

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

PROYECTO: “*CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y
MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO SAN
RAFAEL*”

PROMOVENTE: C. WENDY ELIZABETH HERNANDEZ ESCAMILLA

RESUMEN EJECUTIVO

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD: PARTICULAR

INDUSTRIA DEL PETRÓLEO

SEPTIEMBRE 2021

En cumplimiento a la obligación jurídica del Proyecto de Estación de Servicio de la persona física C. WENDY ELIZABETH HERNANDEZ ESCAMILLA en materia de Impacto Ambiental, establecida en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.

RESUMEN EJECUTIVO

1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO.

El objeto de la presente Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular (**MIA-P**) es obtener la autorización en materia de Impacto Ambiental por parte de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (**AGENCIA**) para el proyecto denominado “*Construcción, Operación y Mantenimiento de la Estación de Servicio San Rafael*” (**Proyecto**), el cual, consiste en la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una **Estación de Servicio de Expendio al Público de Petrolíferos**, perteneciente a la persona física **C. Wendy Elizabeth Hernández Escamilla**, con pretendida ubicación en Domicilio Conocido Carretera Querétaro - México Kilometro 137+140 S/N, Col. Lázaro Cárdenas, Municipio de Polotitlán, Estado de México, ya que la actividad pretendida del mismo queda englobada en el Art. 5, inciso D, numeral IX. “*Construcción y operación de instalaciones para la producción, transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos*” del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (**REIA**); por lo tanto, la presente **MIA-P** se refiere al análisis de Impacto Ambiental que suponen las etapas de desarrollo del **Proyecto**.



IMAGEN 1. Ubicación pretendida del proyecto.

Coordenadas Geográficas:

La superficie del predio del **Proyecto** pretendido es de 3,520.00 m², y la misma se conforma por las siguientes coordenadas geograficas.

TABLA 2. Coordenadas Geográficas del predio del proyecto.

COORDENADAS GEOGRÁFICAS UTM, ZONA 14Q, WGS 84		
PUNTO	X	Y
1	412255.00 m E	2239294.00 m N
2	412318.00 m E	2239242.00 m N
3	412284.00 m E	2239213.00 m N
4	412225.00 m E	2239261.00 m N

Dimensiones del proyecto:

Las dimensiones del proyecto “*Construcción, Operación y Mantenimiento de la Estación de Servicio San Rafael*” (**Proyecto**), son las siguientes:

TABLA 3. Superficies de las instalaciones del proyecto.

SUPERFICIE DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO	3520.00 m2	100.00%
DESPLANTE DEL EDIFICIO DE ADMINISTRACIÓN Y LOCALES COMERCIALES	319.50 m2	9.08%
DESPLANTE DEL EDIFICIO DE CUARTO DE MÁQUINAS, COCHERA Y BAÑOS DE EMPLEADOS	94.30 m2	2.68%
ZONA DE DESPACHO DE VEHÍCULOS LIGEROS	254.10 m2	7.22%
ZONA DE DESPACHO DE VEHÍCULOS PESADOS	127.90 m2	3.63%
ZONA DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLES	129.35 m2	3.67%
CUARTO DE SUCIOS	3.65 m2	0.10%
CUARTO DE RESIDUOS PELIGROSOS	3.35 m2	0.10%
GUARNICIONES Y BANQUETAS	137.30 m2	3.90%
ESTACIONAMIENTOS	200.25 m2	5.69%
ÁREAS VERDES	183.30 m2	5.21%
CIRCULACIONES VEHICULARES	2067.00 m2	58.72%

2 CARACTERIZACIÓN TÉCNICA Y AMBIENTAL DEL PROYECTO.

En este sentido, el **Proyecto** surge a partir de las necesidades actuales para el desarrollo y función de las diferentes actividades económicas en el País, las cuales han implicado inminentemente la proliferación de Estaciones de Servicio de Expendio al Público de Petrolíferos sobre el territorio nacional con el objetivo de que se encuentren accesibles a los lugares en donde se requiere del combustible; asimismo, en el Municipio de Polotitlan, Estado de México y sus alrededores existe una importante demanda de dicho combustible, principalmente para el abastecimiento de los vehículos que recorren la zona para diversas actividades tales como transporte de materia prima, servicios turísticos o uso familiar, comercial e industrial.

Atendiendo las especificaciones anteriores, el presente **Proyecto** se encuentra conformado por las etapas que se describen en la siguiente tabla.

TABLA 3. Actividades generales a realizar en las etapas que componen al proyecto.

No.	ETAPA	ACTIVIDADES
1	Preparación del Sitio	1. Diseño de Proyecto Arquitectónico y Proyecto Básico de las instalaciones. 2. Obtención de dictamen de Diseño de la NOM-005-ASEA-2016 por una unidad de verificación acreditada. 3. Gestión de Autorizaciones Correspondientes. 4. Limpieza general de la totalidad del predio.
2	Construcción	5. Desmonte, nivelación y compactación del terreno. 6. Ejecución de Proyecto Arquitectónico y Proyecto Básico de las instalaciones. 7. Instalación de señalética y pintura general. 8. Limpieza de frente de trabajo. 9. Obtención de dictamen de Construcción de la NOM-005-ASEA-2016 por una unidad de verificación acreditada.
3	Operación y Mantenimiento	10. Arranque de operaciones. 11. Verificaciones y auditorías de seguridad. 12. Obtención de dictamen de Operación de la NOM-005-ASEA-2016 por una unidad de verificación acreditada.
4	Estimación de la vida útil	13. Estimación de la vida útil.

Por otro lado, en lo que respecta a la identificación de los atributos del **Proyecto** en relación al mantenimiento o a la alteración de las características ambientales del sitio donde se establecerá el mismo, se tiene que es un sitio previamente alterado derivado de las actividades agrícolas realizadas en la región y a las actividades vehiculares inherentes a la carretera sobre la que se encuentra el predio del mismo, cuyo tráfico vehicular se ha incrementado considerablemente en los últimos años.

Asimismo, las variables ambientales identificadas para el Área de Estudio (**AE**) definida en el presente estudio, señalan que la zona donde se pretende ubicar el **Proyecto** carece de elementos susceptibles de ser impactados por el desarrollo de la obra y actividades, cabe señalar que el uso de suelo del predio del mismo es compatible con el desarrollo de las obras proyectadas, por lo que no se identifican puntos vulnerables con espacios que sean sujetos a procesos de deterioro natural o que cuenten con características ambientales relevantes.

En este orden de ideas, se tiene que aunque en el sitio del **Proyecto** se carezca de elementos ambientales relevantes o sin haber sido previamente alterados por actividades antropogénicas, para la realización de obras y actividades que constituirán al mismo, inevitablemente se generarán impactos ambientales negativos; sin embargo, lo importante son las medidas que se deben realizar para mitigar y/o prevenir dichos impactos ambientales para tratar de alcanzar un nivel óptimo de sustentabilidad entre el **Proyecto** y el área de influencia del mismo. Asimismo, se deben tomar en cuenta los beneficios que conlleva la realización del **Proyecto**, los cuales serán principalmente para las actividades socioeconómicas de la región.

Selección del sitio:

El presente proyecto “*Construcción, Operación y Mantenimiento de la Estación de Servicio San Rafael*” (**Proyecto**) consiste en la **preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una Estación de Servicio para el Expendio al Público de Petrolíferos** y el cual parte de la demanda que existe de **Gasolinas Magna y Premium y Combustible Diésel** en el Municipio de Polotitlan, Estado de México, ya que dicho combustible se requiere principalmente para el abastecimiento de la demanda de flota vehicular en general que circula diariamente por la Carretera sobre la que se ubica el predio del **Proyecto**. Asimismo, para llevar a cabo la selección del sitio donde se pretende ubicar el **Proyecto**, se tomaron en cuenta principalmente los siguientes criterios ambientales, técnicos y socioeconómicos.

a) **Ambientales:**

- La ubicación del terreno del **Proyecto** contribuye al desarrollo sustentable, aprovechando el espacio de áreas previamente alteradas y a pie de vías de comunicación importantes, evitándose así, afectaciones en los recursos naturales no perturbados de tal manera que se mantiene un límite entre ecosistemas no perturbados y aquellos que permiten el desarrollo de las actividades económicas; lo cual conlleva a atenuar la incidencia negativa sobre el ambiente. Para el desarrollo del proyecto se tomó como premisa generar el menor número de impactos, optándose principalmente por un uso de suelo compatible con la actividad y que no cuente con aspectos bióticos relevantes.
- La nula necesidad de realizar demolición o renivelación en exceso, que impacte el suelo natural o los elementos del entorno, toda vez que el predio cuenta con las características ideales, por lo que la obra civil es específica y orientada a maniobras puntuales.
- El predio del pretendido proyecto se encuentra ubicado en la Zona de “Aprovechamiento” del Área Natural Protegida (**ANP**) “*Parque Estatal Santuario del Agua Sistema Hidrológico Presa Huapango*”, el cual abarca el 0.0004956% de la superficie total de dicha Zona. Asimismo, con base en lo establecido en la *Matriz de Infraestructura, Equipamiento y Mobiliarios, Servicios y Actividades Permitidas, Condicionadas y No Permitidas en el Parque Estatal Santuario Del Agua Sistema Hidrológico “Presa Huapango”*, que forma parte del contenido del Programa de Manejo de dicha **ANP**, se sabe que la actividad pretendida (Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio) es permitida de forma condicionada en el predio del proyecto.
- De los resultados de las visitas de campo realizadas al predio y al área que corresponde al alcance de las áreas que no son de propiedad privada, se obtuvo que en el sitio no se encuentra elemento alguno de flora o fauna correspondientes a especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.
- En el sitio del **Proyecto** no existen aspectos bióticos bajo ninguna categoría de protección especial ni de gran importancia que pudiesen afectarse, pues son áreas donde se llevan a cabo actividades antropogénicas desde hace varios años, por ejemplo, la agricultura y las vías de comunicación y transportes.

b) Técnicos:

Uno de los factores técnicos para que el **Proyecto** se ubique dentro del sitio actual fue el poder establecerse en una superficie lo suficientemente amplia que permita garantizar el cumplimiento en conformidad con lo establecido en la **NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas**, emitida por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y publicada en el Diario Oficial de la federación el día 07 de noviembre de 2016, permitiendo que las instalaciones de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Petrolíferos puedan guardar las distancias mínimas entre las diferentes áreas que la integrarán, así como en las distancias mínimas entre elementos externos.

- Se pretende que el establecimiento del **Proyecto** se efectuó de manera segura y competitiva, estando en un sitio estratégico que permite contar con la infraestructura necesaria para el desarrollo del mismo, sin comprometer lugares de reunión en caso de una contingencia, lo cual se buscará minimizar mediante la implementación de controles técnicos, ingenieriles y administrativos de seguridad.
- Las colindancias y sus construcciones están libres de riesgos para la seguridad del **Proyecto**, tales como hornos, aparatos que usen fuego, o talleres en los que se produzcan chispas.
- La factibilidad de dotación de servicios (vías de comunicación, agua potable, electricidad, etc.) fueron factores técnicos tomados en cuenta.

c) Socioeconómicos:

- Los factores técnicos y ambientales que anteriormente se describieron fueron los principales coadyuvantes para que las condiciones del predio del **Proyecto** sean idóneas para la instalación de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Petrolíferos, con lo cual se ofertará un servicio indispensable para el desarrollo de las diferentes actividades económicas de las zonas circundantes que requieran del abastecimiento del combustible.
- Es importante señalar que el desarrollo del **Proyecto** se efectuará de manera segura y competitiva, sin comprometer asentamientos humanos en caso de una contingencia, en

primera instancia porque la actividad pretendida es compatible con el Uso de suelo del predio, además de diseñar el Proyecto Arquitectónico y Proyecto Básico teniendo como premisa el minimizar los impactos, mediante la incorporación de controles técnicos e ingenieriles que involucran tanto capacitaciones como medidas con equipos de seguridad.

- Además, el crecimiento poblacional y la competitividad demandan de una infraestructura que ofrezca un servicio de calidad que involucre seguridad y compromiso hacia el cuidado del medio ambiente y la responsabilidad civil, atributos que caracterizan al **Proyecto** puesto que no solo se trata de ofertar combustibles, sino de garantizar el compromiso del mismo con el desarrollo sustentable.
- Por otro lado, el desarrollo de las obras y actividades inherentes al **Proyecto** traen consigo derrama económica en la región.

Uso de suelo:

Derivado de que la pretendida ubicación del presente proyecto se encuentra en el Municipio de Polotitlán, Estado de México, se toma como referencia el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Polotitlán, Estado de México (**PDUP**), publicado por la Secretaria de Desarrollo Urbano del Estado de México en el Periódico Oficial del Estado de México en fecha de 03 de octubre de 2012, en el cual, se establece en su plano **E-2 Usos del Suelo** que el predio del proyecto se encuentra sobre un Uso de Suelo clasificado como Agropecuario Mediana Productividad Temporal (**AG-MP-T**) y con base en la **Tabla de Usos del Suelo** del **PDUP** se puede observar que el uso específico de **Estaciones de Servicio (Gasolineras) Tipo I y Tipo II** se permite sobre dicho Uso de Suelo (**AG-MP-T**). Asimismo, en dicho plano se indica que la ubicación donde se pretende llevar a cabo el presente proyecto se encuentra sobre un Corredor Urbano Industrial Comercial y de Servicios Densidad 250 (**CRUICS 250.A**) y con base en la **Tabla de Usos del Suelo** del **PDUP** se puede observar que el uso específico de **Estaciones de Servicio (Gasolineras) Tipo I y Tipo II** se permite sobre dicho Uso de Suelo (**CRUICS 250.A**). Por lo tanto, se entiende que la pretendida ubicación del proyecto es compatible con lo establecido en el **PDUP** y no contraviene a lo establecido en el mismo.

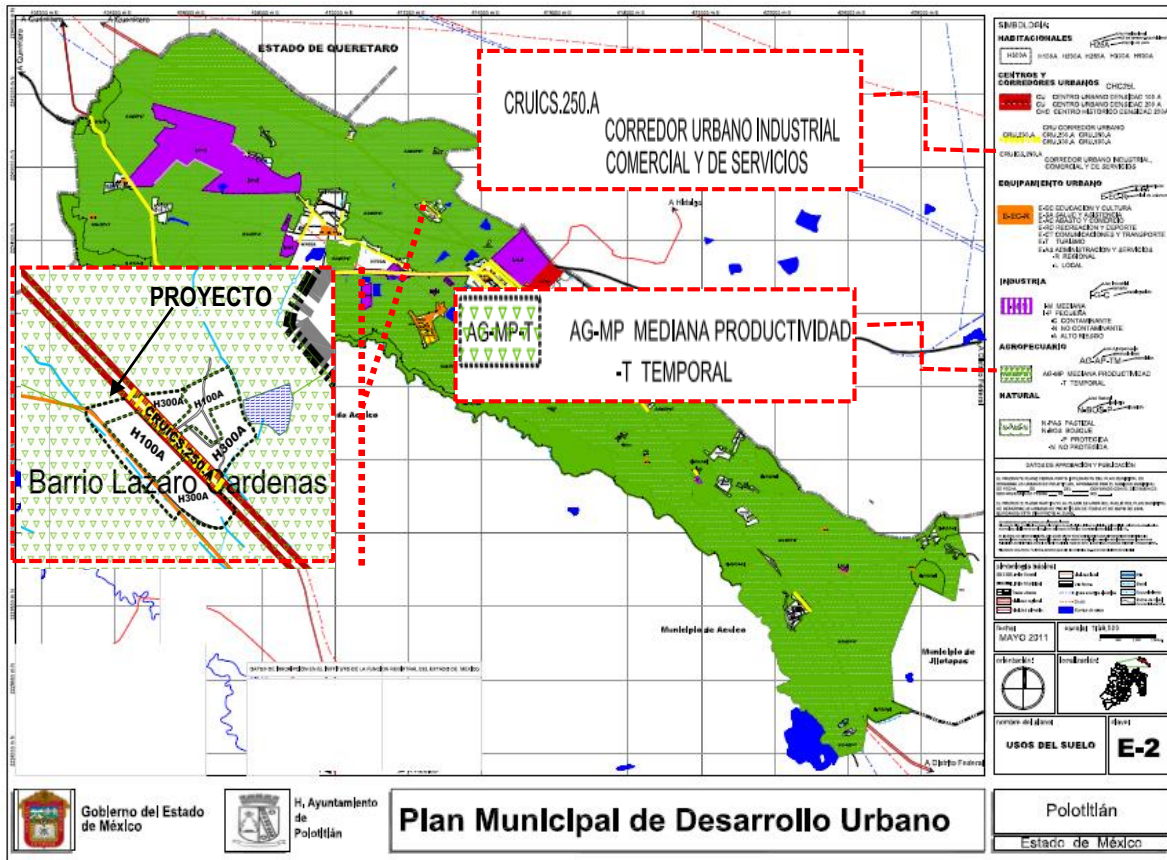


IMAGEN 9. Plano E-2 “Usos de Suelo” del PDUP.

3 PROGRAMA DE TRABAJO PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO.

La realización de las obras consideradas para el proyecto “*Construcción, Operación y Mantenimiento de la Estación de Servicio San Rafael*” (**Proyecto**), corresponden a las actividades descritas en el punto anterior, que son referencia para la realización del diagrama de Gantt siguiente, que detalla las actividades y los tiempos programados para cada una de las obras; es importante señalar que se consideran hasta 50 años para la duración total del proyecto, motivo por el cual, se divide en 600 meses; asimismo, las actividades de las etapas de preparación del sitio y construcción requerirán un plazo de 17 meses del plazo total manifestado para la realización del **Proyecto**.

TABLA 6. Programa de Trabajo expresado en diagrama de Gantt para el desarrollo del proyecto.

ETAPA / ACTIVIDADES	2021 (Meses)					2022 (Meses)					2023-2071 (Meses)								
	1	3	5	7	9	12	13	15	17	19	21	24	25	27	30	33	36	300	600
Preparación del Sitio	Plazo proyectado: Ocho meses (Del mes 07 al 15 de 600)																		
1. Diseño de Proyecto Arquitectónico y Proyecto Básico de las instalaciones.				X	X														

trabajo. Es importante señalar que las actividades de la etapa de construcción, se realizarán una vez obtenidas las autorizaciones correspondientes, incluida la Autorización en Materia de Impacto Ambiental; el desglose de cada una de las actividades de esta etapa es el siguiente:

1) Desmonte, nivelación, compactación del terreno, marcaje de áreas y derribo de instalaciones existentes (en su caso).

Estas actividades corresponden a el retiro de maleza o restos de construcciones anteriores; asimismo, considera la nivelación del terreno, en caso de existir acumulamiento de tierra u otro material dentro de la superficie del predio; el producto de desecho derivado de las actividades de limpieza, será depositado en el relleno sanitario más cercano, a fin de darle una correcta disposición, como residuo de manejo especial, según su clasificación dentro de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su reglamento correspondiente.

2) Ejecución de Proyecto Arquitectónico y Proyecto Básico de las instalaciones.

Corresponde propiamente a la ejecución de lo manifestado en el Proyecto Arquitectónico y Proyecto Básico y que fueron diseñados para el proyecto "*Construcción, Operación y Mantenimiento de la Estación de Servicio San Rafael*" (**Proyecto**) en la etapa de preparación del sitio de conformidad con lo establecido en la NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas

3) Instalación de señalética y pintura general.

Esta actividad corresponde al uso de pintura en diversas áreas de la estación de servicio para asegurar un periodo mayor de vida útil de las instalaciones, así como la realización de señalizaciones con pintura que sean necesarias para la correcta operación de la instalación, sin perjuicio de lo establecido en la NOM-005-ASEA-2016 o la que en su caso las sustituya. Se señalaran accesos, salidas, estacionamientos, áreas de carga y descarga de combustibles y zonas peatonales de acuerdo a la regulación vigente.

4) Limpieza de frente de trabajo.

Al término de las actividades constructivas, se realizará una limpieza general de las instalaciones, áreas de equipamiento, zonas de circulación interna e infraestructura general a fin de retirar posibles residuos derivados de la ejecución del Proyecto Arquitectónico y el Proyecto Básico.

5) Obtención de dictamen de Construcción de la NOM-005-ASEA-2016 por una unidad de verificación acreditada.

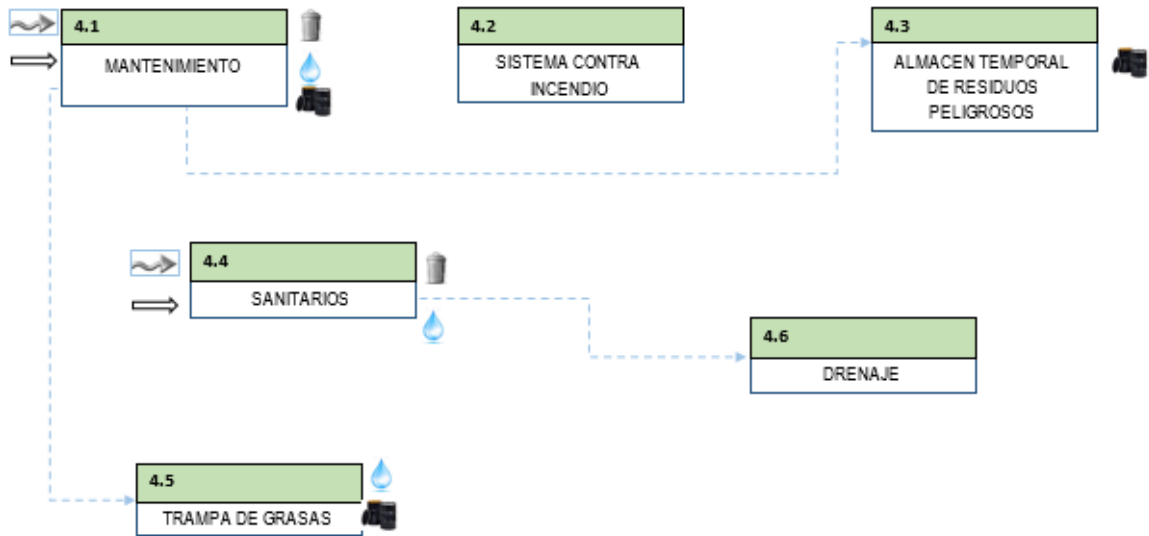
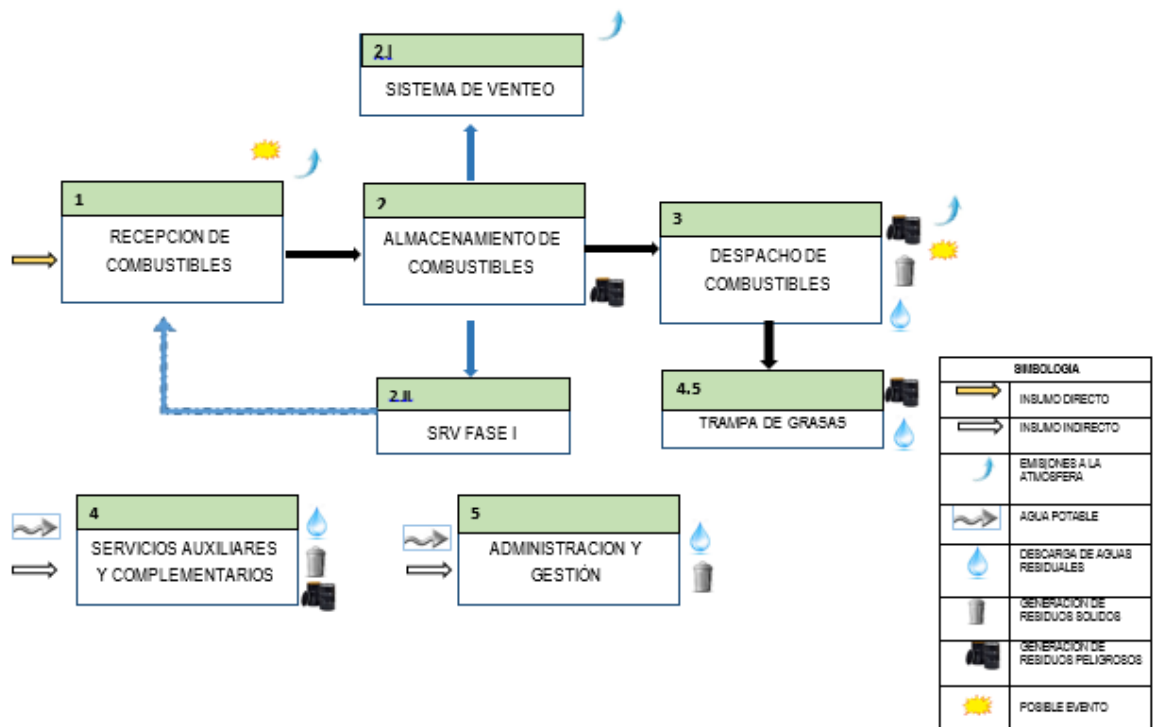
Una vez concluida la etapa de Construcción del proyecto, se realizará la gestión necesaria para que a través de una Unidad de Verificación debidamente acreditada por la Entidad Mexicana de Acreditación (**EMA**), se realice la evaluación de la conformidad de lo establecido en la NOM-005-ASEA-2016 y obtener el Dictamen de cumplimiento con dicha Norma Oficial Mexicana (**NOM**).

3. OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.

6) Arranque de operaciones

El arranque de operaciones se define como las actividades que permitirán realizar una correcta operación y brindar un excelente servicio de Expendio al Público de Petrolíferos, las cuales son: Recepción de combustibles, Almacenamiento de combustibles, Despacho de combustibles, Servicios auxiliares y complementarios y Administración y gestión.

En este sentido, es importante conocer los procesos y componentes de dichas actividades para poder identificar los contaminantes que se podrían llegar a generar en la ejecución de las mismas; por lo que, a continuación, se presenta su descripción.



7) Verificaciones y auditorías de seguridad

Se contempla realizar auditorías internas para corroborar el correcto funcionamiento de la Estación de Servicio, así como para detectar posibles incumplimientos con la NOM-005-

ASEA-2016 y poder subsabarlos para que las instalaciones de la misma se encuentren en cumplimiento, con el objetivo de tratar de generar el menor número de impactos al ambiente y posibles accidentes.

8) **Obtención de dictamen de Operación de la NOM-005-ASEA-2016**

La Estación de Servicio contará con un Dictamen técnico de operación y mantenimiento, en el que se haya verificado el cumplimiento de la totalidad de los requisitos y especificaciones establecidas en la NOM-005-ASEA-2016 relativos a la operación y el mantenimiento. La evaluación de cumplimiento de la operación y mantenimiento de la Estación de Servicio se llevará a cabo una vez al año.

4. VALORIZACIÓN DE VITA ÚTIL.

9) **Estimación de vida útil.**

El proyecto "*Construcción, Operación y Mantenimiento de la Estación de Servicio San Rafael*" (**Proyecto**), no considera un proceso de abandono del sitio per se, sin embargo, si proyecta la Valorización de la Vida Útil, en la cual se analiza la experiencia de comercialización y se proyecta la demanda del servicio en el sector, así como el estado actual y porcentaje de depreciación anual de los bienes inmuebles, infraestructura, equipo, instrumental, herramientas y otros elementos que conformen la Estación de Servicio en referencia. La viabilidad de la vida útil de la infraestructura y equipo del **Proyecto**, es dependiente de las medidas de mantenimiento preventivo proyectado, lo que permitirá identificar, a través de las revisiones, auditorías e inspecciones periódicas, aquellos elementos que sean necesarios reemplazarse; de igual forma, el crecimiento de la zona donde se localiza el **Proyecto**, permitirá definir si la demanda del servicio de Expendio al Público de Petrolíferos se incrementará en los próximos años y si con ello se garantizará la demanda del combustible.

Por otro lado, si las proyecciones de valorización de vida útil, referido a 50 años, determinan que sea necesario la puesta fuera de operación del **Proyecto**, se deberá contemplar un Programa de Abandono del Sitio que se apegué a las disposiciones jurídicas de carácter

general y los demás ordenamientos jurídicos aplicables en la materia que se emitan eventualmente, especialmente a los relacionados en materia de residuos y de sitios contaminados. En este sentido, es necesario contar con un programa tentativo de abandono del sitio, el cual se describe a continuación:

➤ Programa tentativo de abandono:

- Informar a la Autoridad del abandono del sitio: El propietario de la Estación de Servicio está obligado a notificar por escrito y con anticipación a las autoridades competentes del abandono y/o retiro definitivo de los tanques de almacenamiento.
- Desconexión y desarme de equipos: Durante esta actividad se realizará la desconexión y desarme de equipo y maquinaria mecánica y eléctrica. En relación a las tuberías, líneas eléctricas y conexiones de los tanques serán desconectadas y aisladas previamente, antes de iniciar las maniobras.
- Retiro de inmobiliario, equipo y maquinaria: Se efectuará el retiro del inmobiliario y elementos de construcción civil, protección contra tránsito vehicular, compresores, bombas, válvulas, conectores flexibles, cisternas o tanques de agua, extintores, equipo eléctrico, tuberías de producto, rótulos pictogramas, dispensarios, techumbres, postes, mangueras, medidores de volumen, interruptores de emergencia, etc.
- Entrega de residuos peligrosos a empresa competente en la materia: Se entregará los residuos peligrosos que se encuentren en el almacén de residuos peligrosos y en la trampa de grasas, mediante el debido procedimiento de entrega a empresa autorizada por la SEMARNAT en relación al acopio, transporte y disposición de este tipo de residuos.
- Abandono y/o extracción de tanques de almacenamiento y tubería de conducción de combustibles, recuperación de vapores, etc.: Se realizará el retiro definitivo de los tanques conforme a lo establecido en la normatividad ambiental aplicable, con base a los requerimientos de seguridad derivados de un análisis de riesgos.

- Desmantelamiento y demolición de construcciones: Como parte del abandono del sitio se procederá a realizar el desmantelamiento y demolición de las construcciones, utilizando maquinaria pesada.
- Verificación asentada en bitácora para verificar las condiciones del predio: Una vez concluido el desmantelamiento y la demolición de las construcciones se llevará a cabo la verificación de las condiciones del predio, en donde se comprobará que el suelo no haya sido afectado con hidrocarburos, para que, en un eventual caso de que así sea, proceder a realizar análisis que permitirían determinar los procedimientos a seguir, como podrían ser la caracterización, limpieza y/o remediación del sitio. La verificación se registrará en bitácora con todos los elementos descriptivos y de respaldo del acto, para posteriormente inferir y tomar decisiones con base en lo descrito en esta.
- Limpieza, Caracterización y/o Remediación del Sitio: En caso que durante la verificación de las condiciones del sitio se encuentre algún indicio de contaminación, se procederá a realizar muestreos por personal especializado y autorizado, por lo que los resultados del mismo determinarán los procedimientos a seguir, en correlación con lo establecidos en las disposiciones jurídicas en materia de residuos peligrosos y sitios contaminados.
- Recuperación de materiales reciclables: Los residuos generados por el desmantelamiento y demolición de las instalaciones, serán segregados y de acuerdo a sus condiciones se determinará si pueden ser considerados para su reciclaje o reutilización.
- Recolección y disposición de residuos de manejo especial y residuos sólidos urbanos: Los residuos generados durante esta etapa serán separados de acuerdo a su composición, retirados y dispuestos de acuerdo a lo establecido en la legislación y normatividad ambiental aplicables.

4 DIAGNOSTICO AMBIENTAL.

A continuación, se presentan las conclusiones a las que se llegaron relacionadas con el diagnóstico ambiental que se detectó en las diversas matrices ambientales a las que el proyecto “*Construcción, Operación y Mantenimiento de la Estación de Servicio San Rafael*” (**Proyecto**) puede llegar a afectar.

Flora y Fauna.

Gran parte de la vegetación nativa del área de estudio fue eliminada con anterioridad por las actividades antropogénicas realizadas en toda la zona y la fauna pudo haberse desplazado con anterioridad a las zonas más lejanas debido a la construcción de infraestructura urbana, la cual, ya se encuentra presente desde hace varios años. Cabe recalcar, que en el predio del **Proyecto** y en los puntos de muestreo de las zonas exploradas en el Área de Estudio (**AE**) no se encontraron especies de flora o fauna enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo; en ello, influye que el predio del **Proyecto** y el **AE** se encuentran ubicados sobre un Corredor Urbano dentro del Municipio, la cual, es una zona donde pasa una de las vías de transporte más importantes de la región, por lo tanto, estas zonas son de poco interés para las especies de fauna silvestres debido a la carencia de alimento para las mismas. En este sentido, se considera que las actividades del **Proyecto** no representarán una influencia negativa en medios bióticos que ofrezcan servicios ambientales relevantes. Asimismo, el **Proyecto** no pretende interactuar o aprovechar de manera directa e indirecta para procesamiento o comercialización ninguna especie, por el contrario, se concientizará y fomentará una cultura de prevención y apoyo para integrarlo a un desarrollo sustentable de la zona. En el caso de la fauna, está ha sido ahuyentada del **AE** con anterioridad derivado de la realización de las distintas actividades antropogénicas realizadas en la zona, sin embargo, se instruirá a los trabajadores para que eviten cazar o perturbar a las especies que puedan llegar a trasladarse al predio del **Proyecto**, ahuyentándolos y en caso necesario reubicarlos.

Atmósfera.

La calidad de esta matriz ambiental en el Municipio de Polotitlán es perturbada por distintas fuentes, tal como lo establece el Programa de Desarrollo Urbano de Polotitlan (**PDUP**), en el cual se plantea que la contaminación atmosférica del Municipio se origina por las empresas dedicadas a la extracción

de materiales, elaboración de productos lácteos, fábrica de textiles y la elaboración de esmalte para lámina, asimismo, otros impactos a la calidad del aire son las fuentes móviles que circulan a través de la vía donde se ubica el predio en estudio, como lo son las emisiones producto del proceso de combustión y la erosión eólica; en este sentido, el área de estudio al compartir la demarcación territorial con el Municipio de Polotitlán, de igual forma se comparten las características del aire.

En la etapa de Preparación del Sitio y Construcción del **Proyecto** se generarán emisiones de partículas de polvo derivado de las actividades de acarreo de material, nivelación y compactación del suelo y demás actividades constructivas, también se generarán emisiones producto de la combustión de los motores de los vehículos que se utilicen para el acarreo de material, para las cuales se contemplan medidas de prevención y de mitigación adecuadas.

En la etapa de Operación y Mantenimiento del **Proyecto** las principales emisiones a la atmosfera que se generarán son producto de las emisiones fugitivas del combustible a manejar durante la recepción, almacenamiento y carga del mismo en la instalación; para lo cual, se contará con accesorios y tecnología reguladora para reducir dichas emisiones, entre los cuales se contempla un Sistema de Recuperación de Vapores (SRV) que cumpla con lo establecido en la NOM-004-ASEA-2017.

Agua superficial y subterránea.

La calidad de esta matriz ambiental del Municipio de Polotitlán, es perturbada por distintas fuentes, tal como se establece en su Programa de Desarrollo Urbano, en el cual, se plantea que el deterioro y contaminación de los recursos hidrológicos, es principalmente por los residuos sólidos y descargas residuales domésticas, debido a la carencia de colectores primarios que dirijan los desechos líquidos hacia la planta de tratamiento y áreas de disposición final.

El recurso hídrico se necesitará en todas las etapas que componen el **Proyecto**, pero principalmente en la etapa de Operación y Mantenimiento, ya que se utilizará para las actividades de limpieza y mantenimiento y para el funcionamiento de los sanitarios, para lo cual el Proyecto cuenta con suministro de agua potable a través de la red municipal, ya que se cuenta con la infraestructura hidráulica necesaria para su suministro.

En este sentido, se contemplan algunas medidas de mitigación y prevención respecto a la disponibilidad o a la posible contaminación del recurso hídrico que se utilizará en la ejecución del **Proyecto**. Respecto a las cantidades de consumo de agua requeridas para la operación del **Proyecto**, se contemplan medidas específicas para evitar el gasto innecesario del agua en las instalaciones; por ejemplo, se realizará el mantenimiento adecuado a los grifos y tuberías conductoras para evitar posibles fugas, además, se contará con letreros persuasivos para cuidar el agua en los puntos de consumo como lo son principalmente los sanitarios y se contempla dar estímulos hacia los empleados para evitar aumentar la tarifa por el consumo del recurso hídrico. Además, se contempla la captación de aguas pluviales mediante las techumbres, para garantizar que no se contamine con hidrocarburos y posteriormente ser almacenada en una cisterna especial para su uso en actividades de limpieza.

En cuanto a las aguas residuales, se contará con diferentes tipos de drenajes, los cuales serán: drenaje sanitario, drenaje aceitoso y drenaje pluvial, para posteriormente disponer de las mismas a través de un pozo de absorción. Respecto a las aguas residuales sanitarias y aceitosas, antes de ser dispuestas a través del pozo de absorción, pasarán por una fosa séptica y una trampa separadora de grasas, respectivamente; los cuales son tratamientos primarios, de transformación físico-química de la materia orgánica contenida en las aguas sanitarias y de separación física entre el agua y los aceites en las aguas aceitosas. Asimismo, se contempla cumplir con lo establecido en la NOM-001-SEMARNAT-1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.

Suelo.

El suelo del predio del **Proyecto** se encuentra ordenado por el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México (**POETEM**), a través de la **UGA No. Ag-1-3**, el cual no contraviene a lo establecido en los criterios ecológicos de la misma.

Por otro lado, la actividad que se pretende llevar a cabo es compatible con el uso de suelo establecido para el predio del **Proyecto** en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Polotitlán, Estado de México (**PDUP**), el cual es clasificado como "Agropecuario Mediana Productividad Temporal (AG-MP-T)".

En este sentido, se considera que el área donde se ubica el predio del **Proyecto** es adecuada, ya que el mismo se encuentra en una zona donde se permite la actividad de expendio al público de petrolíferos mediante estación de servicio, lo cual contribuye al desarrollo sustentable, aprovechando el espacio de áreas previamente alteradas, evitándose así, afectaciones en los recursos naturales no perturbados de tal manera que se mantiene un límite entre ecosistemas no perturbados y aquellos que permiten el desarrollo de las actividades económicas; lo cual conlleva a atenuar la incidencia negativa sobre el ambiente. Además, se contemplan las medidas adecuadas para prevenir la contaminación al suelo por singulares fuentes de contaminación derivadas de las actividades del **Proyecto**.

Socio-economía

El sitio del **Proyecto** se encuentra ubicado en una zona semi-urbanizada y su influencia es puntual de manera operativa en sus distintas etapas y amplia de manera comercial ya que la zona presenta un desarrollo social y urbano paulatino.

El continuo desarrollo de las actividades industriales y comerciales en la región, representan un motor de la economía del estado, ya que están destinadas a mejorar la competitividad y acercamiento de los servicios necesarios para incrementar calidad de vida, tal es el caso del presente **Proyecto** que dota el combustible demandado para el desarrollo de diferentes actividades.

El presente **Proyecto** contempla contar con medidas de seguridad, control y mitigación de impactos ambientales. Además de apegarse a los a numerales aplicables de la NOM-005-ASEA-2016. Siguiendo estos lineamientos se previenen impactos ambientales significativos. Asimismo, el **Proyecto** diversifica las actividades de la zona, genera empleos permanentes y derrama económica.

En general, la influencia e impactos directos podrían ser caracterizados como puntuales debido a que la extensión del **Proyecto** no es de gran envergadura.

5 CONCLUSIONES

El área donde se pretende ubicar el proyecto se encuentra dentro de una Zona previamente impactada derivado de las actividades agrícolas realizadas en la región, así como por la construcción y el tránsito

vehicular de la carretera sobre la cual se encuentra el predio del proyecto en el Municipio de Polotitlán, Estado de México, el cual ha estado en constante crecimiento en los últimos años, por lo que se concluye lo citado a continuación:

- La mayoría de los posibles impactos adversos sobre los elementos ambientales que se pueden presentar por la realización del presente proyecto son mitigables, por lo que se consideran poco relevantes.
- Los impactos adversos “significativos” potenciales corresponden a eventos que pudieran generarse como lo son las fugas, incendios y/o explosiones durante la recepción o abastecimiento, almacén y trasiego de combustible, los cuales tendrían que ocurrir bajo situaciones forzadas ya que el tipo de equipo usado, medidas de seguridad implementadas reducen ampliamente este tipo de eventos.
- La empresa promovente está comprometida a implementar todas las medidas de prevención y mitigación señaladas en el presente documento, con el fin de evitar los impactos identificados, propiciando un desarrollo armonioso del medio ambiente en la zona.
- El proyecto cumple y es congruente con las regulaciones plasmadas en las leyes, planes, normas oficiales mexicanas y criterios en materia ambiental y de desarrollo urbano que aplican a la zona de estudio, los cuales van destinados a reducir los riesgos y asegurar que las etapas del proyecto no generen contaminación a las distintas matrices ambientales. Además, es de hacer notar que la población local así como los prestadores de servicio del proyecto se verán impactados en forma positiva ante la derrama económica que efectuara la empresa promovente durante las etapas del proyecto.