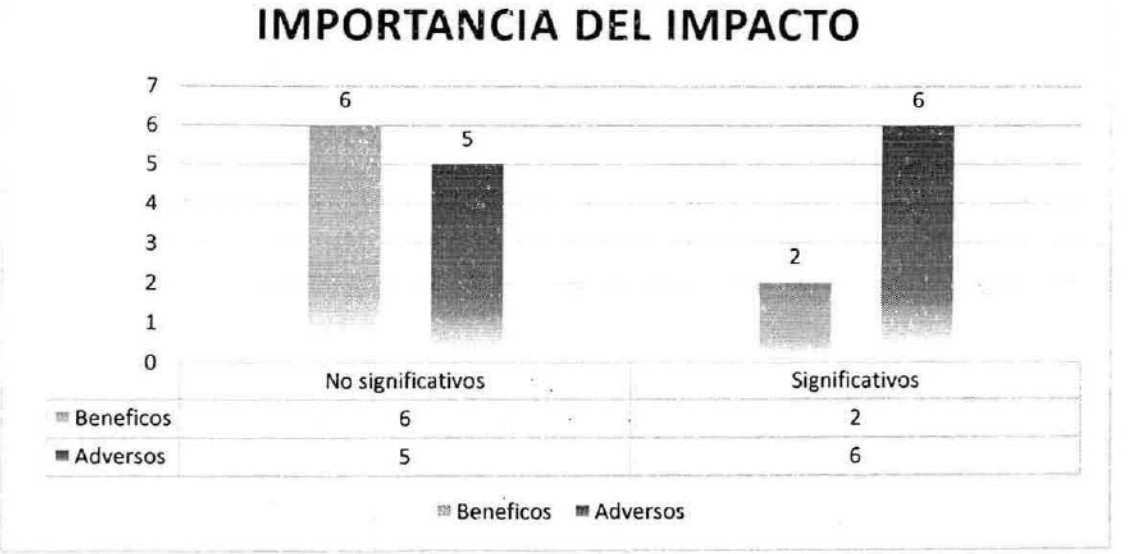
Dentro de la matriz se aprecian 19 interrelaciones, de las cuales 11 corresponden a impactos adversos y 8 a impactos benéficos.

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%.

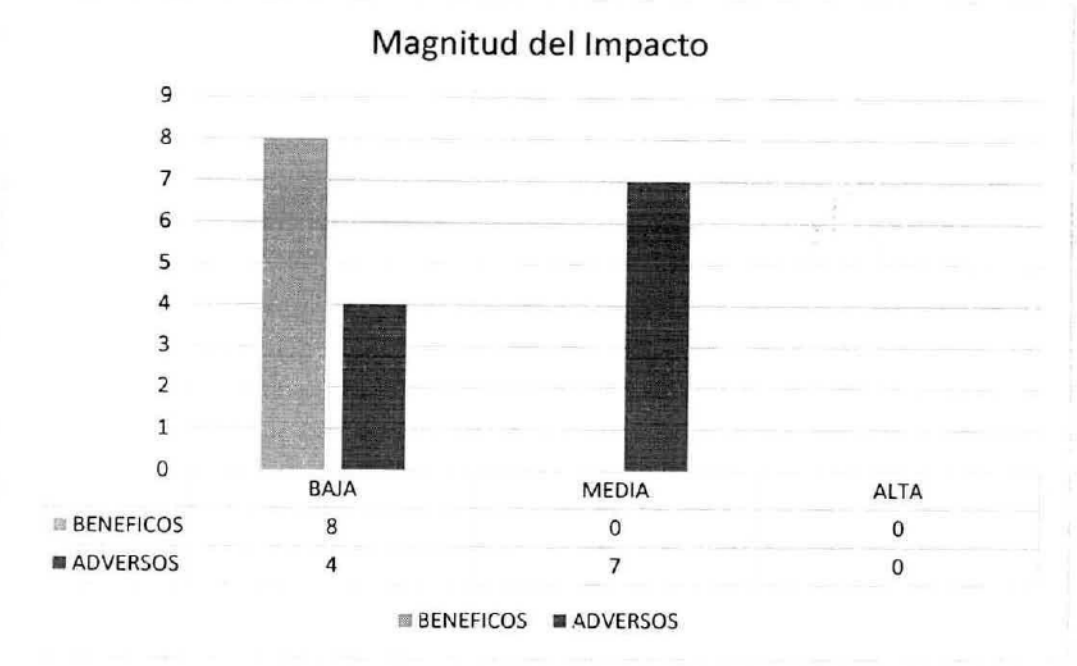




En cuanto a la IMPORTANCIA del impacto se tiene que el 58% de los impactos son no significativos y el 42% restante son significativos:



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 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.

1.- AIRE	
Operación y Mantenimiento	***Medidas de Mitigación***
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 del proyecto, 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 desfogues 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 auto tanque al tanque de almacenamiento de la Estación de Servicio

2.- AGUA	
Operación y Mantenimiento	**Medidas de Mitigación**
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 instalado de combustible con doble pared. Sistema de detección de fugas en tanque, tuberías y válvulas. Se realizan pruebas de hermeticidad para detectar oportunamente posible fuga de combustible.

4. VEGETACIÓN
El sitio se encuentra desmontado

5. FAUNA
No existe fauna en el sitio

6. SOCIOECONÓMICO.	
Operación y Mantenimiento	**Medidas de Mitigación**

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 telas 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

7. RIESGO	
Operación y Mantenimiento	**Medidas de Mitigación**
La posibilidad de riesgo es principalmente el incendio	Tanque de doble pared Pozos de observación Sistema de ventillas Sistema de recuperación de vapores en dispensarios y tanques de almacenamiento
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 de los pozos de observación.

8. GENERALES.	
Personal especializado.	Se deberá contar con personal o externo con el conocimiento, destreza y experiencia en el área ambiental y de riesgo
Manejo de residuos peligrosos.	Se prohibirá estrictamente derramar líquidos como: aceites, solventes, combustibles, sustancias tóxicas, etc.
Capacitación al personal.	Se deberá dar a todo el personal que participe en el proyecto capacitación en materia ambiental y de riesgo. El personal recibe capacitación en materia de protección haciendo énfasis en las brigadas reglamentarias en dicha materia.
Seguridad	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 a fin de que se tome conciencia de la importancia del proyecto y de la necesidad de colaborar en la protección y resguardo de las instalaciones.

OTRAS MEDIDAS DE CONTROL Y MITIGACIÓN:

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 dispuesto conforme la legislación en la materia. Se presenta como prueba documental copia del certificado que avala dicha limpieza ecológica.

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

En anexo 1 se presenta plano de ubicación de la Estación de Servicio.

III.6. Condiciones Adicionales.

No se considera condiciones adicionales

Conclusiones

De acuerdo a los impactos que se generan, éstos resultan ser poco significativos, de bajo impacto por su propia naturaleza, lo que implica que al contar con todas las medidas de mitigación y control, hacen de la operación de la Estación de Servicio una actividad ambientalmente viable. Desde el punto de vista paisajístico, la instalación no provoca ninguna desarmonía con el entorno natural de la zona, no representando comprometer ningún recurso o sistema natural.

ANEXOS