

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 FCO. DE URECHO”

SERVICIO SAN FRANCISCO DE URECHO, S.A. DE
C.V.

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD
PARTICULAR
SECTOR HIDROCARBUROS**

NOVIEMBRE 2021

En cumplimiento a la obligación jurídica del Proyecto de Estación de Servicio de Expendio al Público de Petrolíferos de la empresa SERVICIO SAN FRANCISCO DE URECHO, S.A. DE C.V. 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

Contenido

1	DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	1
1.1	Proyecto	1
1.1.1	Nombre del proyecto	1
1.1.2	Ubicación del proyecto.....	1
1.1.3	Tiempo de vida útil del proyecto.....	1
1.2	Promovente.....	2
1.2.1	Nombre o razón social.....	2
1.2.2	Registro federal de contribuyentes.....	2
1.2.3	Nombre y cargo del representante legal.....	2
1.2.4	Dirección del promovente o de su representante legal.....	2
1.3	Responsable de la elaboración del estudio de Impacto Ambiental	2
1.3.1	Nombre o razón social.....	2
1.3.2	Registro federal de contribuyentes.....	3
1.3.3	Nombre del responsable técnico del estudio.....	3
1.3.4	Dirección del responsable técnico del estudio.....	3
2	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	4
2.1	Información general del proyecto	4
2.1.1	Naturaleza del proyecto	4
2.1.2	Selección del sitio	6
2.1.3	Ubicación física del proyecto y planos de localización.....	8
2.1.4	Inversión requerida	10
2.1.5	Dimensiones del proyecto.....	10
2.1.6	Uso actual de suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias ...	11
2.1.7	Urbanización del área y descripción de servicios requeridos	12
2.2	Características particulares del proyecto	13
2.2.1	Programa General de Trabajo	14
2.2.2	Preparación del sitio.....	15
2.2.3	Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto.....	17
2.2.4	Etapa de construcción	17
2.2.5	Etapa de operación y mantenimiento	38

2.2.6	Descripción de obras asociadas al proyecto	60
2.2.7	Etapa de abandono del sitio	60
2.2.8	Utilización de explosivos	63
2.2.9	Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera 63	
2.2.10	Infraestructura para el manejo y disposición adecuada de los residuos	69
3	VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DEL SUELO	71
3.1	CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	71
3.2	LEY DE PLANEACIÓN	72
3.3	LEY GENERAL DE ASENTAMIENTOS HUMANOS, ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO	72
3.4	PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2019-2024	74
3.5	PLAN ESTATAL DE DESARROLLO QUERÉTARO 2016-2021	76
3.6	PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO DE CADEREYTA DE MONTES 2018-2021	77
3.7	LEY DE HIDROCARBUROS	78
3.8	LEY DE LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS	80
3.9	REGLAMENTO INTERIOR DE LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS	81
3.10	LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE	82
3.11	REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL	84
3.12	REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO	87
3.13	PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO	88
3.14	PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO REGIONAL DEL ESTADO DE QUERÉTARO	100
3.15	PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE CADEREYTA DE MONTES, QUERÉTARO	111
3.16	PLAN DE DESARROLLO URBANO DE CADEREYTA DE MONTES, QRO., 2007-2025	131
3.17	LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS	135
3.18	REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS	138

3.19	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 .	139
3.20	REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE REGISTRO DE EMISIONES Y TRANSFERENCIA DE CONTAMINANTES.....	142
3.21	LEY GENERAL DE DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE.....	145
3.22	REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE.....	147
3.23	LEY FEDERAL DE RESPONSABILIDAD AMBIENTAL	153
3.24	NORMAS OFICIALES MEXICANAS	155
4	DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO. INVENTARIO AMBIENTAL	161
4.1	Delimitación del área de estudio.....	161
4.2	Caracterización y análisis del sistema ambiental	167
4.2.1	Aspectos abióticos.....	167
4.2.2	Aspectos bióticos.....	181
4.2.3	Paisaje.....	207
4.2.4	Medio socioeconómico	207
4.2.5	Diagnóstico ambiental.....	208
5	IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.....	214
5.1	Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales	214
5.1.1	Indicadores de impacto	214
5.1.2	Lista indicativa de indicadores de impacto	215
5.1.3	Criterios y metodologías de evaluación	216
6	MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	240
6.1	Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental.....	240
6.2	Impactos residuales.....	265
7	PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS	266
7.1	Pronóstico del escenario	266
7.2	Programa de vigilancia ambiental	270
7.3	Conclusiones.....	271
8	IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES	272
8.1	ANEXOS.....	272

INTRODUCCIÓN

La Evaluación del Impacto Ambiental, concebida como un instrumento de la política ambiental, analítico y de alcance preventivo, permite integrar al ambiente un proyecto; en esta concepción el procedimiento ofrece un conjunto de ventajas para proteger al ambiente, invariablemente, esas ventajas sólo son apreciables después de largos periodos de tiempo y se concretan en las inversiones y los costos de las obras, en diseños más completos e integrados al ambiente y en una mayor aceptación social de las iniciativas de inversión.

Dentro de la materia administrativa, el Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental es el mecanismo previsto por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente mediante el cual la autoridad ambiental establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objetivo de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas.

Para cumplir con este fin, los sujetos interesados en llevar a cabo una actividad prevista en la Ley, así como sujeta al Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, deben presentar una Manifestación de Impacto Ambiental, baste decir que la Manifestación de Impacto Ambiental es un estudio minucioso y detallado que en términos de su contenido técnico y de la labor prospectiva de las afectaciones al ambiente que se podrían tener con la realización de las actividades propuestas. De este modo, según información contenida en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Manifestación de Impacto Ambiental es el documento mediante el cual se da a conocer, con base en estudios, el impacto ambiental, significativo y potencial que generaría una obra o actividad, así como la forma de evitarlo o atenuarlo en caso de que sea negativo.

Derivado de que para poder ejecutar el presente proyecto se requiere autorización en materia de Impacto Ambiental emitida por autoridad competente, la presente **MIA-P** es presentada para su evaluación y resolución correspondiente ante la Dirección General de Gestión Comercial (**DGGC**) de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (**AGENCIA**), órgano

desconcentrado de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (**SEMARNAT**), la cual, desde el 02 de marzo de 2015, es la única dependencia federal con facultades para pronunciarse en materia de impacto ambiental del sector hidrocarburos, según lo establecido en el Reglamento Interior de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.

La realización del estudio ha demandado intensa revisión bibliográfica, exhaustiva investigación y apego en todo momento a lo establecido en la materia en las normas jurídicas pertinentes, tomando como elemento base la Guía para la Presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental Industria del Petróleo Modalidad Particular, publicada por la **SEMARNAT**, así como de la aplicación de las mejores técnicas y metodologías comúnmente utilizadas por la comunidad científica del país y del uso de la mayor información disponible, y que las medidas de prevención y mitigación sugeridas son las más efectivas para atenuar los impactos ambientales.

La presente **MIA-P** se compone de ocho capítulos: I. Datos Generales del Proyecto, del Promovente y del Responsable del Estudio de Impacto Ambiental; II. Descripción del Proyecto; III. Vinculación con los Ordenamientos Jurídicos Aplicables en Materia Ambiental y en su caso con la Regulación del Uso del Suelo; IV. Descripción del Sistema Ambiental y Señalamiento de la Problemática Ambiental Detectada en el Área de Influencia del Proyecto. Inventario Ambiental; V. Identificación, Descripción y Evaluación de los Impactos Ambientales; VI Medidas Preventivas y de Mitigación de los Impactos Ambientales; VII. Pronósticos Ambientales y en su caso, Evaluación de Alternativas; y VIII. Identificación de los Instrumentos Metodológicos y Elementos Técnicos que sustentan la Información Señalada en las Fracciones Anteriores, donde se presenta la información que acredita los elementos más importantes que se hacen mención en el cuerpo del Manifiesto de Impacto Ambiental.

1 DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

1.1 Proyecto

El proyecto se pretende ubicar en Carretera Federal 120 San Juan del Río - Xilitla Km 72.8, Pueblo Nuevo, Vizarrón de Montes, Cadereyta de Montes, Querétaro, tal como se muestra en la siguiente imagen.

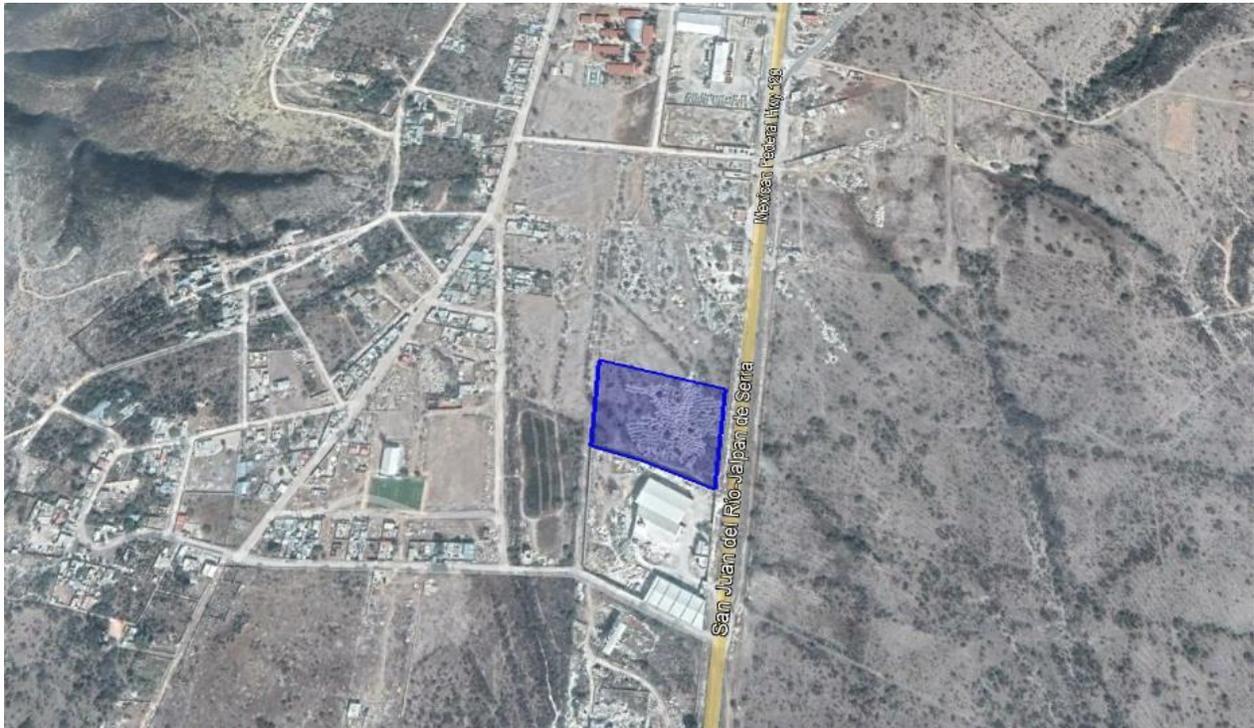


IMAGEN 1. Ubicación del predio del proyecto. Google Earth Pro.

1.1.1 Nombre del proyecto

“Construcción, Operación y Mantenimiento de la Estación de Servicio San Fco. de Urecho”.

1.1.2 Ubicación del proyecto

Carretera Federal 120 San Juan del Río - Xilitla Km 72.8, Pueblo Nuevo, Vizarrón de Montes, Cadereyta de Montes, Querétaro.

1.1.3 Tiempo de vida útil del proyecto

Las etapas que cubre el presente estudio que se somete a evaluación se refiere a las etapas de Preparación del Sitio, Construcción y Operación y Mantenimiento del proyecto “*Construcción, Operación y Mantenimiento de la Estación de Servicio San Fco. de Urecho*” (**Proyecto**). Asimismo, se proyecta un tiempo estimado para la duración total del proyecto de hasta 50 años, aunque para la etapa de operación se tratará de prolongar la misma a través del mantenimiento de las instalaciones y la actualización de las autorizaciones correspondientes. Sin embargo, dicho periodo puede variar de acuerdo a la vida útil de los equipos e instalaciones, así como de acuerdo a la demanda del producto en la región y a las cuestiones económicas a las que se enfrente el promovente.

1.2 Promovente

1.2.1 Nombre o razón social

Servicio San Francisco de Urecho, S.A. de C.V.

1.2.2 Registro federal de contribuyentes

SSF1504136U6

1.2.3 Nombre y cargo del representante legal

C. Mario Vázquez Cruz, Administrador Único.

1.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal

[Redacted address information]

Domicilio, Teléfono y Correo Electrónico del Representante Legal, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

1.3 Responsable de la elaboración del estudio de Impacto Ambiental

1.3.1 Nombre o razón social

Alexis Alejandro Jiménez Pérez

1.3.2 Registro federal de contribuyentes

[REDACTED]

Registro Federal de Contribuyentes del Responsable Técnico del Estudio, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

1.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio

Nombre: Alexis Alejandro Jiménez Pérez

R.F.C.: [REDACTED]

Número de Cédula profesional: 9928697

Domicilio y Teléfono del Responsable Técnico del Estudio, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

1.3.4 Dirección del responsable técnico del estudio

[REDACTED]

2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1 Información general del proyecto

2.1.1 Naturaleza 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 Fco. de Urecho*” (**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 empresa **Servicio San Francisco de Urecho, S.A. de C.V.**, con pretendida ubicación en Carretera Federal 120 San Juan del Río - Xilitla Km 72.8, Pueblo Nuevo, Vizarrón de Montes, Cadereyta de Montes, Querétaro, ya que las obras y actividades pretendidas del mismo quedan englobadas en el Artículo 5, inciso D, numeral IX. “*Construcción y operación de instalaciones para la producción, transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos*” y en el Artículo 14 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**.

En este sentido, se tiene que 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 de combustibles; asimismo, en el Municipio de Cadereyta de Montes, Estado de Querétaro y sus alrededores existe una importante demanda de combustibles, 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 1. 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. Desmante, 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 antropogénicas 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 Sistema Ambiental (**SA**) 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.

2.1.2 Selección del sitio

El presente proyecto “*Construcción, Operación y Mantenimiento de la Estación de Servicio San Fco. de Urecho*” (**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 Cadereyta de Montes, Querétaro, 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 dentro de los centros de población 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.

- 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, 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 ausencia de población habitacional cercana al predio seleccionado y 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.

2.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización

El presente proyecto “*Construcción, Operación y Mantenimiento de la Estación de Servicio San Fco. de Urecho*” (**Proyecto**) se pretende ubicar en Carretera Federal 120 San Juan del Río - Xilitla Km 72.8, Pueblo Nuevo, Vizarrón de Montes, Cadereyta de Montes, Querétaro, tal y como lo muestra el mapa de la siguiente imagen.



IMAGEN 2. Ubicación tipo mapa del predio del proyecto.

Coordenadas Geográficas:

La superficie del predio del **Proyecto** pretendido es de 9,746.35 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	424848.00 m E	2302613.00 m N
2	424977.00 m E	2302580.00 m N
3	424965.00 m E	2302466.00 m N
4	424842.00 m E	2302516.00 m N

Colindancias del proyecto:

El lado Este o frente del predio colinda con la Carretera Federal 120 San Juan Del Río – Xilitla, con una longitud de 113.84 metros. El lado Norte del predio colinda con predio propiedad privada, con una longitud de 136 metros. El lado Oeste del predio colinda con predio propiedad privada, con una longitud de 100

metros. Por último, el lado Sur del predio colinda con las instalaciones de la empresa Adhetec Planta Querétaro, con una longitud de 136 metros.

2.1.4 Inversión requerida

Se presupuesta que el proyecto “*Construcción, Operación y Mantenimiento de la Estación de Servicio San Fco. de Urecho*” (**Proyecto**) con pretendida ubicación en Carretera Federal 120 San Juan del Río - Xilitla Km 72.8, Pueblo Nuevo, Vizarrón de Montes, Cadereyta de Montes, Querétaro, requerirá una inversión total aproximada de [REDACTED] dicho valor engloba todas las actividades de preparación del sitio, construcción e instalaciones con las que operará la estación de servicio y mano de obra. Cabe mencionar, que de la inversión total aproximada para el **Proyecto** se contempla una parte para las medidas de mitigación y prevención de impactos ambientales durante la ejecución de obras y actividades en las etapas que conforman al mismo.

Datos Patrimoniales de la Persona Moral, Art. 113 fracción III de la LFTAIP y 116 cuarto párrafo de la LGTAIP.

2.1.5 Dimensiones del proyecto

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

TABLA 3. Superficies de las instalaciones del proyecto.

CONCEPTO	ÁREA	PORCENTAJE
ÁREA DE TOTAL DE TERRENO	9,746.35 m2	100.00 %
ÁREA VERDE	1,281.41 m2	13.15 %
OFICINAS	171.40 m2	1.76 %
BODEGA	30.95 m2	0.32 %
SANITARIOS HOMBRE	30.70 m2	0.32 %
SANITARIO MUJERES	20.70 m2	0.21 %
WC EMPLEADOS	6.50 m2	0.06 %
CUARTO DE SUCIOS	14.00 m2	0.14 %
CUARTO DE MÁQUINAS	16.45 m2	0.17 %
CUARTO ELÉCTRICO	16.45 m2	0.17 %
CUBICULO DE EMPLEADOS	24.50 m2	0.25 %
LOCAL COMERCIAL	432.20 m2	4.43 %
ESTACIONAMIENTO	264.41 m2	2.71 %
CUARTO DE LIMPIOS	16.00 m2	0.16 %
ZONA DE TANQUES	182.58 m2	1.87 %
ZONA DE DISPENSARIOS	375.76 m2	3.86 %
ZONA DE DESCANSO	18.00 m2	0.18 %
SUPERFICIE CONSTRUIDA	1,155.61 m2	11.86 %
PATIO DE MANIOBRAS	6,862.34 m2	70.40 %

2.1.6 Uso actual de suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias

Derivado de que la pretendida ubicación del presente proyecto se encuentra en el Municipio de Cadereyta de Montes, Querétaro, se toma como referencia el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Cadereyta de Montes (**PMDUCM**), publicado por el H. Ayuntamiento de Cadereyta de Montes en el Periódico Oficial del Estado de Querétaro en fecha de 25 de abril de 2008, en el cual, se puede observar en su plano E-06I "Usos de Suelo" que el predio del proyecto se encuentra sobre un Uso de Suelo clasificado como Corredor Urbano (**CUR**) y con base en la Tabla de Usos del Suelo del **PMDUCM** se puede observar que el uso específico de Estaciones de Servicio (Gasolineras) se permite sobre dicho Uso de Suelo (**CUR**). Por lo tanto, se entiende que la pretendida ubicación del proyecto es compatible con lo establecido en el **PMDUCM** y no contraviene a lo establecido en el mismo.

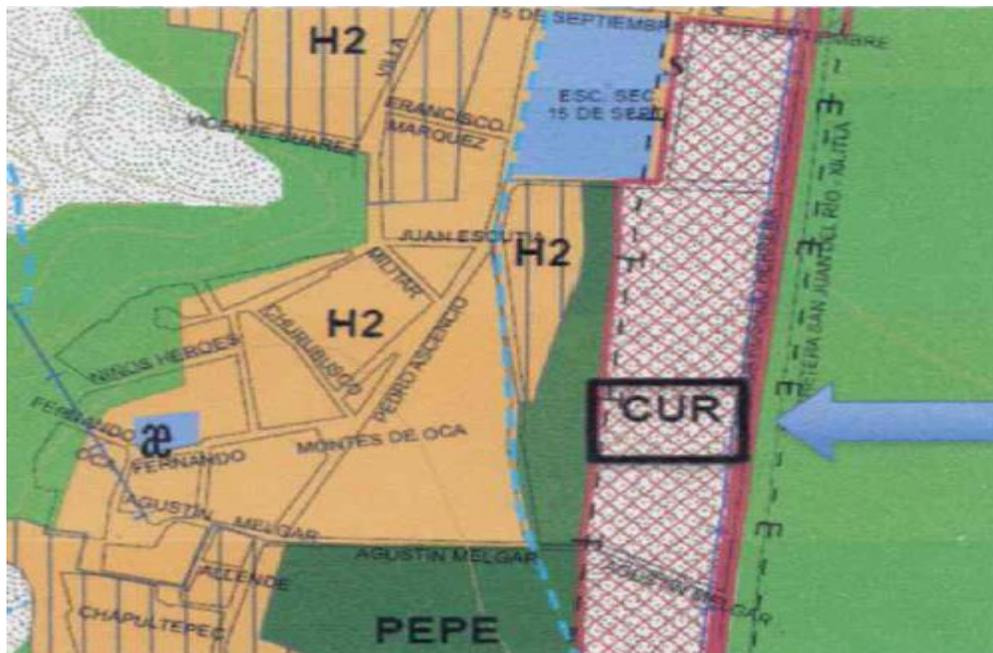


IMAGEN 3. Plano E-06I "Usos de Suelo" del **PMDUCM**.

Por otro lado, es importante mencionar en este apartado que, derivado del análisis realizado de la superficie del predio del Proyecto en el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (**SIGEIA**), se obtuvo que la superficie del mismo es considerada como terreno forestal, por lo tanto, de acuerdo con las definiciones de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (**LGDFS**), para poder

llevar a cabo las obras y actividades del Proyecto se deberá realizar el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (**CUSTF**) de la superficie del predio del Proyecto, para lo cual, tal como lo establece el artículo 93 de la **LGDFS**, se deberá solicitar a la autoridad competente la autorización de **CUSTF**. Por lo tanto, se deberá seguir el procedimiento establecido en el Artículo 139 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (**RLGDFS**) para solicitar la Autorización de **CUSTF** ante la **AGENCIA** mediante un Estudio Técnico Justificativo (**ETJ**) que contenga lo establecido en el artículo 141 del **RLGDFS**.

2.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos

La zona en la que está inmerso el predio del proyecto corresponde a una zona semi urbana, pero con uso de suelo compatible para la instalación de una Estación de Servicio de Expendio al Público de Petrolíferos; asimismo, es factible disponer de la infraestructura y servicios necesarios para la realización de las etapas que componen al proyecto “*Construcción, Operación y Mantenimiento de la Estación de Servicio San Fco. de Urecho*” (**Proyecto**), tales como: accesos consolidados, agua potable, energía eléctrica, red telefónica e internet, siendo los principalmente requeridos para llevar a cabo el **Proyecto**.

TABLA 4. Descripción de servicios requeridos por el proyecto.

Servicio	Requerimiento del proyecto	Disponibilidad
Agua potable	<p>El recurso hidráulico, es requerido por el proyecto para las etapas que lo componen, pero principalmente se necesitará en la etapa de Operación para:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Limpieza de áreas y desalojo de carga orgánica de sanitarios. ✓ Mantenimiento. 	<p>La estación de servicio será provista de agua potable desde la red hidráulica municipal a través de la toma domiciliaria. El agua será dirigida a una cisterna de almacenamiento cuya capacidad será calculada de acuerdo con las necesidades del proyecto. En caso de no contar con el servicio de agua potable, la cisterna podrá ser llenado mediante pipas de agua.</p>
Drenaje y alcantarillado	<p>En el proyecto se generaran aguas residuales producto de la descarga de los sanitarios y oficinas, así como producto de las limpiezas de las instalaciones y la acumulación del agua de las lluvias que se presenten. Por lo que es necesario contemplar un sistema de drenaje para la descarga de las aguas residuales que se</p>	<p>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</p>

	generen en la instalación; de igual forma, se requerirá que el predio cuente con las pendientes apropiadas para desalojar las aguas pluviales y un sistema de trampa de grasas para evitar la contaminación del agua con hidrocarburos.	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.
Energía eléctrica	Se requiere de energía para: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Fuerza para operación de equipos y maquinaria de las instalaciones ✓ Alumbrado y contactos 	Para el caso de la alimentación eléctrica se la misma será proporcionada por la CFE.
Recolección de residuos sólidos	Debido a la generación de residuos que resulta de las distintas actividades en las etapas que componen al proyecto, se requiere de la contratación del servicio de recolección de residuos.	Se contempla contar con un prestador de servicios autorizado para realizar la recolección de residuos sólidos siempre que se requiera en las etapas que componen el proyecto.
Teléfono e Internet	Para llevar a cabo la prestación del servicio se requiere de medios de comunicación, tales como; el teléfono e internet.	Se realizará la solicitud de contrato para la prestación del servicio con una empresa del giro correspondiente.

2.2 Características particulares del proyecto

El proyecto “*Construcción, Operación y Mantenimiento de la Estación de Servicio San Fco. de Urecho*” (**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 Cadereyta de Montes, Querétaro, 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. El **Proyecto** se encuentra conformado por las etapas que se describen en la siguiente tabla.

TABLA 5. 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. Obtención 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.

2.2.1 Programa General de Trabajo

La realización de las obras consideradas para el proyecto “*Construcción, Operación y Mantenimiento de la Estación de Servicio San Fco. de Urecho*” (**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 13 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	2022 (Meses)						2023 (Meses)						2024-2072 (Meses)					
	1	3	5	7	9	12	13	15	17	19	21	24	25	27	30	33	36	300
Preparación del Sitio	Plazo proyectado: cinco meses (Del mes 01 al 05 de 600)																	

1. Diseño de Proyecto Arquitectónico y Proyecto Básico de las instalaciones.	X	X																		
2. Obtención de dictamen de Diseño de la NOM-005-ASEA-2016 por una unidad de verificación acreditada.	X	X																		
3. Obtención de Autorizaciones Correspondientes.	X	X	X																	
4. Limpieza general de la totalidad del predio del proyecto.			X																	
Construcción	<u>Plazo proyectado: Nueve meses (Del mes 05 al 13 de 600)</u>																			
5. Desmonte, nivelación y compactación del terreno.			X																	
6. Ejecución de Proyecto Arquitectónico y Proyecto Básico de las instalaciones.				X	X	X	X													
7. Instalación de señalética y pintura general.										X										
8. Limpieza de frente de trabajo										X										
9. Obtención de dictamen de Construcción de la NOM-005-ASEA-2016 por una unidad de verificación acreditada.										X										
Operación y Mantenimiento	<u>Plazo proyectado: Un mes para arranque (Mes 15 de 600) y anualmente para las verificaciones y obtención de dictamen de cumplimiento.</u>																			
10. Arranque de operaciones									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
11. Verificaciones y auditorías de seguridad									X					X					X	X
12. Obtención de dictamen de Operación de la NOM-005-ASEA-2016 por una unidad de verificación acreditada.									X					X					X	X
Valorización de la Vida Útil	<u>Plazo proyectado: la estimación de vida útil (valorización) será monitoreada a partir de los 25 años del plazo total proyectado.</u>																			
11. Estimación de la vida útil																			X	X

2.2.2 Preparación del sitio

Como se indicó en los puntos anteriores, esta etapa es la correspondiente a los estudios de gabinete y levantamientos de campo para el diseño del Proyecto Arquitectónico y Proyecto Básico, obtención del dictamen de Diseño de la NOM-005-ASEA-2016 y de las autorizaciones correspondientes, así como la limpieza general de la totalidad del predio para el desarrollo del proyecto “*Construcción, Operación y Mantenimiento de la Estación de Servicio San Fco. de Urecho*” (**Proyecto**); el plazo considerado para esta etapa, es de **cinco meses**, mismo que es detallado en el punto anterior del presente documento.

1) Diseño de Proyecto Arquitectónico y Proyecto Básico de las instalaciones.

Una vez que fueron diseñadas las instalaciones del proyecto “*Construcción, Operación y Mantenimiento de la Estación de Servicio San Fco. de Urecho*” (**Proyecto**) en la etapa de preparación del sitio, posteriormente las mismas serán ejecutadas en la etapa de construcción. El diseño de las instalaciones del **Proyecto** corresponde al desarrollo del Proyecto Arquitectónico y del Proyecto Básico; a

continuación, se muestra una descripción general del Proyecto Arquitectónico y del Proyecto Básico realizados para el **Proyecto**.

a) Proyecto Arquitectónico. El diseño del Proyecto Arquitectónico se realizó considerando la normatividad aplicable al **Proyecto**, siendo la principal:

- Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

El Proyecto Arquitectónico detalla los elementos civiles de la estación de servicio, superficie y forma del terreno, ubicación, descripción y actividades que se realizan en las colindancias, áreas de las instalaciones, urbanización, accesos, edificios, servicios sanitarios, zonas de despacho y almacenamiento, medios de protección, distancias, equipos, entre otros aspectos.

b) Proyecto Básico. El diseño del Proyecto Básico se realizó considerando la normatividad aplicable al **Proyecto**, siendo la principal:

- NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

El Proyecto Básico, además del Proyecto Arquitectónico, incluye los detalles de las instalaciones mecánicas, instalaciones hidráulicas, drenajes e Instalaciones eléctricas.

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

Se solicitarán los servicios de una Unidad de Verificación (**UV**) debidamente acreditada ante la Entidad Mexicana de Acreditación (**EMA**) y aprobada por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (**AGENCIA**) para la obtención del dictamen de cumplimiento del Diseño de los Proyectos Arquitectónico y Básico para las instalaciones del **Proyecto** de conformidad con la NOM-005-ASEA-2016.

3) Gestión de Autorizaciones Correspondientes.

Se gestionará la obtención de las autorizaciones para las diversas materias aplicables al **Proyecto**, ante las autoridades competentes (Federales, Estatales y/o Municipales), por mencionar algunas:

- Autorización de *Impacto Ambiental* ante la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (**AGENCIA**)
- Autorización de *Impacto Social* ante la Secretaría de Energía (**SENER**)
- Permiso de *Expendio al Público de Petrolíferos* mediante Estación de Servicio ante la Comisión Reguladora de Energía (**CRE**).
- Licencia de *Uso de Suelo* ante el H. Ayuntamiento dónde se localizará el **Proyecto**.
- Licencia de *Construcción* ante el H. Ayuntamiento dónde se localizará el **Proyecto**.
- Visto bueno de *Protección Civil* ante el Gobierno del estado donde se localizará el **Proyecto**.

4) Limpieza general de la totalidad del predio del proyecto.

Corresponde a la limpieza del terreno donde se desarrollará el **Proyecto**, en el cual se retirará la basura o escombros existentes; 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, o residuos sólidos urbanos según su clasificación dentro de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su reglamento correspondiente.

- *Los requerimientos de equipo y mano de obra para llevar a cabo esta actividad son: Camioneta pickup y herramientas e insumos menores (palas, talaches, carretillas, bolsas y contenedores para basura, etcétera); el requerimiento del personal será de 10 - 12 personas en 1 solo turno de Lunes a Sábado para una jornada diaria de 8 horas.*

2.2.3 Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto

Derivado de la naturaleza civil del proyecto "*Construcción, Operación y Mantenimiento de la Estación de Servicio San Fco. de Urecho*" (**Proyecto**) se requerirá un aproximado de **9 meses** para la terminación de la etapa de Construcción, por lo tanto, en lo que respecta a obras y actividades provisionales se tiene que solo se necesitará del acondicionamiento de un campamento sencillo para resguardar equipo y maquinaria que se empleará para la ejecución de las actividades constructivas del **Proyecto**, dentro del cual se contempla un espacio para que sirva como almacén temporal de residuos peligrosos; dicho campamento se instalará dentro de la superficie del predio del Proyecto.

2.2.4 Etapa de construcción

Esta etapa, corresponde a las actividades de naturaleza civil del proyecto “*Construcción, Operación y Mantenimiento de la Estación de Servicio San Fco. de Urecho*” (**Proyecto**), las cuales corresponden al acondicionamiento de una superficie de 9,746.35 m² donde se llevarán a cabo la instalación de la estación de servicio; las maniobras de desmonte, la ejecución del Proyecto Arquitectónico y del Proyecto Básico, la instalación de señalética y pintura general y finalmente, la limpieza de frente de 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:

5) Desmonte, nivelación, compactación del terreno, marcaje de áreas.

Estas actividades corresponden al retiro de la vegetación y maleza existente en el predio del proyecto; asimismo, considera la nivelación del terreno, en caso de existir acumulación 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.

- *Los requerimientos de equipo y mano de obra para llevar a cabo esta actividad son: Trascabo, camión de volteo camioneta pickup y herramientas e insumos menores (palas, talaches, carretillas, bolsas y contenedores para basura, etcétera); el requerimiento del personal será de 10 - 12 personas en 1 solo turno de Lunes a Sábado para una jornada diaria de 8 horas.*

En relación al marcaje de áreas, es la actividad que corresponde propiamente a la definición de las áreas donde se desarrollarán el Proyecto Arquitectónico y el Proyecto Básico para el desarrollo del **Proyecto**; la actividad principal se orienta al trazado previo a las maniobras constructivas, a fin de marcar sobre el predio, una vez limpio, las medidas y áreas consideradas por los diversos proyectos.

- *Los requerimientos de equipo y mano de obra para llevar a cabo esta actividad son: Estación total, topógrafo, auxiliar de topógrafo y herramientas e insumos menores para el marcaje de áreas (estacas, hilo, pintura, etcétera); el requerimiento del personal será de 5-10 personas en 1 solo turno de Lunes a Sábado para una jornada diaria de 8 horas.*

6) 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 Fco. de Urecho*” (**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; el desglose de cada proyecto, para la etapa de construcción es el siguiente:

a) Proyecto Arquitectónico:

➤ Áreas, delimitaciones y restricciones.

○ Áreas.

El proyecto de construcción de acuerdo a sus necesidades estará constituido por las áreas, elementos y componentes siguientes:

- Oficinas y casetas integradas a módulos de despacho o abastecimiento.
- Cuarto de sucios.
- Cisterna.
- Cuarto de control eléctrico y/o cuarto de máquinas.
- Módulos de despacho o abastecimiento de combustible.
- Almacenamiento de combustibles.
- Accesos y circulaciones.
- Áreas verdes.
- Almacén de residuos peligrosos.

○ Delimitaciones.

Se respetarán distancias a áreas de seguridad o se delimitarán por medio de bardas, muretes, jardinerías o cualquier otro medio similar de acuerdo con el Análisis de Riesgos para Estación de Servicio.

○ Restricciones.

A continuación, se señalan las separaciones que habrá entre elementos de restricción y el predio de la Estación de Servicio o las instalaciones donde se ubique la Estación de Servicio.

En cuanto a las restricciones se observará según se indica:

- El área de despacho de combustibles se debe ubicar a una distancia de 15.0 m medidos a partir del eje vertical del dispensario con respecto a los lugares de concentración pública, así como del Sistema de Transporte Colectivo o cualquier otro sistema de transporte electrificado en cualquier parte del territorio nacional.
- Ubicar el predio a una distancia de 100.0 m con respecto a Plantas de Almacenamiento y Distribución de Gas Licuado de Petróleo, tomar como referencia la tangente del tanque de almacenamiento más cercano localizado dentro de la planta de gas, al límite del predio propuesto para la Estación de Servicio.
- Ubicar los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio a una distancia de 30.0 m con respecto a antenas de radiodifusión o radiocomunicación, antenas repetidoras, líneas de alta tensión, vías férreas y ductos que transportan productos derivados del Petróleo; dicha distancia se debe medir tomando como referencia la tangente de tanque de almacenamiento más cercano de la Estación de Servicio a las proyecciones verticales de los elementos de restricción señalados.
- Ubicar los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio a una distancia de 30.0 m con respecto a Instalaciones de Estaciones de Servicio de Carburación de Gas Licuado de Petróleo, tomar como referencia la tangente de los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio.
- Si por algún motivo se requiere la construcción de accesos y salidas sobre ductos de transporte o distribución de Hidrocarburos, se adjuntará la descripción de los trabajos de protección para éstos, los cuales deben estar acordes con la Normativa aplicable y las mejores prácticas nacionales e internacionales.

- Las Estaciones de Servicio que se encuentren al margen de carreteras se ubicarán fuera del derecho de vía de las autopistas o carreteras. Los carriles de aceleración y desaceleración deben ser los únicos elementos que pueden estar dentro del derecho de vía.
- Las Estaciones de Servicio que se construyen al margen de carreteras requieren construir carriles para facilitar el acceso y salida segura.
- Considerar la superficie y frente mínimos necesarios de la Estación de Servicio de acuerdo al ANEXO 5 de la NOM-005-ASEA-2016 y la tabla siguiente:

TABLA 7. superficie y frente mínimo necesarios de la Estación de Servicio.

Superficie mínima (m²)	Frente principal mínimo (m lineal)
400	20

b) Proyecto básico:

➤ Desarrollo del proyecto básico.

- Aspectos del proyecto básico.

Las instalaciones eléctricas, el equipo eléctrico y electrónico de la Estación de Servicio localizado en áreas clasificadas como peligrosas, contarán con el dictamen emitido por una Unidad de Verificación de Instalaciones Eléctricas (UVIE) acreditada y aprobada en términos de la LFMN.

Los pisos del cuarto de sucios y cuarto de máquinas y/o cuarto eléctrico serán de concreto hidráulico sin pulir o de cualquier material antiderrapante.

En cuarto de máquinas y/o cuarto eléctrico estarán recubiertos con aplanado de cemento-arena y pintura, lambrín de azulejo, cerámica o cualquier otro material similar.

- Oficinas.

Las oficinas cumplen con lo establecido en el Proyecto Arquitectónico.

- Cuarto de sucios.

El espacio para el depósito de residuos estará en función de los requerimientos del proyecto el cual debe estar cercado con materiales que permitan ocultar los contenedores o tambos que aloja en su interior.

- Almacén de residuos peligrosos.

El espacio para el almacén de residuos peligrosos estará en función de los requerimientos del proyecto; el piso estará convenientemente drenado al sistema de drenaje aceitoso y cercado con materiales que permitan ocultar los contenedores o tambos que aloja en su interior. El almacén contará con una altura no menor a 1.80 m.

Se construirá el almacén de residuos peligrosos y separarlos de acuerdo a la reglamentación de las autoridades correspondientes.

- Área de máquinas.

La superficie para las áreas de máquinas de las Estaciones de Servicio estará en función de las necesidades del proyecto. En esta área se localizará en su caso la planta de emergencia de energía eléctrica o un equipo hidroneumático para la instalación hidráulica, así como cualquier otro equipo requerido.

Los equipos deben instalarse de acuerdo a las recomendaciones del fabricante, además de contar con las medidas necesarias para contener los derrames y evitar la contaminación que pudiera generarse por la operación y mantenimiento de estos equipos.

- Cuarto de controles eléctricos.

El área para el cuarto de controles eléctricos estará en función de las necesidades del proyecto y en él deben instalarse el interruptor general de la Estación de Servicio, los interruptores y arrancadores de los equipos, así como los interruptores y tableros generales de fuerza e iluminación de toda la Estación de Servicio.

- Módulos de despacho o abastecimiento de combustible.

Los módulos de despacho o abastecimiento de combustibles guardarán distancias entre sí y los diversos elementos arquitectónicos que conforman la Estación de Servicio, por lo que se aplicarán, como mínimo, las distancias señaladas en la tabla siguiente:

TABLA 8. Tabla 2 y 3 de la NOM-005-ASEA-2016.

Tabla 2.

Distancia Transversal [m]		Zona de vehículos ligeros		Zona de vehículos pesados	
		Módulo Doble	Módulo Sencillo	Módulo Sencillo	Módulo Satélite
1	Módulo a guarnición de banqueta o en accesos y salidas	6.00	6.00	6.00	6.00
2	Módulo a guarnición de banqueta en colindancias	6.00	3.50	6.00	3.50
3	Módulo a módulo	9.00	6.00	7.00	3.50
4	Módulo sencillo diésel a módulo satélite diésel	-	-	3.50	3.50
5	Zona de gasolinas a zona de diésel	10.00	10.00	10.00	10.00

Tabla 3.

Distancia Longitudinal [m]		Zona de vehículos ligeros		Zona de vehículos pesados	
		Módulo Doble	Módulo Sencillo	Módulo Sencillo	Módulo Satélite
A	Módulo a guarnición de banqueta en edificios en colindancia	8.00	8.00	13.00	13.00
B	Módulo a guarnición en salidas (con salida(s) al frente)	6.00	6.00	6.00	6.00
C	Módulo a módulo	5.00	-	-	-
D	Zona de gasolinas a zona de gasolinas	12.00	12.00	-	-
E	Zona de gasolinas a zona de diésel	18.00	18.00	18.00	18.00

Para los módulos no especificados en las tablas anteriores, aplicarán las distancias establecidas para los módulos dobles.

En el distanciamiento de los diferentes tipos de módulos de despacho o abastecimiento de combustible se debe tomar en cuenta los radios de giro de los diferentes tipos de vehículos que usarán dichos módulos.

Se deben instalar elementos protectores en cada extremo de los módulos de despacho o abastecimiento.

- Techumbres en zona de despacho.

Las techumbres se instalarán de manera opcional en las áreas de despacho a vehículos pesados brindando protección a los trabajadores y los usuarios con respecto al clima,

considerando que el diseño y construcción de la estructura soporte cargas fijas o móviles, y se debe construir de tal manera que asegure su resistencia a fallas estructurales y riesgos de impacto.

Las techumbres de las zonas de despacho deben ser impermeables, deben contar con sistemas que eviten el estancamiento de líquidos y deben garantizar la seguridad de las instalaciones ante siniestros como impacto accidental de vehículos, fenómenos hidrometeorológicos y sismos.

Cuando las techumbres sean a base de lámina metálica de material engargolado deben contar con canalones para el desage de aguas pluviales y sistemas de iluminación a prueba de intemperie. En estos casos se podrá prescindir de la instalación del falso plafón.

En la sección superior de las estructuras de las techumbres, se podrán colocar sistemas de generación de energía eléctrica por medio de celdas fotovoltaicas.

Las aguas pluviales captadas en la cubierta se canalizarán por medio de tuberías.

Las columnas que se utilicen para soportar las techumbres en el área de despacho deben ser metálicas o de concreto.

Cuando se instalen sistemas neumáticos de transferencia de efectivo desde la zona de abastecimiento hasta el área de oficinas, se deben realizar los trabajos de instalación de tal manera que las tuberías y canalizaciones eléctricas queden preferentemente ocultas.

- Piso de circulación.

En el diseño de pavimentos, para la construcción de los pisos de circulación, se considerarán y aplicarán los resultados de los análisis estructurales y las memorias técnicas para las cargas en la instalación.

- Pavimento en la zona de abastecimiento de combustibles.

Debe ser de concreto armado o concreto hidráulico con refuerzo secundario de fibras sintéticas en áreas de despacho de vehículos ligeros y de concreto armado en áreas de despacho de vehículos pesados; y tendrá una pendiente mínima del 1% hacia los registros del drenaje

aceitoso. Las losas de dicho pavimento deben ser de acuerdo al análisis estructural y tendrán un espesor no menor de 15 cm.

No se utilizarán endurecedores metálicos en la construcción del nivel final de los pisos de concreto.

- Pavimento en área para almacenamiento de combustibles.

El pavimento en esta área debe ser de concreto armado con un espesor mínimo de 15 cm cuando no exista circulación vehicular y un mínimo de 20 cm cuando exista circulación vehicular; la resistencia del concreto y armado del acero de refuerzo se realizarán con base en el cálculo estructural.

La cubierta de concreto armado de la fosa de tanques quedará al mismo nivel del piso de las zonas adyacentes y la pendiente será del 1% hacia los registros del drenaje aceitoso.

- Circulaciones vehiculares internas y áreas de estacionamiento.

En las Estaciones de Servicio que se localicen en áreas urbanas, el piso de las zonas de circulación y de estacionamiento será de concreto armado, asfalto, adoquín u otros materiales similares. Se podrá utilizar pavimento de concreto hidráulico con refuerzo secundario de fibras sintéticas en áreas de circulación de vehículos ligeros.

En Estaciones de Servicio que se construyan al margen de carreteras o caminos y en predios de pequeñas poblaciones rurales, pueden utilizarse en superficies de circulación adoquín, empedrados de buena calidad, carpetas asfálticas y hasta superficies recubiertas con material pétreo como la grava, siempre y cuando permitan el tránsito de vehículos en cualquier época del año.

Las Estaciones de Servicio que se construyen al margen de carreteras requieren diseñar y habilitar carriles para facilitar el acceso y salida segura.

- Accesos y circulaciones.

En la construcción, sobre la base de lo diseñado, se considerará los radios de giro necesarios para los vehículos siendo 6.00 m para automóviles y 10.40 m para camiones o Auto-tanques como mínimo. En predios que tengan un frente con ángulo diferente a 90 ° o con dimensiones

menores en el fondo con respecto al frente, se requiere que el Auto-tanque realice el acceso y salida de la Estación de Servicio de forma segura, y que los giros o vueltas que impliquen efectuar alguna maniobra de reversa, los realice dentro del predio, en áreas libres de elementos que impliquen riesgo o de obstáculos que impidan efectuar las maniobras.

- Rampas.

Las rampas de los accesos y salidas de la Estación de Servicio tendrán una distancia transversal igual a $1/3$ del ancho de la banqueta y sólo cuando la altura entre el arroyo y la banqueta presente una pendiente mayor a la permitida del 15% para la rampa, se modificarán los niveles para llegar a la pendiente indicada o se prolongará la rampa hasta la mitad del ancho de la banqueta como máximo.

- Guarniciones y banquetas internas.

Las guarniciones deben ser de concreto con un peralte no menor a 15 cm a partir del nivel de la carpeta de rodamiento, con una pendiente máxima de 6%. Las banquetas deben ser de concreto, adoquín o material similar con un ancho libre de por lo menos 1.00 m y estarán provistas de rampas de acceso para discapacitados en apego a lo señalado en la Norma Mexicana NMX-R-50-SCFI-2006 o por aquella que la modifique o la sustituya.

- Carril de aceleración o desaceleración.

Debido a que la Estación de Servicio se construirá al margen de carretera se requiere diseñar y habilitar carril para facilitar el acceso y salida segura.

- Estacionamientos.

Serán construidos de acuerdo al proyecto arquitectónico.

- Sistemas contra incendio.

Los extintores se colocarán en lugares visibles, de fácil acceso y libres de obstáculos, de tal forma que el recorrido no exceda de 10 m desde cualquier lugar ocupado en el centro de trabajo. Se fijarán a una altura no menor de 10 cm del nivel de piso terminado a la parte más baja del extintor y no mayor de 1.50 m a la parte más alta del extintor; estarán protegidos de la intemperie y se señalará su ubicación, de acuerdo a lo establecido en la NOM-005-ASEA-2016.

Los extintores deben ser de 9.0 Kg. cada uno y estar especificados y cumplir con la función de sofocar fuego de las clases A, B y C.

TABLA 9. Número mínimo de extintores por área.

Zona o área	Número mínimo de extintores
Área de despacho, por cada isla de despacho	1
Zona de almacenamiento	2
Cuarto de máquinas	1
Edificio de oficinas, por cada 30 m2	2
Área de almacén temporal de residuos peligrosos	1

Se instalarán otros sistemas de control, prevención o mitigación adicional contra incendio, atendiendo las recomendaciones que se especifiquen en el Análisis de Riesgo de la Estación de Servicio.

➤ Diseño y construcción de sistemas de almacenamiento.

○ Sistemas de almacenamiento:

El sistema de almacenamiento de combustibles en la Estación de Servicio será a través de tanques subterráneos, los cuales son tanques de almacenamiento instalados bajo el nivel de piso terminado y deberán contar con sus respectivos certificados UL de fábrica. A continuación, se mencionan las características de los tanques de almacenamiento:

○ Características de los tanques:

Materiales de construcción.

- El contenedor primario debe ser de acero al carbono y su diseño, fabricación y prueba estará de acuerdo a lo indicado por el código UL-58 o código o norma que la modifique o la sustituya.
- El contenedor secundario dependiendo del tipo de material utilizado, debe cumplir con lo señalado por los códigos UL-58 ó UL-1316 ó UL-1746, o códigos o normas que las modifiquen o las sustituyan.

Colocación.

- La excavación y tipo de la fosa se realizará conforme a los resultados del estudio de mecánica de suelos.
- Se deben proteger las construcciones adyacentes a la fosa donde se colocarán los tanques. La distancia entre la colindancia del predio adyacente y el límite de la excavación para la fosa será de por lo menos 1.50 m, dependiendo de los resultados y recomendaciones del estudio de mecánica de suelos o análisis geotécnico que se tenga que hacer para garantizar la estabilidad de los tanques.
- Los tanques subterráneos se localizarán con respecto a las bases o cimentación de éstos de tal forma que no haya interferencias dañinas entre sí con los bulbos de presión, así como, la consideración de distancias para la instalación del sistema de detección de fugas.
- La distancia de cualquier parte del tanque a la pared más cercana de cualquier sótano o excavación se hará de acuerdo a lo señalado por el Código NFPA 30A, o Código o Norma que la modifique o sustituya y estará definida por el cálculo estructural realizado, con base en las recomendaciones de cimentaciones que se indiquen en el estudio de mecánica de suelos.
- La colocación de tanques se debe hacer conforme a las especificaciones y recomendaciones del fabricante, así como a lo señalado en el Código NFPA 30 y PEI-RP-100, o Código o Norma que las modifiquen o sustituyan.
- La colocación de los tanques debe garantizar la estabilidad del conjunto fosa-tanque de almacenamiento, con base en las recomendaciones del estudio de mecánica de suelos y en el resultado del cálculo estructural avalado por el Director Responsable de la Obra.
- Los tanques subterráneos deben ser cubiertos con el material de relleno (gravilla, granzón, arena inerte u otro material recomendado por el fabricante del tanque) hasta el lecho bajo de la losa tapa de la fosa de tanques, o bien con material tepetate; tomar en cuenta que el cálculo de la losa tapa no transmita cargas a los tanques, y en su colado se dejará una flecha para que absorba el asentamiento Normal de la misma.
- Cuando los tanques estén en áreas expuestas al tránsito vehicular, se les protegerá con una profundidad mínima de 0.80 m del nivel de piso terminado al lomo de tanque. Cuando no estén

en áreas expuestas al tránsito vehicular, la profundidad, debe ser por lo menos de 0.50 m a la misma referencia.

- La profundidad máxima del tanque medida desde el nivel de piso terminado al lomo del mismo no excederá de 2.00 m. Cuando la profundidad sea mayor que el diámetro del tanque o si la presión en el fondo del mismo es mayor a 69 kPa (10 psi), se consultará al fabricante para que determine si se requiere colocar refuerzos al tanque.
- Al concluir la colocación de los tanques de almacenamiento, se verificará su profundidad real, considerando las diferencias que existan, la profundidad no debe ser menor a 0.50 m en áreas sin circulación vehicular y 0.80 m en áreas de circulación vehicular; ni superior a 2.20 m.
- Las conexiones para todas las boquillas de los tanques de almacenamiento deben ser herméticas, se protegerán todas las boquillas contra derrames de líquido y posible liberación de vapores.
- Las bocatomas de llenado y recuperación de vapores, se localizarán fuera de edificios y en una zona libre de cualquier fuente de ignición y a no menos de 1.50 m de cualquier apertura de los edificios, de acuerdo a lo señalado en el Código NFPA 30A, o Código o Norma que la modifique o sustituya.
- Dentro de la fosa donde se alojen los tanques se dejarán 60 cm del corte del terreno al paño del tanque y entre tanques, cuando se coloquen en la misma excavación.
- Adicionalmente, para la colocación del tanque se tomarán en cuenta los siguientes factores:
 - El desnivel resultante de las tuberías de combustibles y recuperación de vapor del dispensario más alejado hacia los tanques debe tener una pendiente de 1%.
 - La cama de gravilla u otro material de relleno autorizado a colocarse en el fondo de la fosa donde descansarán los tanques, no será menor a 30 cm de espesor.
 - El diámetro del tanque a instalar.
 - En todos los casos, la profundidad estará medida a partir del nivel de piso terminado hasta el lomo del tanque incluyendo el espesor de la losa de concreto del propio piso.

- En todos los casos la profundidad del lomo de todos los tanques ubicados en la misma fosa al nivel del piso terminado debe ser la misma.
- De acuerdo a las características del terreno, se determinará el tipo de anclaje y relleno que se requiera para sujetar los tanques en fosa seca o fosa húmeda.
- Cuando se construyan fosas de concreto, tabique o mampostería, el tanque no se colocará directamente sobre el piso de la fosa, debiéndose utilizar una cama de gravilla o material de relleno de 30 cm o más de espesor.
- Una viga o "muerto" de concreto puede ser utilizado para sujetar dos tanques, colocando puntos de anclaje independientes para cada tanque y calculando previamente el esfuerzo de flotación.
- En caso de requerirse, en el piso del fondo de la fosa se construirá un cárcamo de bombeo de por lo menos 60 cm de profundidad, de tal manera que en ese punto reconozca el agua que por alguna causa llegue a estar dentro de la fosa.
- Una vez rellena la fosa hasta el lomo del tanque, se colocarán los contenedores, las tuberías para combustibles y de recuperación de vapores de los dispensarios al tanque de almacenamiento.

Accesorios.

- En los tanques de almacenamiento, se deben instalar los accesorios que se indican a continuación, de acuerdo a las especificaciones del fabricante. Los accesorios deben cumplir con las certificaciones UL o ULC o las que modifiquen o sustituyan aceptadas internacionalmente.

TABLA 10. Accesorios con los que deben contar los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio.

No.	Accesorio	Tipo de tanque	
		Subterráneo o superficial confinado	Superficial no confinado
1	Válvula de sobrellenado ⁽¹⁾	X	X
2	Bomba sumergible	X	X
3	Sistema de Control de inventarios ⁽²⁾	X	X
4	Detección electrónica de fugas en espacio anular	X	X
5	Dispositivo para la purga	X	X
6	Recuperación de vapores	X	X
7	Entrada hombre	X	X
8	Ventoeo Normal	X	X
9	Ventoeo de emergencia		X
10	Ventoeo de emergencia en tanque secundario		X

(1) El cierre debe de ser como máximo al 95% de la capacidad total del tanque

(2) Debe ser electrónico y registrar el nivel de agua, de combustible y temperatura como mínimo

El nivel superior de las tapas de los contenedores debe estar 25.4 mm (1 pulg) arriba del nivel adyacente de piso terminado.

El arreglo y disposición de los accesorios de tanques de almacenamiento dependerá de las tecnologías utilizadas por los fabricantes y de las necesidades particulares de cada Estación de Servicio.

Los accesorios de los tanques de almacenamiento, así como las conexiones y ductos que se requieran, quedarán agrupados dentro de contenedores herméticos que no permitan el contacto de la extensión de los tubos de los accesorios con el material de relleno; en el caso de que el fabricante del tanque utilice tecnologías que no permitan agrupar los accesorios en este tipo de contenedores, se instalarán los accesorios en boquillas distribuidas en el lomo superior del tanque.

Las tapas de registro deben estar pintadas con colores que recomiende el proveedor, alusivos al producto que contiene el tanque respectivo, así como el nombre del producto.

- Pozos de observación y monitoreo.

Pozos de observación.

Estos pozos deben ser instalados dentro de la fosa de los tanques, en el relleno de gravilla, de acuerdo a lo señalado en los Códigos NFPA 30 y API-RP-1615, o Códigos o Normas que las modifiquen o sustituyan.

Como mínimo la disposición de los pozos de observación será como se indica a continuación:

TABLA 11. Pozos de observación requeridos por fosa de tanques.

Número de tanques en la misma fosa	Pozos requeridos	Ubicación en la fosa
1	1	Cerca del extremo más bajo del tanque
2 a 4	2	En esquinas diagonales
Más de 4	Variable	A definir según posición de los tanques

Cuando exista 1 o 2 pozos de observación en la fosa de los tanques de almacenamiento, éstos pueden ser ubicados preferentemente en la parte más baja de la excavación o fosa de concreto, tabique o mampostería, dentro del cárcamo que se construya para los líquidos acumulados.

Los pozos deben cumplir con las características siguientes:

- Tubo ranurado de 102 mm (4 pulg) de diámetro interior mínimo cédula 40 u 80 en material de polietileno de alta densidad o PVC y deben cumplir con certificación y los requisitos establecidos en ASTM 1785 o estándar o Norma que la sustituya, con tapa roscada en su extremo inferior de PVC, acero inoxidable o bronce, y con ranuras con una dimensión no mayor a 1 mm. El tubo ranurado debe ser el especificado en el diseño de fábrica, no se permite ranurar manualmente los tubos. Los pozos de observación deben enterrarse en un cárcamo hasta el fondo y llevarse a nivel superficie de la losa tapa de la fosa.
- En el tubo, una tapa superior metálica o de polietileno que evite la infiltración de agua o líquido en el pozo. En el registro una tapa de acero o polietileno que evite la infiltración de agua o líquido al registro. En este registro se aplicará cemento pulido en las paredes del mismo y se aplicará pintura epóxica para evitar infiltraciones de agua pluvial al interior de la fosa.

- Una capa de bentonita en la parte superior del pozo, cubriendo el tubo liso, de un espesor mínimo de 0.60 m y anillo de radio a partir de 102 mm (4") y sello de cemento para evitar el escurrimiento a lo largo del tubo.
- Una tapa superior metálica que evite la infiltración de agua o líquido al pozo. En el registro se aplicará cemento pulido en las paredes del mismo y se aplicará pintura epóxica para evitar infiltración de agua pluvial al interior de la fosa. La tapa debe quedar 25.4 mm (1 pulg) a nivel del piso terminado.

La identificación de los pozos será con su registro y tapa cubierta de color blanco y un triángulo equilátero pintado de negro al centro de dicha cubierta.

Pozos de monitoreo.

Se instalarán cuando el nivel freático más cercano a la superficie (somero) esté a menos de 10.00 m de profundidad, de acuerdo a lo señalado en los Códigos NFPA 30 y API-RP-1615, o Códigos o Normas que las modifiquen o sustituyan. Por lo tanto, dichos dispositivos **no son necesarios para la Estación de Servicio**, ya que, de acuerdo al Estudio de Mecánica de Suelos realizado para el predio del proyecto, no se encontró el nivel freático a la profundidad explorada.

- o Sistemas para el almacenamiento de agua:

Las Estaciones de Servicio tendrán uno o más depósitos para almacenar agua mediante Cisterna de concreto armado o material plástico totalmente impermeable para almacenar por lo menos el siguiente volumen:

TABLA 12. Capacidad de la cisterna de la Estación de Servicio.

Capacidad de la Cisterna	
Estación de Servicio	Capacidad en m3
En predio urbano	10
En predio rural	5
Área carretera	20
Zona marina	5

- o Pruebas de hermeticidad para tanques:

Se realizarán dos pruebas de hermeticidad a tanques de almacenamiento; la primera será neumática y se realizará antes de tapar los tanques de almacenamiento y tuberías, la segunda se efectuará con combustible almacenado en el tanque. Las pruebas se deben realizar por laboratorio de pruebas acreditado.

➤ Sistemas de conducción.

Los sistemas de conducción incluyen los diferentes tipos de tuberías que se requieren para la conducción de combustibles, vapores, aceitosas, pluviales, desde las zonas donde se producen o almacenan hasta las zonas de despacho, descarga o de servicios las cuales son señaladas en el plano arquitectónico de conjunto de la Estación de Servicio.

○ Sistemas de conducción de combustibles:

El sistema de conducción de tanques de almacenamiento a zona de despacho estará formado por la bomba, sus conexiones, tuberías y dispensarios de conformidad con lo establecido en la NOM-005- ASEA-2016.

○ Sistema de Recuperación de Vapores (SRV).

El SRV, se utilizará para el control de las emisiones de vapor de gasolina en la Estación de servicio.

○ Sistema de venteo.

Las tuberías de venteo deben quedar instaladas de tal manera que los puntos de descarga estén fuera de edificios, puertas, ventanas o construcciones, a una distancia no menor de 3.60 m arriba del nivel de piso terminado adyacente.

Las salidas de la tubería de venteo deben ser localizadas y direccionadas de tal manera que los vapores no sean atrapados debajo de excavaciones, acometidas, accesorios o cajas; que deben estar a no menos de 3.00 m de aperturas de edificios, y a una distancia no menor de 6.00 m de sistemas de ventilación o aires acondicionados.

Además, deben de cumplir las demás disposiciones establecidas en la NOM-005- ASEA-2016.

○ Conducción de agua.

El sistema de conducción de agua estará se realizará de conformidad con lo establecido en la NOM-005- ASEA-2016 y estará integrado por los siguientes componentes esenciales:

- Tuberías de agua
- Drenaje Pluvial, Drenaje Aceitoso y Drenaje Sanitario
- o Pruebas de hermeticidad.

Se deberán realizar pruebas de hermeticidad a las Tuberías de producto, así como a las Tuberías de agua de conformidad con lo establecido en la NOM-005- ASEA-2016.

➤ Instalaciones eléctricas.

Las instalaciones eléctricas serán de conformidad con lo establecido en la NOM-005- ASEA-2016.

- *Los requerimientos de equipo y mano de obra para llevar a cabo la actividad de ejecución del Proyecto Arquitectónico y del Proyecto Básico son: Trascabo, camión de volteo camioneta pickup, herramientas e insumos de construcción (cemento, arena, yeso, block de concreto, barrillas, lamina, palas, talaches, carretillas, bolsas, contenedores para basura, etcétera); el requerimiento del personal será de 15 - 30 personas en 1 solo turno de Lunes a Sábado para una jornada diaria de 8 horas.*

7) 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 señalarán accesos, salidas, estacionamientos, áreas de carga y descarga de combustibles y zonas peatonales de acuerdo a la regulación vigente.

- *El requerimiento de equipo y mano de obra para llevar a cabo esta actividad es principalmente: pintura para diferentes materiales y señaléticas; asimismo, el requerimiento del personal será de 1-2 personas en 1 solo turno de Lunes a Sábado para una jornada diaria de 5 horas.*

8) 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.

- *Los requerimientos de equipo y mano de obra para llevar a cabo esta actividad son: herramientas e insumos para la limpieza de la estación de servicio (escoba, trapeador, recogedor, bolsas, contenedores de basura, etcétera); el requerimiento del personal será de 2 - 3 personas en 1 sola ocasión.*

9) 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 “*Construcción, Operación y Mantenimiento de la Estación de Servicio San Fco. de Urecho*” (**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**).

A continuación, a través de la siguiente imagen se muestra el resultado final pretendido de la construcción de las instalaciones proyectadas para la Estación de Servicio del proyecto “*Construcción, Operación y Mantenimiento de la Estación de Servicio San Fco. de Urecho*” (**Proyecto**).

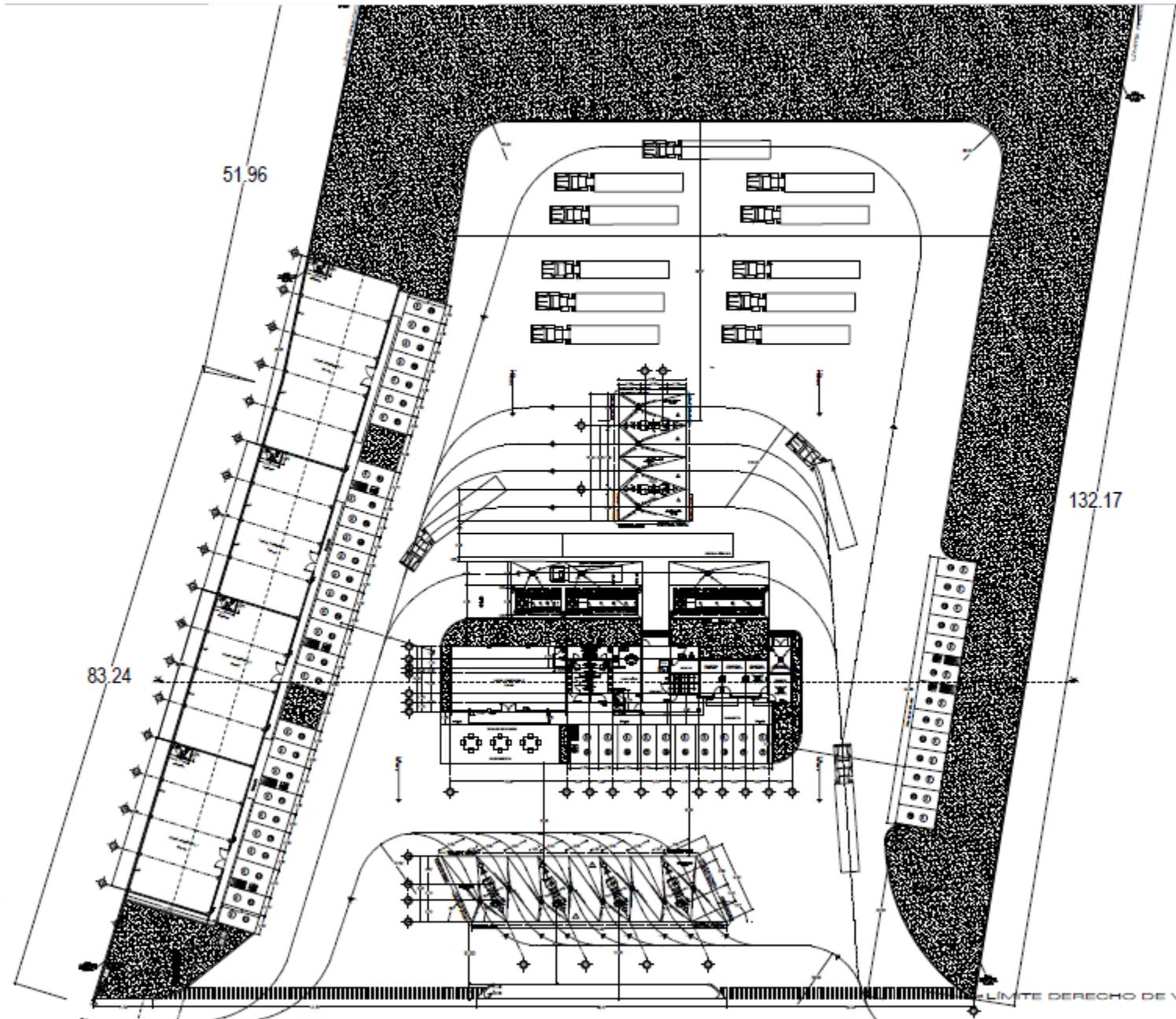


IMAGEN 4. Resultado final pretendido de la construcción de las instalaciones.

2.2.5 Etapa de operación y mantenimiento

Una vez finalizada las actividades constructivas y llevado a cabo las verificaciones de las instalaciones del proyecto “*Construcción, Operación y Mantenimiento de la Estación de Servicio San Fco. de Urecho*” (**Proyecto**), se iniciará con la etapa de Operación y Mantenimiento, la cual corresponde al arranque de operaciones inherentes a una Estación de Servicio; asimismo, considera la realización de mantenimientos, pruebas, verificaciones y auditorías en materia de seguridad, higiene y todas aquellas previstas por la SENER, ASEA, Protección Civil, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS) y demás instancias correspondientes. A continuación, se describen las actividades que componen a la etapa de Operación y Mantenimiento.

10) 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: 1. Recepción de combustibles, 2. Almacenamiento de combustibles, 3. Despacho de combustibles, 4. Servicios auxiliares y complementarios y 5. 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.

1. **Recepción de combustibles.**

- Personal involucrado en el manejo, transporte y almacenamiento de productos inflamables y combustibles.
 - I. Conocer las características y riesgos de los productos que se manejan, los cuales se describen en las hojas de seguridad y las hojas de transporte de producto.
 - II. Tomar la capacitación necesaria para el empleo adecuado del equipo portátil contra incendio y de los dispositivos de seguridad con que se cuentan las instalaciones.

- III. Conocer las acciones para hacer frente a las contingencias probables dentro de las instalaciones, tales como la evaluación del personal y vehículos, inspección y manejo de extintores, combate de incendios, solicitud de apoyo a protección civil, bomberos, entre otros.
- IV. Usar adecuadamente la ropa y equipo de protección especial: ropa de algodón industrial ajustada en cuello, puños y cintura, calzado industrial antiderrapante y guantes.
- V. Los responsables de la selección y contratación del personal que funge como encargado de la estación de servicio o receptor, y del personal involucrado con la recepción y descarga de productos inflamables y combustibles, deben conservar la comprobación documental de la capacitación impartida (constancia de habilidades).
- VI. Cumplir con las medidas de seguridad internas de la estación de servicio.
- VII. Conocer las características y particularidades de los equipos de transporte.
- VIII. Verificar que la descarga de auto tanques se lleve a cabo exclusivamente sobre superficies horizontales o especificadas.
- IX. En todos los casos, llevar a cabo el ascenso y descenso de la cabina de auto tanques o de la escalera del contenedor (tonel), con la cara de frente al asiento del operador o de frente al tonel, teniendo en todo momento tres puntos de apoyo: dos manos y un pie o dos pies y una mano.

➤ Administrador de la Estación de Servicio

- I. Conocer, aplicar y hacer cumplir lo dispuesto en las medidas de seguridad, que se señalan en este procedimiento.
- II. Mantener en buen estado el equipo y accesorios utilizados en la descarga de productos del auto tanque (empaques, mangueras, adaptadores, etc...), así como contar con los repuestos suficientes para darles mantenimiento.
- III. Identificar con señales o avisos y pintar con colores de acuerdo con los productos que se manejan, las tapas de los contenedores de las bocatomas de los tanques de almacenamiento, manteniendo en buen estado las áreas circundantes, así como los contenedores y tapas de los tanques de almacenamiento.

- IV. Asegurar que los tanques de almacenamiento de productos, cuenten como mínimo con los siguientes dispositivos de seguridad, verificando que se encuentren en buen estado y en óptimas condiciones de operación:
- Mangueras y conexiones herméticas para la descarga de productos.
 - Contenedor de derrames libre de hidrocarburos y desechos, con capacidad mínima de 19 litros e instalado en la boquilla de descarga de productos de los tanques de almacenamiento.
 - Válvula de sobrellenado en la boquilla de descarga, que de manera automática impida el flujo de hidrocarburos hacia el interior del tanque de almacenamiento, cuando este alcance un nivel de llenado del 95% de su capacidad.
- V. Contar con los respaldos documentales vigentes (registros) que contengan los resultados de las pruebas de hermeticidad realizadas a los tanques de almacenamiento.
- VI. Verificar que las mangueras de descarga de auto tanques no tengan una longitud mayor a los 4 metros, salvo en los casos donde se otorguen autorizaciones específicas.
- VII. Proporcionar las calzas para impedir el movimiento del auto tanque, verificando el operador del auto tanque y encargado de la estación de servicio que se encuentren en buen estado.
- VIII. En donde resulte aplicable, cumplir con lo dispuesto en la regulación y normatividad relacionada con los aspectos de seguridad industrial, seguridad operativa y la protección al medio ambiente.
- IX. Facilitar las maniobras de recepción, descarga y retiro del auto tanque, verificando que estas se realicen con seguridad.
- X. Difundir los procedimientos de seguridad para la descarga de productos, capacitar al encargado y empleados en general de la estación de servicio y vigilar su estricto cumplimiento.
- XI. Capacitar al encargado y trabajadores en general en los procedimientos contemplados en el Plan de Contingencias o Programa Interno de Protección Civil de la Estación de Servicio para Casos de Emergencia.
- XII. Vigilar la realización periódica del programa de simulacros de emergencia por derrame, fuga o incendio de instalaciones, así como de evacuación de personas y vehículos.

XIII. Colocar y vigilar que se mantenga en buen estado la señalización de: “No Fumar” y “Apague su Celular” en baños, vestidores de empleados, sanitarios para clientes y en general, en todas las áreas de la estación de servicio.

➤ Encargado o Responsable de la recepción de productos

- I. Controlar la circulación interna de los vehículos, de manera que se garantice la preferencia al conductor del auto tanque.
- II. Verificar que las maniobras de recepción, descarga de productos y retiro del auto tanque, se realicen de acuerdo a las disposiciones de seguridad establecidas.
- III. Mostrar al operador del auto tanque la impresión de las existencias del sistema electrónico de medición o control de inventarios, como evidencia de la disponibilidad de espacio en el tanque de almacenamiento para la descarga del producto (El llenado de los tanques de almacenamiento, debe tener como máximo hasta el noventa por ciento de su capacidad, verificando con el sistema electrónico de medición o control de inventarios).
- IV. Indicar al operador del auto tanque, la posición exacta del auto tanque y el tanque de almacenamiento en el que debe efectuarse la descarga del producto.
- V. Mantener en todo momento libre de obstrucciones la zona de descarga.
- VI. Vigilar el cumplimiento de lo dispuesto por la señalización de “No Fumar” y “Apague su celular” en los baños y vestidores de empleados, en los sanitarios para clientes y en todas las áreas de la estación de servicio.

➤ Operador del auto tanque

- I. Cumplir con las disposiciones y reglamentos establecidos por la Secretaría de Comunicaciones y Transporte, en materia de transporte de productos y materiales peligrosos.
- II. Cumplir los señalamientos de circulación y seguridad de la Estación de Servicio, así como con lo dispuesto en el Reglamento Local de Tránsito.
- III. Realizar con precaución las maniobras del auto tanque dentro de la estación de servicio, respetando el límite de velocidad máxima.

- IV. Previa inspección visual, efectuar las conexiones necesarias del auto tanque al tanque de almacenamiento, para llevar a cabo las operaciones de descarga de productos.
- V. Vigilar el auto tanque y dispositivos de conexión de las mangueras durante las maniobras de descarga de productos.

El operador no debe fumar ni operar el auto tanque en estado de ebriedad o intoxicación por drogas o medicamentos.

2. Almacenamiento de combustibles.

➤ Arribo del auto tanque

- I. El encargado de la estación de servicio, debe atender de inmediato al operador del auto-tanque para no causar demoras en la descarga. En el caso de que otro auto tanque se encuentre descargando producto y no permita su descarga, el operador debe esperar a que dicho auto tanque termine su operación y se retire para iniciar la operación de la descarga siguiente.
- II. Si llegasen a la vez dos auto tanques, estos no podrán ser descargados simultáneamente, para garantizar que ambas operaciones se llevarán a cabo independientemente y en forma segura.
- III. Una vez posicionado el auto tanque, el operador del auto tanque debe apagar el motor de la unidad, cortar corriente, accionar el freno de estacionamiento dejando la palanca de velocidad en “neutral” o lo recomendado por el fabricante del vehículo, retirando la llave del interruptor y colocándola en la parte externa de la caja de válvulas.

Cumplido lo anterior, el operador del auto tanque debe bajar de la cabina verificando que no existan condiciones en su entorno que puedan poner en riesgo la operación, conectar el auto tanque a la tierra física ubicada en el costado del contenedor, colocar las calzas de madera y/o plástico en las llantas para asegurar la inmovilidad del vehículo.

Verificar que la tierra física se encuentre libre de pintura, que la conexión entre las pinzas y el cable no se encuentre trozada y que las pinzas ejerzan una adecuada presión.

Para colocar las calzas, estas deben acercarse con el pie teniendo cuidado de no exponer las partes del cuerpo, en tanto que para retirarlas se debe utilizar el cable o la cadena a la cual están sujetas.

- IV. El encargado responsable debe colocar como mínimo 4 biombos con el texto: "PELIGRO DESCARGANDO COMBUSTIBLE" protegiendo cuando menos un área de 6.0 metros por 6.0 metros, tomando como centro la bocatoma del tanque donde se descargará el producto.
- V. El encargado debe colocar cuando menos dos extintores de 9 kg (20 lbs) de polvo químico seco del tipo ABC, cercanos al área de descarga para poderlos accionar de inmediato en caso necesario.
- VI. Antes de iniciar el proceso de descarga de producto, el responsable de la estación de servicio debe cortar el suministro de energía eléctrica a la(s) bomba(s) sumergible(s) del tanque de almacenamiento al que se conecta el auto tanque.
- VII. El operador del auto tanque debe presentar y entregar al encargado, la factura y/o remisión de venta del producto que se va a descargar.
- VIII. El encargado debe comprobar que el sello (cola de ratón, si aplica), colocado en la caja de válvulas, se encuentre íntegro antes de retirarlo y que coincida con el número asentado en la factura.
- IX. Se debe verificar los niveles de combustible, según los lineamientos y acuerdos establecidos entre cliente y proveedor (lo cual definirá si se destapa la tapa del domo para verificar el nivel contenido).

Si es el caso, durante la apertura de la tapa del domo del contenedor, el personal debe colocarse con la espalda a favor del viento, flexionando las rodillas y teniendo especial cuidado en no permitir la introducción de objetos extraños al interior del tanque contenedor, para evitar que puedan obstruirse las válvulas de descarga y/o de emergencia. Por esta razón, el personal debe evitar la portación de peines, lápices, plumas, sellos, etc... en las bolsas de la camisola.

- X. El encargado y el operador, conjuntamente, deben obtener una muestra de producto a través de la válvula de descarga para verificar su color, así como la ausencia de turbiedad y/o agua.

- XI. El encargado y el operador deben verificar que el recipiente metálico que contendrá la muestra del producto se encuentre debidamente aterrizado, para proceder de la siguiente manera:
- Verificar que el auto tanque se encuentre debidamente conectado a la tierra física.
 - Colocar el recipiente portátil metálico dentro de la caja de válvulas de descarga, de manera que exista contacto físico entre la boquilla de la válvula de descarga, el borde del recipiente metálico y el piso de la caja de válvulas del auto tanque.
 - Proceder lentamente al llenado del recipiente de muestra, manteniendo en contacto durante este proceso al recipiente con la válvula de descarga y con el piso de la caja de válvulas.
- XII. Si la calidad del producto muestreado cumple con las especificaciones establecidas, el producto contenido en el recipiente de muestra debe verterse al tanque de almacenamiento de la estación de servicio, antes de iniciar el proceso de descarga.
- XIII. En caso de encontrarse alguna anomalía en el producto muestreado, el encargado debe notificar de inmediato la irregularidad al proveedor que surtió el producto, con lo cual procederá a la aplicación del procedimiento de devolución respectivo.

➤ Descarga del producto

- I. Antes de iniciar el proceso de descarga del producto, el encargado debe colocar 4 biombos de seguridad, debiendo colocar en el área de descarga a dos personas, cada una con un extintor de polvo químico seco en condiciones de operación y dentro de su periodo de vigencia.
- II. El encargado de la estación de servicio proporciona la manguera para la recuperación de vapores y la correspondiente para la descarga, incluido el codo de descarga con mirilla.
- III. El operador debe conectar al auto tanque la manguera para la recuperación de vapores, en tanto que el encargado conecta el otro extremo de dicha manguera al codo de descarga. El conjunto ya ensamblado, se fija en la boquilla de retorno de vapores del tanque de almacenamiento.
- IV. Una vez conectada la manguera de recuperación de vapores, se lleva a cabo la conexión de la manguera de descarga de producto inicialmente por el extremo de la boquilla del tanque de

almacenamiento y posteriormente por el extremo que se conecta a la válvula de descarga del auto tanque.

- V. Al encargado, le corresponde la conexión de la manguera a la boquilla del tanque de almacenamiento, en tanto que al operador el acoplamiento al auto tanque.
- VI. Después de que el encargado haya llevado a cabo la conexión del codo de descarga, el operador debe proceder a la apertura lenta de las válvulas de descarga y de emergencia, verificando cada 5 minutos el paso del producto por la mirilla del codo de descarga.
- VII. El operador y el encargado deben permanecer en el sitio de descarga y vigilar toda la operación, sin apartarse de la bocatoma del tanque de almacenamiento.
- VIII. El operador no debe permanecer por ningún motivo en la cabina del vehículo durante la operación de descarga del producto.
- IX. Si durante las operaciones de descarga de producto se presentara alguna emergencia, el operador debe accionar de inmediato las válvulas de emergencia y de cierre de la descarga del auto tanque.
- X. El producto sólo debe ser descargado en los tanques de almacenamiento de la estación de servicio. Queda estrictamente prohibida la descarga del producto sobrante en tambores de 200 litros o en cualquier otro tipo de recipiente, como cubetas de metal o plástico.
- XI. Por ningún motivo debe descargarse de manera simultánea en dos o más tanques de almacenamiento con el mismo auto tanque.
- XII. Ya que no se maneja combustible Diésel, no se requiere utilizar la manguera de retorno de vapores hacia el tanque, por lo que tanto el encargado como el operador deben verificar que la tapa de recuperación de vapores del auto tanque se encuentre cerrada durante el proceso de descarga.

➤ Sistema de Recuperación de Vapores Fase I

Consiste en la instalación de accesorios y dispositivos para la recuperación y control de las emisiones de vapores de gasolina durante la transferencia de combustibles líquidos del auto tanque al tanque

de almacenamiento de la estación de servicio. Los vapores son transferidos del tanque de almacenamiento hacia el auto tanque.

El Sistema de Recuperación de Vapores Fase I debe efectuarse por medio de un “sistema de dos puntos”. En este sistema se requiere de lo siguiente:

- Que el tanque de almacenamiento de la estación de servicio tenga instalado dos bocatomas independientes entre sí, una para la recepción del producto y la otra para recuperar vapores.
- Que el auto tanque tenga dos bocatomas, una para la descarga del producto y la otra para el retorno de vapores, con un diámetro de 4” para líquido y de 3” para vapor.

Dado que el sistema de dos puntos presenta ventajas en la descarga de combustible al reducir el tiempo de descarga, debe invariablemente aplicarse este sistema.

Se tiene un dispositivo para cada tanque que almacene gasolina, dentro de un registro con tapa para el retorno de vapores. El nivel superior de la tapa queda 25.4 mm (1 pulg) arriba del nivel adyacente de piso terminado.

El Sistema de Recuperación de Vapores Fase I cuenta con lo siguiente:

- Adaptador de recuperación de vapores y tapa para la sección superior de la tubería.
- Tramo de tubería de acero al carbono negro sin costura con diámetro de 101.6 mm (4 pulg), en cédula 40, para conectar verticalmente desde el adaptador de recuperación de vapores.
- Extractor de recuperación de vapores con conexión de 101.6 mm (4 pulg), conectado al extremo superior de la tubería.
- Tramo de tubería de acero al carbono negro sin costura de 101.6 mm (4 pulg) de diámetro mínimo, cédula 40, roscada en ambos extremos, conectada desde el extractor a la boquilla del tanque de almacenamiento.
- En la parte inferior de la tubería de acero al carbono negro sin costura se instalará una válvula de bola flotante de 76.2 mm (3 pulg) de diámetro conectada al extractor que opere por encima del 95% de la capacidad del tanque de almacenamiento según recomendaciones del fabricante.

- La tubería de recuperación de vapores que proviene de los dispensarios llega al extractor de donde sale la línea hacia el venteo.
 - El adaptador y tapa están instalados dentro de un registro de 19 litros de capacidad mínima, con dren integrado y tapa; estos elementos están dentro de un contenedor de derrames hermético de polietileno de alta densidad, libre de cualquier tipo de relleno para facilitar su inspección y mantenimiento.
 - El contenedor incorpora un sello mecánico en la intersección con la tubería del sistema de recuperación de vapores remoto, y un sensor que esta conectado al sistema electrónico de fugas, para identificar la presencia de líquidos en su interior.
 - En el extremo superior de la tubería se tiene un adaptador con sello y tapa hermética para la recuperación de vapores remota.
 - El nivel superior de las tapas de los contenedores de derrames quedan 2.54 cm (1 pulg) arriba del nivel adyacente de piso terminado.
 - Todas las tuberías que crucen el contenedor tienen sellos flexibles para mantener la hermeticidad del sistema.
- Comprobación de entrega total de producto y desconexión
- I. Una vez que en la mirilla del codo de descarga no se aprecie flujo de producto, el operador debe cerrar las válvulas de descarga y de emergencia.
 - II. A solicitud del encargado de la estación de servicio, el operador debe accionar la palanca de la válvula de descarga verificando que la válvula de emergencia se encuentre abierta, para asegurar de esta manera la entrega total de producto.
 - III. Posteriormente se lleva a cabo la desconexión de la manguera de descarga de acuerdo a la siguiente secuencia:
 - Debe primero cerrarse la válvula del auto tanque, desconectar el extremo de la manguera conectado a la válvula de descarga del auto tanque, levantando la manguera para permitir el drenado del producto remanente hacia el tanque de almacenamiento; posteriormente, se procede a desconectar el extremo conectado al tanque de almacenamiento, asumiendo

el encargado y el operador su respectiva tarea de accionamiento de la válvula del contenedor y desconexión.

- Queda estrictamente prohibido abrir la tapa del domo del auto tanque al final de la descarga, ya que esto ocasionaría la pérdida de los vapores recuperados del tanque de almacenamiento.
 - El encargado de la estación de servicio concluye su labor tapando la boquilla de llenado del tanque de almacenamiento y colocando la tapa en el registro correspondiente, retirando del área las conexiones de descarga (codos), las señales preventivas, la manguera y las personas con los extintores.
- IV. Al finalizar la secuencia anterior, el operador debe retirar la(s) tierra(s) física(s) del auto tanque y las cuñas colocadas en las ruedas de dicho vehículo.
- V. El acuse de la entrega del producto debe llevarse a cabo hasta el final de las operaciones de descarga, debiendo el encargado de la estación de servicio imprimir el sello de recibido y firmar de conformidad.
- VI. Al término de las actividades anteriormente descritas, el operador del auto tanque debe retirar de inmediato la unidad de la estación de servicio y retornar a su centro de trabajo por la ruta previamente establecida.

➤ Sistema de venteo

El sistema de venteo de tanques de almacenamiento en estaciones de servicio sirve para liberar los vapores generados por los líquidos combustibles en los recipientes de almacenamiento y así evitar condiciones desfavorables de presión, temperatura y concentraciones que puedan propiciar eventos no deseados.

➤ Características de las zonas de almacenamiento

La capacidad de almacenamiento total pretendida para las instalaciones de la Estación de Servicio es de **230 m³** y conforme a las características que se muestran en la siguiente tabla.

TABLA 13. Características de las zonas de almacenamiento de la Estación de Servicio.

No. de Tanque	TIPO DE TANQUE	CAPACIDAD	COMBUSTIBLE ALMACENADO
T1	Subterráneo	80 m ³	Gasolina Magna
T2	Subterráneo	50 m ³	Gasolina Premium
T3	Subterráneo	100 m ³	Diésel

Así mismo, los tanques y la zona de almacenamiento de combustibles, cuentan con los siguientes accesorios de conformidad con lo establecido en la NOM-005-ASEA-2016.

Contenedor secundario
Entrada pasa-hombre
Dispositivo para el sistema de medición de control de inventarios
Dispositivo para recuperación de vapores
Dispositivo para monitoreo en espacio anular
Válvula de venteo para combustible Diésel
Válvulas de presión/vacío para venteo de gasolinas
Dispositivo para purga
Válvula para el control de sobrellenado
Bombas sumergibles (50 litros por minuto de flujo máximo de operación)
Contenedores de la bomba sumergible
Bocatomas de descarga de productos
Conexiones y tuberías de producto
Conexiones y tuberías eléctricas
Sellos mecánicos
Conexión a tierra
Dispositivo electrónico para la detección de derrames
Pozos de observación

3. Despacho de combustibles.

El encargado de la estación de servicio es responsable de la operación de despacho de combustibles.

Toda persona que se encuentre en la estación de servicio, sea empleado o cliente, tiene la obligación de atender las disposiciones de seguridad, por lo que el despachador indicará con amabilidad al usuario cuando no las atienda, que por su seguridad debe seguir las disposiciones que se encuentran señaladas en el área de despacho, ya que de lo contrario no podrá realizar el servicio.

➤ Despachador de la estación de servicio

- No fumar ni encender fuego
- No utilizar el teléfono celular en el área de despacho y mantenerlo apagado
- Verificar que el motor del vehículo esté apagado antes de despachar combustible
- No derramar combustibles durante el despacho
- Suspender el despacho de combustibles al presentarse el paro automático de la pistola de despacho
- Desviar hacia un lugar fuera de la estación de servicio a los vehículos con fugas de combustible, con el motor sobrecalentado y/o el radiador vaporizando o cualquier otra condición peligrosa.
- No efectuar ni permitir que se realicen reparaciones en el área de despacho
- No suministrar combustible a vehículos del transporte público con pasajeros a bordo
- No despachar combustible a tracto camiones en áreas que no están destinadas para esos vehículos
- No suministrar combustibles a vehículos que no cuenten con tapón de cierre hermético en el tanque, ni a los que se ubiquen en zonas de despacho que por sus características no les corresponda.
- Por razones de seguridad no se suministrará combustible en los siguientes casos:

- A conductor o acompañantes que estén realizando llamadas de teléfono celular
- A conductor o acompañantes que se encuentren fumando en el interior del vehículo
- A vehículos de transporte público con pasajeros a bordo
- A tracto camiones o vehículos pesados en áreas de automóviles o vehículos ligeros
- A personas que se encuentren en estado de intoxicación por envenenantes o bebidas alcohólicas
- A menores de edad
- A vehículos que no tengan el tapón del tanque de combustible

➤ Cliente de la estación de servicio

Se recomienda al encargado de la estación de servicio que comunique al cliente lo siguiente:

- Ubicar a vehículo en la posición de carga que le corresponda de acuerdo a las características del mismo y no entorpecer el flujo vehicular
- No ubicar tracto camiones o vehículos pesados en las posiciones de carga que están destinadas al despacho de combustibles para los automóviles o vehículos ligeros
- Atender los señalamientos y las indicaciones del despachador para controlar el sentido de la circulación dentro de la estación de servicio
- No tener activado el teléfono celular para recibir o realizar llamadas dentro de la estación de servicio
- No fumar ni encender fuego
- El cliente entregará al despachador las llaves del tapón de combustible, o en su caso, acciona la palanca del mecanismo de apertura del tapón de combustible del vehículo
- No despacharse por sí mismo, a menos que la estación de servicio opere con el sistema de autoservicio y de acuerdo a las instrucciones que se le indiquen

- No encender el motor del vehículo hasta que haya sido colocado nuevamente el tapón del tanque del vehículo por el despachador.
- No permanecer más tiempo del necesario en el área de despacho
- No usar el área de despacho como estacionamiento
- Respetar el límite máximo de velocidad

➤ Despacho de combustible al consumidor

Para que el servicio de despacho se realice con seguridad se deben observar las siguientes acciones:

- I. El cliente accede al área de despacho debiendo detener el vehículo y apagar el motor
- II. El despachador verifica que el vehículo no presente fugas de gasolina o diésel, vapor o humo en el cofre del motor y que el conductor y sus acompañantes no estén fumando ni utilizando teléfono celular
- III. El despachador quita el tapón del tanque de almacenamiento de combustible del vehículo, antes de tomar la pistola de despacho, y lo coloca en la base de soporte del tapón del propio vehículo, en caso de existir ésta, y en caso contrario, lo coloca sobre el dispensario.
- IV. El despachador toma la pistola de despacho del dispensario y no debe accionarla, sino hasta que se introduce la boquilla en el conducto del depósito del tanque d almacenamiento del vehículo.
- V. El despachador debe asegurarse que antes de introducir la pistola a la bocatoma del tanque no se encuentren personas fumando o utilizando el celular en el interior del vehículo; el mismo despachador no debe tener teléfono celular, ni cerillos o encendedor en sus bolsillos
- VI. El despachador coloca la boquilla de la pistola en la entrada del depósito de combustible del vehículo y, en caso de que el dispensario así lo permita, programa en el dispensario cantidades de volumen de litros o importe que solicite el cliente; suministrará el producto cuidado que no se derrame y deje de surtir al paro automático de la pistola. El despachador por ningún motivo debe accionar la pistola de despacho para sobrellenar el tanque de combustible del vehículo.

- VII. El despachador debe permanecer cerca del vehículo, vigilando la operación.
- VIII. El despachador retira la pistola de la entrada del depósito del vehículo, acomodando la manguera en el dispensario.
- IX. El despachador coloca el tapón del tanque del vehículo, verificando que quede bien cerrado
- X. El despachador en su caso, entrega al conductor las llaves del vehículo, para que este a su vez, concluido el proceso de pago, proceda a retirarse del área de despacho.

➤ Características de las zonas de despacho de combustibles

Se contempla que las zonas de despacho de la Estación de Servicio cuenten con las características que se describen mediante la siguiente tabla.

TABLA 14. Características de las zonas de despacho de la Estación de Servicio.

No. de Dispensario	Combustible despachado	No. de mangueras	Posiciones de carga
<i>Zona de despacho de gasolinas y Diésel</i>			
D1	Magna, Premium y Diésel	6	2
D2	Magna, Premium y Diésel	6	2
D3	Magna, Premium y Diésel	6	2
D4	Magna, Premium y Diésel	6	2
<i>Zona de despacho de Diésel</i>			
D5	Diésel	2	2
D6	Diésel	2	2

Así mismo, los dispensarios y zonas de despacho de combustibles cuentan con los siguientes elementos de conformidad con lo establecido en la NOM-005-ASEA-2016.

Válvulas de corte rápido (shut off)
Válvulas (break away)
Válvulas de paso
Conexiones y tuberías de producto
Conexiones y tuberías eléctricas
Dispositivos electrónicos para detección de derrames
Conexiones a tierra
Sellos mecánicos
Contenedores de derrames (dispensarios)
Elementos protectores (dispensarios)

Señalizaciones
Registros para drenaje aceitoso
Loza de concreto armado en las áreas de carga de combustibles
Paros de emergencia
Techumbres
Extintores

4. Servicios auxiliares y complementarios.

4.1. Mantenimiento

Como parte de las actividades necesarias para mantener las óptimas condiciones las instalaciones de la Estación de Servicio y preservar la seguridad de las mismas y sus ocupantes, se contará con un programa de mantenimiento, el cual se enfocará en cumplir los siguientes objetivos:

- Verificar el funcionamiento seguro de los equipos relacionados con la operación;
- Asegurar que los materiales y refacciones que se usan en los equipos cumplen con las especificaciones requeridas;
- Testificar que se lleven a cabo las revisiones y pruebas periódicas a los equipos;
- Realizar el mantenimiento con base en las recomendaciones del fabricante y/o, en su caso, del análisis de riesgos y el procedimiento de la empresa;
- Revisar el cumplimiento de las acciones correctivas resultantes del mantenimiento;
- Revisar lo equipos nuevos y de reemplazo, para el cumplimiento con los requerimientos de diseño donde estarán instalados, y;
- Definir los criterios o limitaciones de aceptación, la frecuencia de las revisiones y pruebas, conforme a las recomendaciones del fabricante, las buenas prácticas de ingeniería, los requerimientos regulatorios y las políticas internas de la empresa, entre otros.

Por lo tanto, este documento se aplica a los tanques de almacenamiento y recipientes presurizados; sistemas de paro de emergencia; dispositivos y sistemas de alivio de presión y venteo; sistemas de protección en la instalación, tales como controles, enlaces de protección, sensores y alarmas;

sistemas de bombeo y tuberías, y a las especificaciones de los materiales utilizados en las modificaciones o cambios del equipo.

Para realizar el control de las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo, se registrarán en la bitácora correspondiente debidamente foliada. Este registro debe hacerse lo más claro y correcto posible, si es necesario hacer correcciones, no se debe eliminar las hojas ni borrar o tachar el registro previo. Además las bitácoras siempre deben estar disponibles en todo momento y en un lugar de fácil acceso para los trabajadores autorizados y al personal responsable de la estación de servicio.

TABLA 15. Reparaciones más comunes a sistemas, equipos y otros instrumentos.

Mantenimiento	Periodicidad				
	Diario	Mensual	Semestral	Anual	Bianual
Cambio de aceite			X		
Engrasado de máquina y equipo		X			
Ajuste y cambio de bandas a compresores.		X			
Verificación de instalaciones (En caso de afloje de conexiones, se ajustaran al cierre o cambiaran piezas).	X				
Pintura reglamentaria de tubería, identificación de áreas, señalamientos, etc.					X
Cambio de manguera y acopladores.					X
Recarga de extintores.				X	
Revisión de extintores.			X		
A Planta generadora de energía eléctrica (En el caso de equipo de combustión interna cambio de aceites semestralmente y de batería anualmente).				X	
Cambio de válvulas.	Verificación periódica. La válvula de cada tanque, siendo objeto de sustitución cuando muestren deterioro.				

4.2. Sistema contra incendios

La estación de servicio contará con un sistema contra incendios, el cual consiste en extintores colocados en las diversas áreas y zonas claves de las instalaciones, ello con la finalidad de dar

cumplimiento a lo establecido en la NOM-005-ASEA-2016. Para tales efectos se contempla mediante la siguiente tabla la colocación y distribución de los extintores dentro de la estación de servicio.

TABLA 16. Número mínimo de extintores por área.

Zona o área	Número mínimo de extintores
Área de despacho, por cada isla de despacho	1
Zona de almacenamiento	2
Cuarto de máquinas	1
Edificio de oficinas, por cada 30 m ²	2
Área de almacén temporal de residuos peligrosos	1

4.3. Almacén temporal de residuos peligrosos

Se contará con un área de la estación de servicio con la finalidad de almacenar todos los residuos clasificados como peligrosos bajo las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad e inflamabilidad, que se generan derivado de las actividades de expendio al público de petrolíferos, se llevará a cabo su manejo de conformidad por lo establecido en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (**LGPGIR**).

4.4. Sanitarios

Esta es una sección de la construcción que se localizará en el edificio de las oficinas de la estación de servicio. Constarán de los aditamentos y servicios necesarios tanto para empleados de la gasolinera, como los clientes que deseen utilizarlos.

4.5. Trampa de grasas

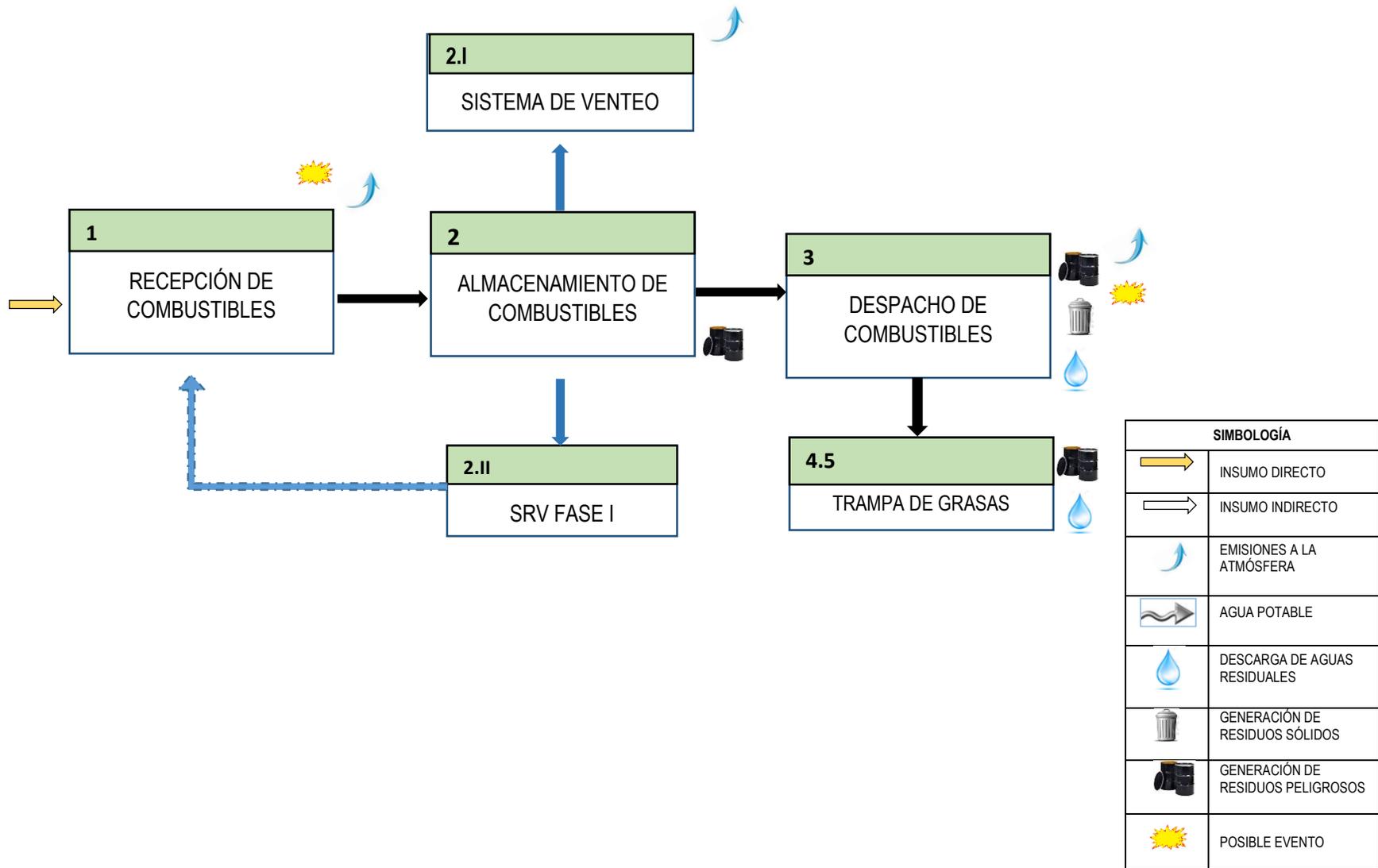
Se contará en la estación de servicio con una trampa de combustibles, en la cual descargan todos los registros y drenajes aceitosos de las distintas áreas de la estación de servicio. Posteriormente al menos cada 90 días, como lo marca la NOM-005-ASEA-2016, se realizará la limpieza de la misma mediante una limpieza ecológica, en la cual una empresa autorizada retira los residuos peligrosos contenidos, para transportarlos y disponerlos conforme dictamina la legislación ambiental.

4.6. Drenaje

Las aguas residuales que se generarán en la Estación de Servicio serán conducidas, de acuerdo a sus características, a 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 fisico-química de la materia orgánica contenida en las aguas sanitarias y de separación física entre el agua y los aceites en las aguas aceitosas.

5. Administración y gestión.

Por último y no menos importante, se encuentran las actividades de Administración y Gestión de la Estación de Servicio, las cuales son indispensables para el óptimo funcionamiento de la misma; dichas actividades serán realizadas principalmente en las áreas destinadas para Oficinas, las cuales se ubicarán por la zona perimetral del predio de la estación, asimismo, los materiales con que estarán construidas serán en su totalidad incombustibles, ya que sus techos serán de losa de concreto, paredes de tabique y cemento con puertas y ventanas metálicas para mayor seguridad del personal administrativo.



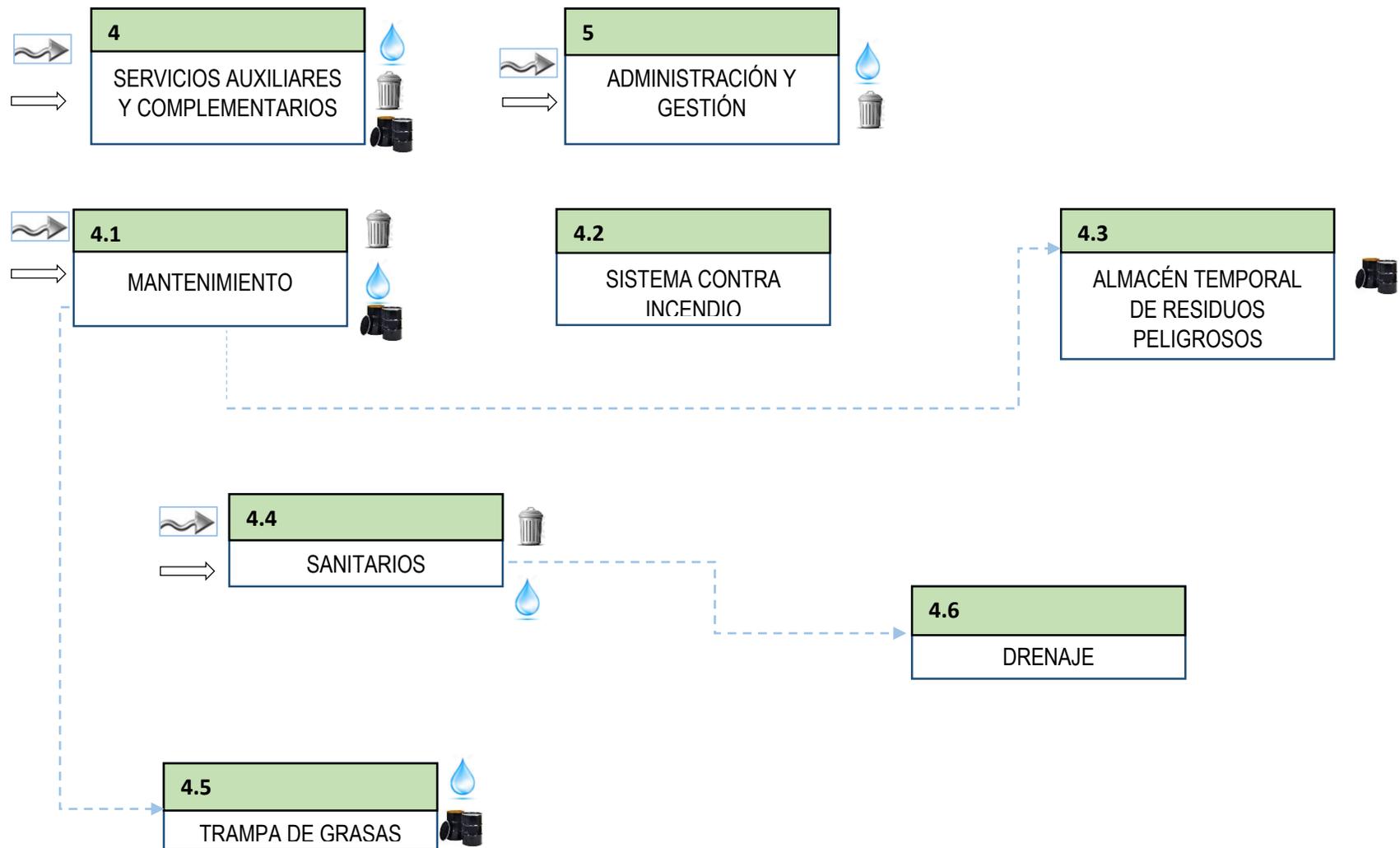


IMAGEN 5. Diagrama de funcionamiento general y de servicios auxiliares de la estación de servicio.

11) 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 subsanarlos 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.

12) 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.

2.2.6 Descripción de obras asociadas al proyecto

Las obras asociadas al proyecto “*Construcción, Operación y Mantenimiento de la Estación de Servicio San Fco. de Urecho*” (**Proyecto**) que se pretenden realizar, comprenden solamente a las áreas que serán utilizadas para oficinas administrativas y para servicios sanitarios; asimismo, dichas obras cumplirán con las características y componentes establecidos en la NOM-005-ASEA-2016.

2.2.7 Etapa de abandono del sitio

13) Estimación de vida útil.

El proyecto “*Construcción, Operación y Mantenimiento de la Estación de Servicio San Fco. de Urecho*” (**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 apegue 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.

2.2.8 Utilización de explosivos

Para el desarrollo del proyecto en ninguna de sus etapas será necesario el uso de explosivos.

2.2.9 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera

a) Residuos y emisiones.

Atendiendo a las etapas, del proyecto “*Construcción, Operación y Mantenimiento de la Estación de Servicio San Fco. de Urecho*” (**Proyecto**), detalladas en los puntos anteriores del presente capítulo, la generación de residuos se proyecta de la siguiente forma:

TABLA 17. Residuos y emisiones de las etapas del proyecto.

Etapa	Actividades	Residuos o Emisiones		Especificar	Volumen proyectado
		R	E		
Preparación del sitio	Diseño de proyecto Arquitectónico y Básico; obtención de dictamen de unidad de verificación acreditada, así como las autorizaciones correspondientes y limpieza de la totalidad del terreno.	X	X	Dada la naturaleza de actividades, de manera predominante, el trabajo realizado será de gabinete, motivo por el cual, los residuos generados obedecen a papelería predominantemente; además, debido a la limpieza del terreno se generan levantamientos de polvos lo que provoca emisiones de material particulado a la atmosfera, así como también residuos de manejo especial provenientes de lo que se deseché durante la limpieza.	1 a 2 kg/pér capita
Construcción	Acondicionamiento del terreno para la construcción del Proyecto , derribo de vegetación y maleza existentes, ejecución de proyecto Arquitectónico y Básico; instalación de señalética y pintura en	X	X	Los residuos a generarse en esta etapa, corresponden principalmente a los <i>residuos de manejo especial</i> , tales como: restos de concreto, varilla, mangueras, cableados, residuos, empaques, embalajes, material producto de excavación de cimentaciones, nivelación y compactación; así como a los <i>residuos peligrosos</i> , los cuales comprenden: grasas, aceites, residuos de pintura, estopas impregnadas de éstos; secundariamente, se	30-100 kg/día (residuos) 3-5 m³/día (aguas residuales)

	general; limpieza de frentes de trabajo.			<p>generarían en menor medida <i>residuos sólidos urbanos</i>, por ejemplo los de naturaleza doméstica (por el personal obrero).</p> <p>En relación a las emisiones que se generarían en esta etapa, se tienen las siguientes: emisiones a la atmósfera (partículas fugitivas, material particulado derivado de la limpieza, excavaciones y movimiento de materiales pétreos durante la realización del proyecto; gases de combustión provenientes del equipo y maquinaria empleado; ondas sonoras por el uso de equipo, maquinaria, vehículos y personal), así como emisiones de aguas residuales de naturaleza sanitaria y por actividades de limpieza.</p>	
Operación y Mantenimiento	Arranque de operaciones; verificaciones y auditorías de seguridad	X	X	<p>Acerca de los residuos que se generarán en esta etapa se tienen los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Residuos sólidos urbanos</i> los cuales comprenden al papel, cartón, plásticos, material orgánico. - <i>Residuos de manejo especial</i>, por ejemplo válvulas, arillos y demás refacciones, mantenimientos o reemplazos realizados proveniente de equipo y maquinaria no impregnados con grasas y aceites. - Residuos peligrosos como filtros, estopas, trapos, material impregnado con grasas y aceites productos de los mantenimientos preventivo y correctivo del equipo y maquinaria. <p>Respecto a las emisiones que se generarán en esta etapa, se consideran principalmente: las emisiones fugitivas hacia la atmosfera derivadas de las actividades de recarga de combustibles en tanques, tubos de venteo y del despacho de combustibles, así como las emisiones de aguas residuales (sanitarias, aceitosas y pluviales); por otro lado, las emisiones provenientes del parque vehicular que entre en la instalación, se consideran despreciables.</p>	Variable
Estimación de la vida útil	Estimación de la vida útil.	X	X	<p>Dada la naturaleza de actividades, de manera predominante, el trabajo realizado será de gabinete, motivo por el cual, los residuos generados obedecen a papelería predominantemente.</p> <p>En caso de considerarse la opción del abandono del sitio, se generarían residuos y emisiones semejantes a la etapa de Construcción.</p>	Variable

- Medidas a realizar para la minimización de emisiones a la atmosfera en las etapas del proyecto.
 - Riego de materiales pétreos y de construcción que generen emisiones de material particulado.
 - Mantenimiento de la maquinaria empleada para evitar las emisiones del proceso de los motores de combustión interna, así como el ruido provocado por las ondas sonoras.
 - Mantenimiento frecuente al equipo e instalaciones.
 - Equipo y tecnología de seguridad para evitar emisiones y procurar que sean mínimas.
 - Dentro de las actividades diarias de operación se realizarán rutinas diarias para detectar y/o prevenir fugas en los sistemas de contención y conducción generales, ya que la hermeticidad en recipientes de almacenamiento y tuberías de conducción es una condición basal y esencial para la seguridad y redituabilidad del negocio.
 - Se contemplará el cumplimiento de las disposiciones jurídicas en materia de atmosfera.

- Medidas a realizar para una correcta disposición de los residuos generados en las etapas del proyecto
 - Se contará con tambos metálicos para la separación de los residuos por categoría, con ello se facilitará su manejo.
 - Se contempla el Manejo Integral de los residuos generados.
 - Se realizará un contrato de recolección de residuos con las empresas adecuadas.
 - Se contará con almacén temporal de residuos peligrosos.
 - Se contempla el cumplimiento de las disposiciones jurídicas en materia de residuos.

- Medidas a realizar para una correcta disposición de las aguas residuales generadas en las etapas del proyecto
 - En la etapa de construcción se contratarán baños portátiles temporales para el uso de los obreros con una empresa que se encargue adecuadamente de dichas aguas residuales generadas.
 - En la etapa de operación y mantenimiento 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.

b) Sustancias Peligrosas.

En lo que respecta al manejo de sustancias peligrosas en las diferentes etapas del proyecto “*Construcción, Operación y Mantenimiento de la Estación de Servicio San Fco. de Urecho*” (**Proyecto**), se tiene que en la etapa de preparación del sitio no se utilizarán sustancias con características que les confieran propiedades peligrosas; no obstante, en lo que respecta a la etapa de construcción si se utilizarán aceites lubricantes y solventes (thinner) y de igual forma en la etapa de operación y mantenimiento, además en esta última etapa del **Proyecto** se manejarán combustibles en su proceso productivo, derivado de la naturaleza de las actividades que se pretenden realizar en el mismo.

En la siguiente tabla se presenta los datos encontrados de las Sustancias Peligrosas a manejar en el proyecto, tales como: sus características CRETl, CAS (Chemical Abstract Service), IDLH (Inmediatamente peligroso para la vida o la salud. Immediately Dangerous of Life or Health) TLV (Valor límite de umbral. Threshold Limit Value), Persistencia en aire, agua, sedimento y suelo, Bioacumulación FBC (Factor de Bioacumulación), Log Kow (Coeficiente de partición octano/agua), Toxicidad aguda en organismos acuáticos, Toxicidad aguda en organismos terrestres, Toxicidad crónica en organismos acuáticos y Toxicidad crónica en organismos terrestres.

TABLA 18. Datos encontrados de las Sustancias Peligrosas a manejar en el proyecto.

Sustancias Peligrosas	Clasificación					Información de la característica CRETI	IDLH	TLV	Persistencia				FBC	Log Kow	Toxicidad aguda	Toxicidad Crónica	No. CAS
	C	R	E	T	I				aire	agua	sedimento	suelo					
Gasolina Magna				X	X	La temperatura de autoignición es de 250°C.	ND	ND	ND				ND	ND	Produce diferentes efectos en las personas dependiendo la via de exposición (ingestion, inhalación, piel, ojos).	Afecta al sistema nervioso central y en la piel puede causar inflamación, resequedad, comezón grietas.	8006-61-9
Gasolina Premium				X	X	La temperatura de autoignición es de 250°C.	ND	ND	ND				ND	ND	Produce diferentes efectos en las personas dependiendo la via de exposición (ingestion, inhalación, piel, ojos).	Afecta al sistema nervioso central y en la piel puede causar inflamación, resequedad, comezón grietas.	8006-61-9
Diésel				X	X	Combustible	ND	ND	ND				ND	ND	Produce diferentes efectos en las personas dependiendo la via de exposición (ingestion, inhalación, piel, ojos).	Afecta al sistema nervioso central y en la piel puede causar inflamación, resequedad, comezón grietas.	68334-30-5

Aceite Lubrificante				x	Punto de inflamación: 180°C-280° C	ND	ND	Se pueden degradar vía mono-oxigenasa, subsecuentemente carboxilado y finalmente hidroxilado bajo condiciones aeróbicas. La biodegradación aeróbica de los Hidrocarburos Poliaromáticos pueden llegar a mineralizarse como dióxido de carbono y agua	Bajo	NA	Acuáticos: A 96 h con Pimephales promelas NCL501 > 100 mg/L CSEO2 ≥ 100 mg/L CSEO2 ≥ 100 mg/L para algas Terrestres: ND	Acuáticos: No hay datos suficientes que demuestren toxicidad crónica Terrestres: ND	NA
Thinner				x x	Temperatura de Inflamación: Mínimo 43 °C	2000 0 mg/ m³	100 ppm (525 mg/ m³)	No se dispone de pruebas de persistencia o degradabilidad	No se dispone de pruebas de potencial de bioacumulación	ND	No se dispone de pruebas de toxicidad hechas con organismos acuáticos y terrestres	64742-89-3	

2.2.10 Infraestructura para el manejo y disposición adecuada de los residuos

A continuación, se presenta la descripción de los servicios e infraestructura con los que el proyecto “*Construcción, Operación y Mantenimiento de la Estación de Servicio San Fco. de Urecho*” (**Proyecto**) cuenta por sí mismo, así como también la disponibilidad de estos en el municipio para llevar a cabo un adecuado manejo de los residuos, emisiones y/o descargas.

TABLA 19. Servicios e Infraestructura para el manejo de los Residuos, Emisiones y/o Descargas del Proyecto.

Etapa / Actividades	Residuos o Emisiones a generarse	Tipo de Manejo integral
<p>Preparación del sitio. Diseño de proyecto Arquitectónico y Básico; obtención de dictamen de unidad de verificación acreditada, así como las autorizaciones correspondientes y limpieza de la totalidad del terreno.</p>	<p>Dada la naturaleza de actividades, de manera predominante, el trabajo realizado será de gabinete, motivo por el cual, los residuos generados obedecen a papelería predominantemente; además, debido a la limpieza del terreno se generan levantamientos de polvos lo que provoca emisiones de material particulado a la atmosfera, así como también residuos de manejo especial provenientes de lo que se desechó durante la limpieza.</p>	<p>Depósito de los residuos en contenedores con tapa cerrada; además de disposición en el relleno sanitario o lugar autorizado por el Ayuntamiento; ya sea por el uso del sistema público de recolección de basura o en su caso, la contratación de servicios particulares.</p>
<p>Construcción Acondicionamiento del terreno para la construcción del Proyecto, derribo de instalaciones existentes, ejecución de proyecto Arquitectónico y Básico; instalación de señalética y pintura en general; limpieza de frentes de trabajo.</p>	<p>Los residuos a generarse en esta etapa, corresponden principalmente a los <i>residuos de manejo especial</i>, tales como: restos de concreto, varilla, mangueras, cableados, residuos, empaques, embalajes, material producto de excavación de cimentaciones, nivelación y compactación; así como a los <i>residuos peligrosos</i>, los cuales comprenden: grasas, aceites, residuos de pintura, estopas impregnadas de éstos; secundariamente, se generarían en menor medida <i>residuos sólidos urbanos</i>, por ejemplo los de naturaleza doméstica (por el personal obrero).</p> <p>En relación a las emisiones que se generarían en esta etapa, se tienen las siguientes: emisiones a la atmósfera (partículas fugitivas, material particulado derivado de la limpieza, excavaciones y movimiento de materiales pétreos durante la realización del proyecto; gases de combustión provenientes del equipo y maquinaria empleado; ondas sonoras por el uso de equipo, maquinaria, vehículos y personal), así como emisiones de aguas residuales de naturaleza sanitaria y por actividades de limpieza.</p>	<p>Los residuos generados durante la etapa de construcción, serán segregados a fin de identificar la fuente de origen y el destino de los mismos; se podrá emplear criterios de valorización de residuos a fin de minimizar su generación o aprovechar su potencial reutilizable o sujeto a reciclaje; Los residuos de naturaleza doméstica, serán dispuestos en contenedores con tapa cerrada; posteriormente serán trasladados al sitio autorizado por la entidad municipal; respecto a los de manejo especial, estos serán manejados a través de un proveedor autorizado por la autoridad competente y el cual brinda el servicio de recolección de los mismos y su disposición adecuada; los residuos peligrosos que se pueden llegar a generar por las actividades de instalación de equipos como lo es estopa impregnada de grasa, residuos de pintura, generación de sólidos impregnados con solventes se dispondrán con una empresa autorizada por SEMARNAT para su correcto manejo y disposición. En cuanto a las aguas residuales, se contratarán servicios sanitarios portátiles, incluyendo el servicio de mantenimiento y disposición de la carga orgánica. Respecto a las emisiones, se efectuará el riego periódico o aspersión de agua en los frentes de trabajo; asimismo se realizará el mantenimiento preventivo y correctivo del equipo y maquinaria (en talleres autorizados para tal fin).</p>
<p>Operación y Mantenimiento Arranque de operaciones; verificaciones y auditorías de seguridad</p>	<p>Acerca de los residuos que se generarán en esta etapa se tienen los siguientes: - <i>Residuos sólidos urbanos</i> los cuales comprenden al papel, cartón, plásticos, material orgánico.</p>	<p>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</p>

	<p>- <i>Residuos de manejo especial</i>, por ejemplo válvulas, arillos y demás refacciones, mantenimientos o reemplazos realizados proveniente de equipo y maquinaria no impregnados con grasas y aceites.</p> <p>- Residuos peligrosos como filtros, estopas, trapos, material impregnado con grasas y aceites productos de los mantenimientos preventivo y correctivo del equipo y maquinaria.</p> <p>Respecto a las emisiones que se generarán en esta etapa, se consideran principalmente: las emisiones hacia la atmosfera derivadas de las actividades de recarga de combustibles en tanques y del despacho de combustibles, así como las emisiones de aguas residuales (sanitarias, aceitosas y pluviales); por otro lado, las emisiones provenientes del parque vehicular que entre en la instalación, se consideran despreciables.</p>	<p>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; En cuanto a los residuos sólidos urbanos, manejo especial y peligrosos, a fin de garantizar el correcto control y prevención de la contaminación del suelo, aire o agua, el manejo integral será a través de prestadores de servicio autorizados por las autoridades competentes, a fin de que éstos realicen la recolección, disposición, valorización (si aplicase) de los residuos; respecto a las emisiones derivadas de la evaporación de los combustibles se contará con un Sistema de Recuperación de Vapores (SRV).</p>
<p>Valorización de la vida útil Estimación de la vida útil.</p>	<p>Dada la naturaleza de actividades, de manera predominante, el trabajo realizado será de gabinete, motivo por el cual, los residuos generados obedecen a papelería predominantemente.</p> <p>En caso de considerarse la opción del abandono del sitio, se generarían residuos y emisiones semejantes a la etapa de Construcción.</p>	<p>Depósito de los residuos en contenedores con tapa cerrada; posteriormente se dispondrán en el relleno sanitario o lugar autorizado por el Ayuntamiento; ya sea por el uso del sistema público de recolección de basura o en su caso, la contratación de servicios particulares; en caso de abandono del sitio, el manejo de los residuos generados serán acordes a la etapa de construcción descrita.</p>

3 VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DEL SUELO

A continuación, se presenta la vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental, planes y programas de ordenamiento ecológico y territorial, reglamentos y demás normas jurídicas que atañen al presente proyecto con respecto al cumplimiento federal.

3.1 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

Artículo 4o. [...] Toda persona tiene derecho a un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar [...].

Artículo 25. Corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable [...] mediante el fomento del crecimiento económico y el empleo y una más justa distribución del ingreso y la riqueza, permita el pleno ejercicio de la libertad y la dignidad de los individuos, grupos y clases sociales, cuya seguridad protege esta Constitución [...] la Ley alentará y protegerá la actividad económica que realicen los particulares y proveerá las condiciones para que el desenvolvimiento del sector privado contribuya al desarrollo económico nacional [...].

Artículo 27. [...] La Nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana [...].

VINCULACIÓN

La Constitución Política de un país es el máximo marco legal para la organización y relación del gobierno federal con los estados, los ciudadanos, funcionarios públicos y todas las personas que en él habitan. En el Título Primero, Capítulo Uno, denominado De los Derechos Humanos y su Garantías se establece el artículo 4, que señala el derecho de cada persona a un medio ambiente sano, el cumplimiento se da mediante las formas de trabajo a emplear para llevar a cabo la construcción de la estación de servicio y la operación de la misma, las cuales contemplan medidas de mitigación y prevención de los impactos ambientales tentativos a generarse por la naturaleza del proyecto. Así pues, las actividades contempladas en el presente estudio, darán cabal cumplimiento a las disposiciones contenidas en nuestra Constitución, relativas al gozo de un ambiente sano, en un marco de respeto y garantía de este derecho.

3.2 LEY DE PLANEACIÓN

Artículo 3o. Para los efectos de esta Ley se entiende por planeación nacional de desarrollo la ordenación racional y sistemática de acciones que, en base al ejercicio de las atribuciones del Ejecutivo Federal en materia de regulación y promoción de la actividad económica, social, política, cultural, de protección al ambiente y aprovechamiento racional de los recursos naturales, tiene como propósito la transformación de la realidad del país, de conformidad con las normas, principios y objetivos que la propia Constitución y la ley establecen.

Artículo 26. Los programas especiales se referirán a las prioridades del desarrollo integral del país fijados en el plan o a las actividades relacionadas con dos o más dependencias coordinadoras de sector.

VINCULACIÓN

Se relaciona con el proyecto en virtud a las prioridades y necesidades que tiene el país en materia de planeación, en donde las directrices del crecimiento económico marcan la pauta para establecer el plan a seguir. La actividad preponderante del proyecto, la cual forma parte de la materia energética, es una actividad clave para la nación, por lo que forma parte de aquellas actividades que marcan las directrices a seguir dentro de la planeación nacional.

3.3 LEY GENERAL DE ASENTAMIENTOS HUMANOS, ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO

Artículo 2o. Todas las personas [...] tienen derecho a vivir y disfrutar ciudades y Asentamientos Humanos en condiciones sustentables, resilientes [...].

Artículo 3o. Para los efectos de esta Ley, se entenderá por: [...] III. Área Urbanizada: territorio ocupado por los Asentamientos Humanos con redes de infraestructura, equipamientos y servicios [...] XXXVI. Usos del suelo: los fines particulares a que podrán dedicarse determinadas zonas o predios de un Centro de Población o Asentamiento Humano [...] XXXVIII. Zonificación: la determinación de las áreas que integran y delimitan un territorio; sus aprovechamientos predominantes y las Reservas, Usos de suelo y Destinos, así como la delimitación de las áreas de Crecimiento, Conservación, consolidación y Mejoramiento [...].

Artículo 4o. La planeación, regulación y gestión de los asentamientos humanos, Centros de Población y la ordenación territorial, deben conducirse en apego a los siguientes principios de política pública: [...] VI. Productividad y eficiencia. Fortalecer la productividad y eficiencia de las ciudades y del territorio como eje del Crecimiento económico, a través de la consolidación de redes de vialidad y Movilidad, energía y comunicaciones [...] IX. Sustentabilidad ambiental. Promover prioritariamente, el uso racional del agua y de

los recursos naturales renovables y no renovables, para evitar comprometer la capacidad de futuras generaciones. Así como evitar rebasar la capacidad de carga de los ecosistemas y que el Crecimiento urbano ocurra sobre suelos agropecuarios de alta calidad, áreas naturales protegidas o bosques.

Artículo 11. Corresponde a los Municipios:

I. Formular, aprobar, administrar y ejecutar los planes o programas municipales de Desarrollo Urbano, de Centros de Población [...].

II. Regular, controlar y vigilar las Reservas, Usos del Suelo y Destinos de áreas y predios, así como las zonas de alto riesgo en los Centros de Población que se encuentren dentro del Municipio;

III. Formular, aprobar y administrar la Zonificación de los Centros de Población que se encuentren dentro del Municipio [...] XI. Expedir las autorizaciones, licencias o permisos de las diversas acciones urbanísticas [...].

Artículo 22. [...] la planeación del Ordenamiento Territorial de los Asentamientos Humanos y del Desarrollo Urbano y de los Centros de Población estará a cargo, de manera concurrente [...]

Artículo 26. El programa nacional de ordenamiento territorial y desarrollo urbano, se sujetará a las previsiones del plan nacional de desarrollo y a la estrategia nacional de ordenamiento territorial [...].

Artículo 28. Los programas estatales de ordenamiento territorial y Desarrollo Urbano, los planes o programas municipales de Desarrollo Urbano, serán aprobados, ejecutados, controlados, evaluados y modificados por las autoridades locales [...].

Artículo 40. Los planes y programas municipales de Desarrollo Urbano señalarán las acciones específicas necesarias para la Conservación, Mejoramiento y Crecimiento de los Centros de Población, asimismo establecerán la Zonificación correspondiente [...].

Artículo 45. [...] las autorizaciones de manifestación de impacto ambiental que otorgue la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales o las entidades federativas y los Municipios conforme a las disposiciones jurídicas ambientales, deberán considerar la observancia de la legislación y los planes o programas en materia de Desarrollo Urbano.

Artículo 59. Corresponderá a los Municipios formular, aprobar y administrar la Zonificación de los Centros de Población ubicados en su territorio [...].

VINCULACIÓN

El proyecto se apega a lo mencionado en el presente ordenamiento en virtud de que este se rige por un programa de desarrollo urbano municipal, tal y como lo establece el artículo 40 de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.

3.4 PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2019-2024

El Plan Nacional de Desarrollo se publicó en el Diario Oficial de la Federación y se aprobó el 11 de julio de 2019, y pretende llevar a México a su máximo potencial, además este plan cuenta con ejes con los cuales se regirá, los ejes transversales son: III.1 Eje transversal 1 "Igualdad de género, no discriminación e inclusión"; III.2 Eje transversal 2 "Combate a la corrupción y mejora de la gestión pública; III.3 Eje transversal 3 "Territorio y desarrollo sostenible". Por otro lado, también se cuenta con ejes generales los cuales son: IV.1 Justicia y Estado de Derecho; IV. Bienestar; IV.3 Desarrollo económico.

Se relacionan con el proyecto [...]

Objetivo 2.5 Garantizar el derecho a un medio ambiente sano con enfoque de sostenibilidad de los ecosistemas, la biodiversidad, el patrimonio y los paisajes bioculturales.

De acuerdo con el artículo 4° de la Constitución, el Estado garantizará que toda persona tenga derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar.

Paralelamente la Ley General de Desarrollo Social en su artículo 6° señala que contar con un medio ambiente sano es un derecho para el desarrollo social.

Para 17 millones de personas que viven en situación de pobreza en las localidades rurales del país, un medio ambiente sano con ecosistemas naturales libres de degradación es su principal base de recursos y, por tanto, constituye la posibilidad inmediata de mejorar su bienestar.

La degradación ambiental afecta la calidad de vida de las personas, reduce sus posibilidades de desarrollo y contribuye al abandono de tierras y a la migración. Esta ha sido provocada principalmente por el uso intensivo de recursos y la creciente demanda de energía para satisfacer las necesidades de la población y los sectores productivos.

Como resultado, los bosques y selvas ocupan 64% de su superficie original en el territorio y poco más de la mitad presentan algún grado de degradación. Aunque la tasa de deforestación se ha reducido recientemente, alcanzó las 100 mil hectáreas anuales en el periodo 2010-2015.

Cifras de la Conafor indican que de los 66 millones de hectáreas de bosques y selvas con la que cuenta nuestro país, actualmente 15 millones (24%) están bajo manejo forestal sustentable y sólo 3 millones cuentan con certificación de bien manejo forestal.

México sufre un acelerado proceso de urbanización. Para 2020, las zonas urbanas albergarán a 60% de la población. La contaminación del aire es un factor de riesgo a la salud en las ciudades; en 2015 la contaminación atmosférica produjo la muerte de al menos 20 mil personas. De las 66 ciudades que cuentan

con información de sus redes de monitoreo en el país, todas registraron al menos un día con mala calidad del aire. De acuerdo con cifras del INECC, en 2017 el área metropolitana de la Ciudad de México rebasó 64% de los días las concentraciones de ozono señalados por norma.

[...]

DESARROLLO ECONÓMICO

El eje general de “Desarrollo económico” tiene como objetivo:

Incrementar la productividad y promover un uso eficiente y responsable de los recursos para contribuir a un crecimiento económico equilibrado que garantice un desarrollo igualitario, incluyente, sostenible y a lo largo de todo el territorio.

[...]

Objetivo 3.5 Establecer una política energética soberana, sostenible, baja en emisiones y eficiente para garantizar la accesibilidad, calidad y seguridad energética.

La producción nacional de hidrocarburos ha presentado una tendencia a la baja en los últimos 15 años. De acuerdo a la Comisión Nacional de Hidrocarburos, Pemex, el principal productor, redujo su producción de petróleo de 3,383 miles de barriles diarios (mbd) en 2008 a 1,811 mbd en 2018. Asimismo, derivado de la falta de mantenimiento, el Sistema Nacional de Refinación operó en 2018, en promedio, a 41% de su capacidad. En particular, la producción nacional de combustibles está en mínimos históricos, provocando que en 2018, 78% de la demanda nacional de gasolinas se cubriera con importaciones según la Secretaría de Energía.

En cuanto al gas natural, de acuerdo con datos del INEGI, la producción nacional se redujo 24% de 2010 a 2018. Esta caída ha generado que el gas sea cada vez más escaso en zonas alejadas a puntos de importación, como es el caso del sureste del país.

[...]

VINCULACIÓN

El proyecto se vincula a lo establecido en el presente programa, ya que se alinea con los objetivos del mismo y no contraviene explícitamente ninguno de los objetivos y contenido desarrollado en este, al impulsar un desarrollo sustentable, puesto que se trata de la construcción y operación de un proyecto que generará derrama económica en la región y que al mismo tiempo contempla medidas de prevención y de mitigación para los Impactos Ambientales que podría llegar a generar la ejecución del mismo.

3.5 PLAN ESTATAL DE DESARROLLO QUERÉTARO 2016-2021

[...]

El Plan Estatal de Desarrollo Querétaro 2016-2021, es el instrumento rector de la planeación estatal, en el que se incluyen los objetivos, estrategias y lineamientos generales en materia económica, social y política destinados a fomentar el desarrollo integral del Estado y orientar hacia el mismo la acción del gobierno y la sociedad; no de forma definitiva o inamovible, sino como una guía para alcanzar la visión de una sociedad plural.

[...]

El presente documento, conjunta y orienta la acción gubernamental y de la sociedad hacia la transformación de la situación actual de la entidad, asimismo se convierte en una herramienta de gestión del desarrollo social, humano, económico y de seguridad y justicia en el Estado, que marca el rumbo a seguir con una visión de largo plazo.

[...]

8.- Ecología y Medio Ambiente [...]

En materia de ecología y medio ambiente, el dinamismo en los sectores industrial, comercial, de servicios y habitacional del Estado de Querétaro ha impactado el cambio climático. Se estima que la temperatura en la entidad se ha incrementado 0.8 grados Celsius con respecto a la de 2010, de acuerdo con el Programa Estatal de Cambio Climático (PEACC), realizado por la Universidad Autónoma de Querétaro en 2014.

Actualmente en el Estado de Querétaro se cuenta con una política ambiental explícita que atiende los temas de cambio climático, gestión de residuos, ordenamiento ecológico del territorio y calidad del aire y es necesario reforzar la de biodiversidad, conservación de recursos naturales, educación ambiental y energías renovables. [...]

Acerca del ordenamiento ecológico y áreas naturales protegidas, Querétaro cuenta con 6 ordenamientos ecológicos locales expedidos, los cuales representan el 23% del territorio y el 66% de la población total. Se encuentran en proceso 6 municipios y en el resto, no se han iniciado los trabajos sobre el particular. [...]

En materia de calidad del aire, la red de monitoreo ha mostrado, en el último año, un incremento de 5 días con concentraciones de monóxido de carbono por encima del límite permitido en la normatividad mexicana. Las industrias que mayor contaminación generan en el Estado corresponden a los siguientes sectores:

industria química con el 18.5%; ramo automotriz el 15.8%; industria del plástico y hule con el 9.2%. Aunado a lo anterior y según los reportes del Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire de la Zona Metropolitana de Querétaro-San Juan del Río 2014-2023 (PROAIRE), esta zona concentra el 89% del parque vehicular, responsable de la emisión del 78% del monóxido de carbono en la entidad. De igual manera, el 96% de las industrias que generan emisiones a la atmósfera, producen hasta un 70% de los contaminantes de este sector.

En materia de conservación de áreas naturales protegidas (ANP), a la fecha existen en la entidad 17 ANP, que ocupan 436,261.23 ha., equivalentes al 37.3% del territorio estatal integradas de la siguiente manera: 4 áreas federales que representan el 35.02% del territorio estatal, 8 áreas estatales que representan el 0.63% y 5 áreas municipales que representan el 1.68% del territorio de la entidad. [...]

Al respecto del agua, es necesario considerar que su ciclo natural no se renueva al mismo ritmo que la demanda requiere; sin embargo, 79%, y un 75% en la Zona Metropolitana, la importancia de esta información radica en la necesidad de evitar su vertimiento hacia otros lugares que puedan causar contaminación y daños a la salud. Los organismos operadores además de proporcionar los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento a los habitantes del Estado, deben contribuir a preservar los recursos hídricos a través de acciones, tales como: promover un uso eficiente del agua; sanear y reutilizar las aguas residuales y en su caso sustituir el uso de agua subterránea por agua superficial.

VINCULACIÓN

El proyecto se vincula a lo establecido en el presente programa, ya que se alinea con los objetivos del mismo y no contraviene explícitamente ninguno de los objetivos y contenido desarrollado en este, al impulsar un desarrollo sustentable, puesto que se trata de la construcción y operación de un proyecto que generará derrama económica en la región y que al mismo tiempo contempla medidas de prevención y de mitigación para los Impactos Ambientales que podría llegar a generar la ejecución del mismo.

3.6 PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO DE CADEREYTA DE MONTES 2018-2021

[...]

Objetivo

Documentar las acciones fundamentadas en la capacidad Institucional Municipal, que conduzcan al desarrollo integral y a la modernidad de nuestro territorio, de acuerdo, a los diagnósticos elaborados alineados al plan de desarrollo estatal, para de esta forma, sustentar los trabajos de gestión, respetando los

ejes rectores, estrategias definidas y líneas de acción para generar así el rumbo y el actuar sostenible de la administración 2018-2021.

Misión

Generar confianza en la ciudadanía, de que la gestión debe ser general e integral para todos los sectores y territorios del municipio, a través de la transparencia, la honestidad y equidad de los recursos, comprometiendo para ello el sentido humano en la actuación eficaz de las autoridades y servidores públicos.

Visión

Proyectar al Municipio a un modelo de asistencia permanente de gestión, que garantice más servicios básicos, economía sustentable, infraestructura sostenible, turismo atractivo y un gobierno humano que rinda cuentas y mejore la recaudación de ingresos. Una sociedad de cara a la competitividad.

[...]

EJES RECTORES

Cadereyta sociedad y Familia humana [...]

Cadereyta Crecimiento en Marcha [...]

Cadereyta gobierno claro y transparente [...]

Cadereyta seguro [...]

Cadereyta Infraestructura que se ve [...]

VINCULACIÓN

El proyecto no se vincula en materia ambiental con el presente Plan y no contraviene explícitamente el contenido desarrollado en este.

3.7 LEY DE HIDROCARBUROS

Artículo 2o. Esta Ley tiene por objeto regular las siguientes actividades en territorio nacional: [...] IV. El Transporte, Almacenamiento, Distribución, comercialización y Expendio al Público de Petrolíferos [...].

Artículo 4o. Para los efectos de esta Ley se entenderá

[...]

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 [...].

Artículo 49. Para realizar actividades de comercialización de Hidrocarburos, Petrolíferos y Petroquímicos en territorio nacional se requerirá de permiso [...].

Artículo 77. Los Hidrocarburos, los Petrolíferos y los Petroquímicos deberán transportarse, almacenarse, distribuirse, enajenarse, expendirse y suministrarse sin alteración [...].

Artículo 78. Las especificaciones de calidad de los Hidrocarburos, Petrolíferos y Petroquímicos serán establecidas en las normas oficiales mexicanas que al efecto expida la Comisión Reguladora de Energía [...].

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.

Artículo 118. Los proyectos de infraestructura de los sectores público y privado en la industria de Hidrocarburos atenderán los principios de sostenibilidad y respeto de los derechos humanos de las comunidades y pueblos de las regiones en los que se pretendan desarrollar.

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. La Agencia deberá aportar los elementos técnicos para el diseño y la definición de la política pública en materia energética, de protección al medio ambiente y recursos naturales, así como para la formulación de los programas sectoriales en la materia, que se relacionen con su objeto. La Agencia se regirá por lo dispuesto en su propia ley.

VINCULACIÓN

La actividad pretendida del presente proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos, la cual se encuentra regulada por diversas disposiciones establecidas en la Ley de hidrocarburos previamente citadas; por lo que, es importante resaltar que tal como lo establece el Artículo 95 de dicha Ley, el presente proyecto contempla que en todo momento se sigan criterios que fomenten la protección del medio ambiente, además de cumplir estrictamente con las leyes, reglamentos y demás normativa aplicable en dicha materia.

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

Artículo 1o. [...] La Agencia tiene por objeto la protección de las personas, el medio ambiente y las instalaciones del sector hidrocarburos a través de la regulación y supervisión de:

- I. La Seguridad Industrial y Seguridad Operativa;
- II. Las actividades de desmantelamiento y abandono de instalaciones, y
- III. El control integral de los residuos y emisiones contaminantes.

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: [...] e. El transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos [...].

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 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; de carbonoductos; instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos; aprovechamientos forestales en selvas tropicales, y especies de difícil regeneración; así como obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, litorales o las zonas federales de las áreas antes mencionadas, en términos del artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y del Reglamento de la materia [...].

VINCULACIÓN

Tal como lo establece el artículo 1 de la Ley, la Agencia tiene por objeto la protección de las personas, el medio ambiente y las instalaciones del sector hidrocarburos, a través de la regulación y supervisión de ciertos

aspectos; asimismo, el artículo 3 define las actividades que son consideradas parte del Sector Hidrocarburos, entre las que se encuentra la actividad del presente proyecto, la cual es el Expendio al Público de Petrolíferos, por lo que es importante contemplar lo dispuesto por dicho ordenamiento. En este sentido, derivado de que tal como lo establece el artículo 5, la Agencia tendrá la atribución de expedir, suspender, revocar o negar las licencias, autorizaciones, permisos y registros en materia ambiental, se contempla solicitar a la misma la licencia de funcionamiento, la autorización de impacto ambiental, registro de residuos y pólizas y demás trámites correspondientes para que el proyecto se encuentre en cumplimiento con todas las materias aplicables.

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

Artículo 1o. La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con autonomía técnica y de gestión, tiene a su cargo el ejercicio de las facultades y el despacho de los asuntos que le encomiendan la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, la Ley de Hidrocarburos y demás ordenamientos que resulten aplicables en materia de seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medio ambiente para el Sector.

Artículo 4o. Para el despacho de sus asuntos, la Agencia contará con las siguientes unidades administrativas: [...] XXVII. Dirección General de Gestión Comercial [...].

Artículo 37. La Dirección General de Gestión Comercial, tendrá competencia en materia de distribución y expendio al público de gas natural, gas licuado de petróleo o petrolíferos, para lo cual tendrá las siguientes atribuciones: [...] IV. Expedir, modificar, suspender, revocar o anular, total o parcialmente, los permisos, licencia y autorizaciones en materia de seguridad industrial y seguridad operativa en las materias de su competencia; V. Evaluar y, en su caso, autorizar las manifestaciones de impacto ambiental para las obras y actividades del Sector y los estudios de riesgo que, en términos de las disposiciones jurídicas aplicables, se integren a las mismas; VI. Evaluar y emitir la resolución correspondiente de los informes preventivos que se presenten para las obras y actividades en las materias de su competencia; VII. Requerir el otorgamiento de seguros y garantías respecto al cumplimiento de las condiciones establecidas en las autorizaciones de impacto ambiental que otorgue en las materias de su competencia; [...] XIV. Expedir, suspender, revocar o anular, total o parcialmente, conforme a las disposiciones jurídicas aplicables, las autorizaciones o permisos, y registros para la realización de actividades altamente riesgosas, el manejo de materiales y residuos peligrosos, la transferencia de sitios contaminados, el tratamiento de suelos contaminados y materiales

semejantes a suelos y la prestación de los servicios correspondientes, así como autorizar la transferencia, modificación o prórroga de las mismas, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables, en las materias de su competencia [...].

VINCULACIÓN

El Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos se vincula con el proyecto toda vez que en dicho ordenamiento se establecen las competencias orgánicas de las direcciones, unidades y departamentos de dicha dependencia; por lo que, la evaluación de la materia de Impacto Ambiental de las actividades de Expendio al Público de Petrolíferos compete a la Dirección General de Gestión Comercial.

3.10 LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE

Artículo 17. En la planeación nacional del desarrollo se deberá incorporar la política ambiental y el ordenamiento ecológico que se establezcan de conformidad con esta Ley y las demás disposiciones en la materia.

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 medio ambiente. Para ello, en los casos en 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 [...].

Artículo 30. Para obtener la autorización a que se refiere el artículo 28 de esta Ley, los interesados deberán presentar a la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, la cual deberá contener, por lo menos, una descripción de los posibles efectos en el o los ecosistemas que pudieran ser afectados por la obra o actividad de que se trate, considerando el conjunto de los elementos que conforman dichos ecosistemas, así como las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente [...].

Artículo 34. Una vez que la Secretaría reciba una manifestación de impacto ambiental e integre el expediente a que se refiere el artículo 35, pondrá ésta a disposición del público, con el fin de que pueda ser consultada por cualquier persona [...].

Artículo 35. Una vez presentada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en

esta Ley, su Reglamento y las normas oficiales mexicanas aplicables, e integrará el expediente respectivo en un plazo no mayor de diez días [...].

Asimismo, para la autorización a que se refiere este artículo, la Secretaría deberá evaluar los posibles efectos de dichas obras o actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación [...].

Artículo 35 BIS. La Secretaría dentro del plazo de sesenta días contados a partir de la recepción de la manifestación de impacto ambiental deberá emitir la resolución correspondiente.

La Secretaría podrá solicitar aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones al contenido de la manifestación de impacto ambiental que le sea presentada, suspendiéndose el término que restare para concluir el procedimiento. En ningún caso la suspensión podrá exceder el plazo de sesenta días, contados a partir de que ésta sea declarada por la Secretaría, y siempre y cuando le sea entregada la información requerida.

Excepcionalmente, cuando por la complejidad y las dimensiones de una obra o actividad la Secretaría requiera de un plazo mayor para su evaluación, éste se podrá ampliar hasta por sesenta días adicionales, siempre que se justifique conforme a lo dispuesto en el reglamento de la presente Ley

Artículo 35 BIS 1. Las personas que presten servicios de impacto ambiental, serán responsables ante la Secretaría de los informes preventivos, manifestaciones de impacto ambiental y estudios de riesgo que elaboren, quienes declararán bajo protesta de decir verdad que en ellos se incorporan las mejores técnicas y metodologías existentes, así como la información y medidas de prevención y mitigación más efectivas.

Asimismo, los informes preventivos, las manifestaciones de impacto ambiental y los estudios de riesgo podrán ser presentados por los interesados, instituciones de investigación, colegios o asociaciones profesionales, en este caso la responsabilidad respecto del contenido del documento corresponderá a quien lo suscriba.

Artículo 36. Para garantizar la sustentabilidad de las actividades económicas, la Secretaría emitirá normas oficiales mexicanas en materia ambiental [...].

La expedición y modificación de las normas oficiales mexicanas en materia ambiental, se sujetará al procedimiento establecido en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

Artículo 115. La Secretaría promoverá que en la determinación de usos del suelo que definan los programas de desarrollo urbano respectivos, se consideren las condiciones topográficas, climatológicas y meteorológicas, para asegurar la adecuada dispersión de contaminantes.

Artículo 117. [...] III. El aprovechamiento del agua en actividades productivas susceptibles de producir su contaminación, conlleva la responsabilidad del tratamiento de las descargas, para reintegrarla en condiciones adecuadas para su utilización en otras actividades y para mantener el equilibrio de los ecosistemas [...].

Artículo 121. No podrán descargarse o infiltrarse en cualquier cuerpo o corriente de agua o en el suelo o subsuelo, aguas residuales que contengan contaminantes, sin previo tratamiento [...].

Artículo 151. La responsabilidad del manejo y disposición final de los residuos peligrosos corresponde a quien los genera. En el caso de que se contrate los servicios de manejo y disposición final de los residuos peligrosos con empresas autorizadas por la Secretaría y los residuos sean entregados a dichas empresas, la responsabilidad por las operaciones será de éstas independientemente de la responsabilidad que, en su caso, tenga quien los generó [...].

VINCULACIÓN

Las obras y actividades del proyecto deben ser sometidas al procedimiento de evaluación en materia de Impacto Ambiental a través de una Manifestación de Impacto Ambiental ante la Secretaría, tal como se establece en los artículos 28 y 30 de la Ley, debido a que la actividad que se pretende realizar se encuentra contemplada en el artículo 28 inciso II. Asimismo, tal como lo establece el artículo 35 BIS 1 el presente estudio incorpora las mejores técnicas y metodologías existentes, así como la información y medidas de prevención y mitigación más efectivas. Además, tal como lo establece el artículo 121 de la presente Ley, el proyecto contempla descargar sus aguas residuales previo tratamiento a fin de evitar descargar aguas residuales que contengan contaminantes en cuerpos de agua o en el suelo. También, tal como se establece en el artículo 151 de la Ley se contempla se contrate los servicios de manejo y disposición final de los residuos peligrosos con empresas autorizadas por la Secretaría.

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

Artículo 5°. Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente de la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental: [...] D) ACTIVIDADES DEL SECTOR HIDROCARBUROS [...] IX. Construcción y operación de instalaciones para la producción, transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos; [...].

Artículo 6°. Las ampliaciones, modificaciones, sustituciones de infraestructura, rehabilitación y el mantenimiento de instalaciones relacionado con las obras y actividades señaladas en el artículo anterior, así como con las que se encuentren en operación, no requerirán de la autorización en materia de impacto ambiental siempre y cuando cumplan con todos los requisitos siguientes:

I. Las obras y actividades cuenten previamente con la autorización respectiva o cuando no hubieren requerido de ésta;

II. Las acciones por realizar no tengan relación alguna con el proceso de producción que generó dicha autorización, y

III. Dichas acciones no impliquen incremento alguno en el nivel de impacto o riesgo ambiental, en virtud de su ubicación, dimensiones, características o alcances, tales como conservación, reparación y mantenimiento de bienes inmuebles; construcción, instalación y demolición de bienes inmuebles en áreas urbanas, o modificación de bienes inmuebles cuando se pretenda llevar a cabo en la superficie del terreno ocupada por la construcción o instalación de que se trate [...] Las ampliaciones, modificaciones, sustitución de infraestructura, rehabilitación y el mantenimiento de instalaciones relacionadas con las obras y actividades señaladas en el artículo 5º., así como con las que se encuentren en operación y que sean distintas a las que se refiere el primer párrafo de este artículo, podrán ser exentadas de la presentación de la manifestación de impacto ambiental cuando se demuestre que su ejecución no causará desequilibrios ecológicos ni rebasará los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente y a la preservación y restauración de los ecosistemas [...].

Artículo 9º. Los promoventes deberán presentar ante la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, en la modalidad que corresponda, para que ésta realice la evaluación del proyecto de la obra o actividad respecto de la que se solicita autorización [...].

Artículo 10. Las manifestaciones de impacto ambiental deberán presentarse en las siguientes modalidades:

I. Regional, o II. Particular.

Artículo 12.- La manifestación de impacto ambiental, en su modalidad particular, deberá contener la siguiente información:

I. Datos generales del proyecto, del promovente y del responsable del estudio de impacto ambiental;

II. Descripción del proyecto;

III. Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación sobre uso del suelo;

IV. Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto;

V. Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales;

VI. Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales;

VII. Pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas, y

VIII. Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en las fracciones anteriores.

Artículo 17.- El promovente deberá presentar a la Secretaría la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental, anexando:

III. La manifestación de impacto ambiental;

II. Un resumen del contenido de la manifestación de impacto ambiental, presentado en disquete, y

III. Una copia sellada de la constancia del pago de derechos correspondientes [...].

Artículo 35. Los informes preventivos, las manifestaciones de impacto ambiental y los estudios de riesgo podrán ser elaborados por los interesados o por cualquier persona física o moral.

Artículo 36. Quienes elaboren los estudios deberán observar lo establecido en la Ley, este reglamento, las normas oficiales mexicanas y los demás ordenamientos legales y reglamentarios aplicables. Asimismo, declararán, bajo protesta de decir verdad, que los resultados se obtuvieron a través de la aplicación de las mejores técnicas y metodologías comúnmente utilizadas por la comunidad científica del país y del uso de la mayor información disponible, y que las medidas de prevención y mitigación sugeridas son las más efectivas para atenuar los impactos ambientales.

La responsabilidad respecto del contenido del documento corresponderá al prestador de servicios o, en su caso, a quien lo suscriba. Si se comprueba que en la elaboración de los documentos en cuestión la información es falsa, el responsable será sancionado de conformidad con el Capítulo IV del Título Sexto de la Ley, sin perjuicio de las sanciones que resulten de la aplicación de otras disposiciones jurídicas relacionadas.

Artículo 47. La ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, en las normas oficiales mexicanas que al efecto se expidan y en las demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

En todo caso, el promovente podrá solicitar que se integren a la resolución los demás permisos, licencias y autorizaciones que sean necesarios para llevar a cabo la obra o actividad proyectada y cuyo otorgamiento corresponda a la Secretaría.

Artículo 48. En los casos de autorizaciones condicionadas, la Secretaría señalará las condiciones y requerimientos que deban observarse tanto en la etapa previa al inicio de la obra o actividad, como en sus etapas de construcción, operación y abandono.

Artículo 49. Las autorizaciones que expida la Secretaría sólo podrán referirse a los aspectos ambientales de las obras o actividades de que se trate y su vigencia no podrá exceder del tiempo propuesto para la ejecución de éstas.

Asimismo, los promoventes deberán dar aviso a la Secretaría del inicio y la conclusión de los proyectos, así como del cambio en su titularidad.

VINCULACIÓN

Derivado de que la actividad pretendida del proyecto se encuentra enlistada en el artículo 5 del presente Reglamento, el mismo deberá contar con previa autorización en materia de impacto ambiental, la cual, de acuerdo con el artículo 9 del Reglamento se deberá solicitar a la Secretaría mediante una Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) en la modalidad que corresponda, para este caso la modalidad que corresponde es la Particular y se cumple cabalmente con este precepto, ya que se presenta la información que se requiere para una MIA-P mediante el presente, tal como lo establecen los artículos 12, 17 y 36 del presente Reglamento, ya que el estudio observa lo establecido en la Ley, este reglamento, las normas oficiales mexicanas y los demás ordenamientos legales y reglamentarios aplicables. En este sentido, una vez que se obtenga la autorización en comento se contempla que la ejecución del proyecto se sujete a lo previsto en la resolución respectiva, en las normas oficiales mexicanas que al efecto se expidan y en las demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables, tal como se establece en el artículo 47 del presente Reglamento. Cabe mencionar que el proyecto contempla dar aviso del inicio y conclusión de las etapas que componen al mismo, tal como establece el artículo 49 del presente Reglamento.

3.12 REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO

Artículo 6o. El ordenamiento ecológico deberá llevarse a cabo como un proceso de planeación [...].

Artículo 7o. El ordenamiento ecológico de competencia federal se llevará a cabo mediante el proceso de ordenamiento ecológico [...].

Artículo 22. El programa de ordenamiento ecológico general del territorio tendrá por objeto:

I. Llevar a cabo la regionalización ecológica del territorio nacional y de las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, identificando áreas de atención prioritaria y áreas de aptitud sectorial, conforme a las disposiciones contenidas en el presente Reglamento y tomando en consideración los criterios que se establecen en el artículo 20 de la Ley [...].

II. Establecer los lineamientos y estrategias ecológicas [...].

VINCULACIÓN

El Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia e Ordenamiento Ecológico se vinculan con el proyecto ya que le aplica los criterios y directrices del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, así como de los Programas de Ordenamiento Ecológico de orden inferior.

3.13 PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO

La superficie donde se encuentra el predio del proyecto está ubicada en la Unidad Ambiental Biofísica (**UAB**) No. 44, “Sierras y Llanuras del Norte de Guanajuato”, tal y como lo establece el Acuerdo por el que se expide el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, emitido por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el D.O.F. en fecha 07 de septiembre de 2012. En dicho acuerdo, en su numeral VI. ANEXO 2, FICHAS TÉCNICAS, Contenido de las Fichas Técnicas, se hace mención de la siguiente información relacionada con la **UAB** No. 44, “Sierras y Llanuras del Norte de Guanajuato”:

[...]

ARTICULO SEGUNDO.- En términos del Artículo 19 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Ordenamiento Ecológico, el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio será de observancia obligatoria en todo el territorio nacional y vinculará las acciones y programas de la Administración Pública Federal y las entidades paraestatales en el marco del Sistema Nacional de Planeación Democrática.

ARTICULO CUARTO.- La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales tendrá a su cargo la etapa de ejecución y evaluación del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, de conformidad con las disposiciones aplicables de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, así como del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Ordenamiento Ecológico.

I. INTRODUCCIÓN

II. PROPUESTA DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO GENERAL DEL TERRITORIO

III. ESTRATEGIAS ECOLOGICAS

[...]

V. Anexo 1. Mapas

VI. Anexo 2. Fichas Técnicas, Contenido de las fichas Técnicas

[...]

Región Ecológica: 18.8

Unidad Ambiental Biofísica: No. 44, "Sierras y Llanuras del Norte de Guanajuato"

Rectores del Desarrollo: Agricultura-Preservación de Flora y Fauna

Coadyuvantes del Desarrollo: Ganadería-Minería

Asociados del Desarrollo: Poblacional

Política Ambiental: Restauración y Aprovechamiento Sustentable

Prioridad de Atención: Media

Otros sectores de interés: -

Estrategias Sectoriales: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 28, 29, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44.

TABLA 20. Grupo, Sector y Estrategias de la Unidad Ambiental Biofísica No. 44, "Sierras y Llanuras del Norte de Guanajuato".

GRUPO	SECTOR	ESTRATEGIA	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
Grupo I: Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio	A) Preservación	1. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.	Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se observa que la estrategia vinculante no es de competencia directa para el mismo, debido a que el proyecto no contempla llevar a cabo el aprovechamiento de los ecosistemas, especies, genes y recursos naturales del sitio donde se pretende ubicar el mismo. No obstante, derivado del análisis realizado en el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), se sabe que el predio del proyecto se

			<p>considera terreno forestal, por lo tanto, para poder llevar a cabo la actividad pretendida del proyecto, se requiere de realizar un Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF), para lo cual, se contempla solicitar la autorización correspondiente ante la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (AGENCIA). En este sentido, se contempla dar cumplimiento a las condicionantes que establezca dicha autoridad, asimismo, se contempla el cumplimiento con las disposiciones aplicables establecidas en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS) y su Reglamento, así como realizar los programas de rescate, reubicación o reforestación de especies que sean necesarios. Por otro lado, cabe mencionar, que, derivado del muestreo de flora y fauna realizado en el predio del proyecto, no se encontraron especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.</p>
		<p>2. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.</p>	<p>Derivado del análisis realizado en el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), se sabe que el predio del proyecto se considera terreno forestal, por lo tanto, para poder llevar a cabo la actividad pretendida del proyecto, se requiere de realizar un Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF), para lo cual, se contempla solicitar la autorización correspondiente ante la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (AGENCIA). En este sentido, se contempla dar cumplimiento a las condicionantes que establezca dicha autoridad, asimismo, se contempla el cumplimiento con las disposiciones aplicables establecidas en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable</p>

			(LGDFS) y su Reglamento, así como realizar los programas de rescate, reubicación o reforestación de especies que sean necesarios. Por otro lado, cabe mencionar, que, derivado del muestreo de flora y fauna realizado en el predio del proyecto, no se encontraron especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
		3. Valoración de los servicios ambientales.	Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se observa que la estrategia vinculante no es de competencia directa para tal actividad, por lo que se considera que el proyecto no contraviene a lo establecido en la misma, ni es causal de afectación a lo que dicta su contenido. Sin embargo, cabe mencionar que, para las etapas del proyecto, se contemplan las medidas de mitigación y prevención adecuadas para los posibles impactos ambientales que pudiera llegar a generar el proyecto, atendiendo a lo establecido en el marco técnico-jurídico ambiental, lo que se traduce en un control y cuidado hacia el medio ambiente.
	B) Aprovechamiento Sustentable	4.- Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.	Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se observa que la estrategia vinculante no es de competencia directa para el mismo, debido a que el proyecto no contempla llevar a cabo el aprovechamiento de los ecosistemas, especies, genes y recursos naturales del sitio donde se pretende ubicar el mismo. No obstante, derivado del análisis realizado en el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), se sabe que el predio del proyecto se considera terreno forestal, por lo tanto, para poder llevar a cabo la actividad pretendida del

			<p>proyecto, se requiere de realizar un Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF), para lo cual, se contempla solicitar la autorización correspondiente ante la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (AGENCIA). En este sentido, se contempla dar cumplimiento a las condicionantes que establezca dicha autoridad, asimismo, se contempla el cumplimiento con las disposiciones aplicables establecidas en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS) y su Reglamento, así como realizar los programas de rescate, reubicación o reforestación de especies que sean necesarios. Por otro lado, cabe mencionar, que, derivado del muestreo de flora y fauna realizado en el predio del proyecto, no se encontraron especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.</p>
		<p>5.- Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.</p>	<p>Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se observa que la estrategia vinculante no es de competencia directa para el mismo, debido a que no se contempla realizar actividades agrícolas o pecuarias, por lo que se considera que el proyecto no contraviene a lo establecido en la misma, ni es causal de afectación a lo que dicta su contenido.</p>
		<p>6.- Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.</p>	<p>Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se observa que la estrategia vinculante no es de competencia directa para el mismo, debido a que no se contempla realizar actividades agrícolas, por lo que se considera que el proyecto no contraviene a lo establecido en la misma, ni es causal de afectación a lo que dicta su contenido.</p>

		<p>7.- Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.</p>	<p>Derivado del análisis realizado en el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), se sabe que el predio del proyecto se considera terreno forestal, por lo tanto, para poder llevar a cabo la actividad pretendida del proyecto, se requiere de realizar un Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF), para lo cual, se contempla solicitar la autorización correspondiente ante la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (AGENCIA). En este sentido, se contempla dar cumplimiento a las condicionantes que establezca dicha autoridad, asimismo, se contempla el cumplimiento con las disposiciones aplicables establecidas en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS) y su Reglamento, así como realizar los programas de rescate, reubicación o reforestación de especies que sean necesarios. Por otro lado, cabe mencionar, que, derivado del muestreo de flora y fauna realizado en el predio del proyecto, no se encontraron especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.</p>
		<p>8.- Valoración de los servicios ambientales.</p>	<p>Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se observa que la estrategia vinculante no es de competencia directa para tal actividad, por lo que se considera que el proyecto no contraviene a lo establecido en la misma, ni es causal de afectación a lo que dicta su contenido. Sin embargo, cabe mencionar que, para las etapas del proyecto, se contemplan las medidas de mitigación y prevención adecuadas para los posibles impactos ambientales que pudiera llegar a generar el proyecto, atendiendo a lo establecido en el</p>

		marco técnico-jurídico ambiental, lo que se traduce en un control y cuidado hacia el medio ambiente.
C) Protección de los recursos naturales	12.- Protección de los ecosistemas.	Para las etapas del proyecto, se tiene y se contemplan las medidas y programas de mitigación adecuados para los impactos ambientales a generar, atendiendo a lo establecido en el marco técnico-jurídico ambiental, lo que se traduce en un control y cuidado hacia el medio ambiente.
	13.- Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.	Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se observa que la estrategia vinculante no es de competencia directa para el mismo, debido a que no se contempla realizar actividades agrícolas, por lo que se considera que el proyecto no contraviene a lo establecido en la misma, ni es causal de afectación a lo que dicta su contenido.
D) Restauración.	14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.	Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se observa que la estrategia vinculante no es de competencia directa para el mismo, debido a que no se contempla realizar actividades agrícolas, por lo que se considera que el proyecto no contraviene a lo establecido en la misma, ni es causal de afectación a lo que dicta su contenido.
E) Aprovechamiento Sustentable de Recursos Naturales No Renovables y Actividades Económicas de Producción y Servicios.	15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.	Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se observa que la estrategia vinculante no es de competencia directa para tal actividad, ya que no se pretende realizar aprovechamiento de recursos minerales; por lo que, se considera que el proyecto no contraviene a lo establecido en la misma, ni es causal de afectación a lo que dicta su contenido. Sin embargo, cabe

			<p>mencionar que para las etapas del proyecto, se tiene y se contemplan las medidas y programas de mitigación adecuados para los impactos ambientales a generar, atendiendo a lo establecido en el marco técnico-jurídico ambiental, lo que se traduce en un control y cuidado hacia el medio ambiente.</p>
		<p>15 BIS. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.</p>	<p>Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se observa que la estrategia vinculante no es de competencia directa para tal actividad, ya que no se pretende realizar aprovechamiento de recursos minerales; por lo que, se considera que el proyecto no contraviene a lo establecido en la misma, ni es causal de afectación a lo que dicta su contenido. Sin embargo, cabe mencionar que para las etapas del proyecto, se tiene y se contemplan las medidas y programas de mitigación adecuados para los impactos ambientales generados, atendiendo a lo establecido en el marco técnico-jurídico ambiental, lo que se traduce en un control y cuidado hacia el medio ambiente.</p>
<p>Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana.</p>	<p>C) Agua y Saneamiento</p>	<p>28. Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico</p>	<p>Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se observa que la estrategia vinculante no es de competencia directa para el propietario de una Estación de Servicio (sector privado), si no para las autoridades gubernamentales correspondientes.</p>
		<p>29. Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.</p>	<p>Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se observa que la estrategia vinculante no es de competencia directa para el propietario de una Estación de Servicio (sector privado), si no para las autoridades gubernamentales correspondientes.</p>

	D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional	31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas Metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.	Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se observa que la estrategia vinculante no es de competencia directa para el propietario de una Estación de Servicio (sector privado), si no para las autoridades gubernamentales correspondientes.
	E) Desarrollo Social	33. Apoyar el desarrollo de capacidades para la participación social en las actividades económicas y promover la articulación de programas para optimizar la aplicación de recursos públicos que conlleven a incrementar las oportunidades de acceso a servicios en el medio rural y reducir la pobreza.	Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se observa que la estrategia vinculante no es de competencia directa para el propietario de una Estación de Servicio (sector privado), si no para las autoridades gubernamentales correspondientes.
		34. Integración de las zonas rurales de alta y muy alta marginación a la dinámica del desarrollo nacional.	Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se observa que la estrategia vinculante no es de competencia directa para el propietario de una Estación de Servicio (sector privado), si no para las autoridades gubernamentales correspondientes.
		35. Inducir acciones de mejora de la seguridad social en la población rural para apoyar la producción rural ante impactos climatológicos adversos.	Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se observa que la estrategia vinculante no es de competencia directa para el propietario de una Estación de Servicio (sector privado), si no para las autoridades gubernamentales correspondientes.

		<p>36. Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza.</p>	<p>Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se observa que la estrategia vinculante no es de competencia directa para el propietario de una Estación de Servicio (sector privado), si no para las autoridades gubernamentales correspondientes.</p>
		<p>37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.</p>	<p>Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se observa que la estrategia vinculante no es de competencia directa para el propietario de una Estación de Servicio (sector privado), si no para las autoridades gubernamentales correspondientes.</p>
		<p>38. Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza.</p>	<p>Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se observa que la estrategia vinculante no es de competencia directa para el propietario de una Estación de Servicio (sector privado), si no para las autoridades gubernamentales correspondientes.</p>
		<p>40. Atender desde el ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos</p>	<p>Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se observa que la estrategia vinculante no es de competencia directa para el propietario de una Estación de Servicio (sector privado), si no para las autoridades gubernamentales correspondientes.</p>

		<p>mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación.</p>	
		<p>41. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.</p>	<p>Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se observa que la estrategia vinculante no es de competencia directa para el propietario de una Estación de Servicio (sector privado), si no para las autoridades gubernamentales correspondientes.</p>
<p>Grupo III. Dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional.</p>	A) Marco Jurídico	<p>42.- Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.</p>	<p>Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se observa que la estrategia vinculante no es de competencia directa para el propietario de una Estación de Servicio (sector privado), si no para las autoridades gubernamentales correspondientes.</p>
	B) Planeación del Ordenamiento Territorial	<p>43.- Integrar, modernizar y mejorar el acceso al catastro rural y la información agraria para impulsar proyectos productivos.</p>	<p>Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se observa que la estrategia vinculante no es de competencia directa para el propietario de una Estación de Servicio (sector privado), si no para las autoridades gubernamentales correspondientes.</p>
		<p>44.- Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de</p>	<p>Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se observa que la estrategia vinculante no es de competencia directa para el propietario de una Estación de Servicio (sector privado), si no para las autoridades gubernamentales correspondientes.</p>

		gobierno y concertadas con la sociedad civil.	
--	--	---	--

El proyecto se relaciona positivamente con las actividades socioeconómicas del Municipio de Cadereyta de Montes y contribuye al desarrollo de éste. Asimismo, para poder llevar a cabo un correcto funcionamiento de la pretendida actividad de Expendio al Público de Petrolíferos, se contemplan las estrategias sectoriales 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 28, 29, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44. Además, la actividad pretendida a realizar no contraviene a lo referente a Rectores del Desarrollo, Coadyuvantes del Desarrollo, Asociados del Desarrollo, Otros Sectores de Interés, Política Ambiental, Prioridad de Atención y a las Estrategias Sectoriales citadas previamente; por lo que, se concluye que la actividad pretendida del proyecto y el uso que se dará al suelo son compatibles para dicha región ecológica, según lo establecido en la **UAB** No. 44, "Sierras y Llanuras del Norte de Guanajuato" del numeral VI. ANEXO 2, FICHAS TÉCNICAS, Contenido de las Fichas, del Acuerdo por el que se expide el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, emitido por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el D.O.F. en fecha 07 de septiembre de 2012.

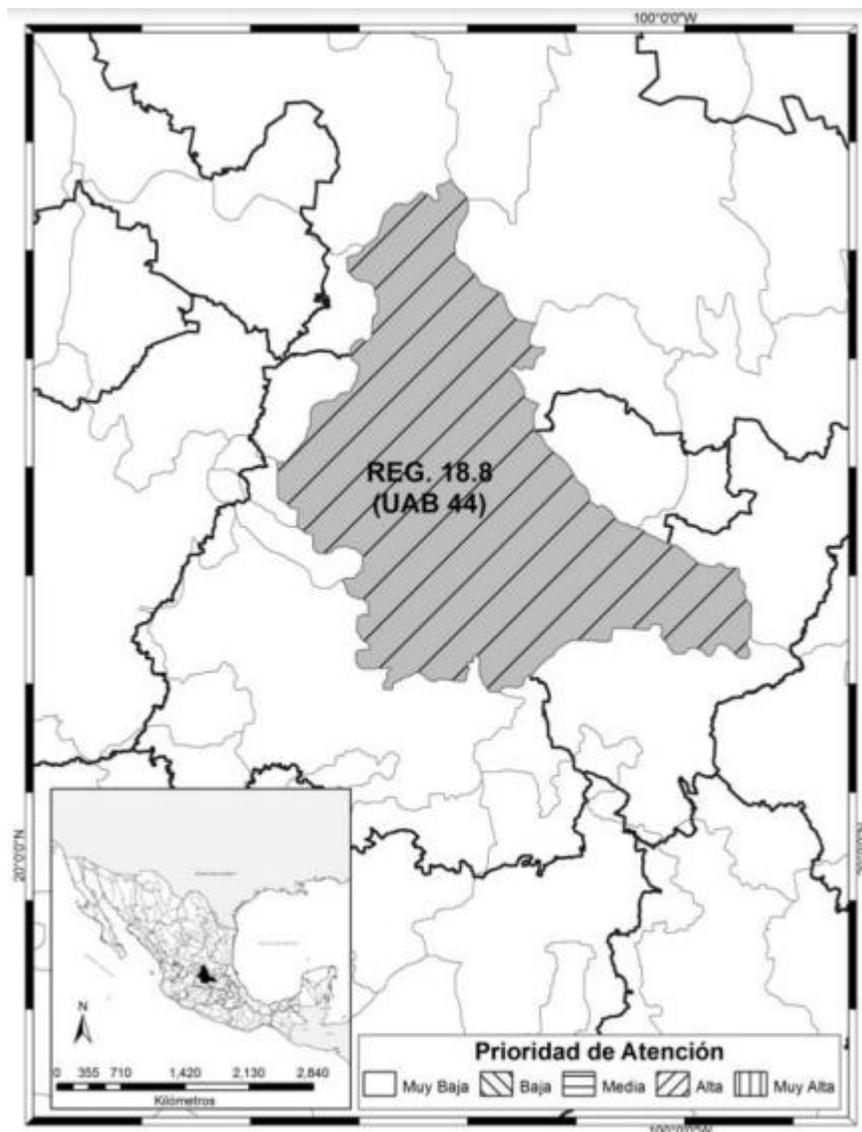


IMAGEN 6. Reg. 18.8, UAB No. 44, “Sierras y Llanuras del Norte de Guanajuato”.

3.14 PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO REGIONAL DEL ESTADO DE QUERÉTARO

De acuerdo con el análisis realizado en el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (**SIGEIA**), el predio del proyecto se encuentra ubicado sobre la Unidad de Gestión Ambiental (**UGA**) **No. 122** del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro (**POEREQ**), el cual, fue emitido por Poder Ejecutivo del Estado de Querétaro y publicado en el Periódico Oficial del Estado de Querétaro en fecha de 17 de abril de 2009; por lo tanto, a continuación, se presenta la vinculación del proyecto con lo establecido en el **POEREQ** referente a la **UGA No. 122**.

- **No. UGA:** 122
- **Nombre:** “Vizarrón”

- **Acciones Aplicables:** A026,A105, A027, A106, A028, A113, A046, A047, A050, A055, A064, A067, A070, A072, A073, A074, A076, A080, A083, A085, A086, A087, A088, A089, A090, A104.

TABLA 21. Vinculación del proyecto con las Acciones y Lineamientos aplicables a la UGA No. 122 del POEREQ.

Acciones y Lineamientos aplicables a la UGA No. 122 "Vizarrón"				
No. Acción	Acción	No. Lineamiento	Lineamiento	Vinculación con el Proyecto
A026	Únicamente se autorizarán las actividades de extracción de minerales no reservados a la federación a través de la expedición de la licencia de explotación. Deberá efectuarse inmediatamente para bancos de material nuevos, y en un período no mayor a cinco años por lo menos en un 80 % de los bancos ya abiertos.	L09	Regular la explotación, rehabilitación y restauración de la superficie de los bancos de material.	Derivado de que la actividad principal del proyecto consiste en el expendio al público de petrolíferos, la regulación establecida por la presente acción y lineamiento aplicables, no tiene relación directa con la estación de servicio. Por lo tanto, el proyecto no contraviene a lo establecido en dicha acción y lineamiento, ni es causal de afectación a lo que dicta su contenido.
A027	Únicamente se autorizarán las actividades de extracción de minerales no reservados a la federación a través de la expedición de la licencia de explotación. Deberá efectuarse inmediatamente para bancos de material nuevos, y en un período no mayor de cinco años por lo menos en un 80 % de los bancos ya abiertos. Con especial atención en San Juan del Río, Corregidora, Pedro Escobedo, Querétaro y El Marqués.	L09	Regular la explotación, rehabilitación y restauración de la superficie de los bancos de material.	Derivado de que la actividad principal del proyecto consiste en el expendio al público de petrolíferos, la regulación establecida por la presente acción y lineamiento aplicables, no tiene relación directa con la estación de servicio. Por lo tanto, el proyecto no contraviene a lo establecido en dicha acción y lineamiento, ni es causal de afectación a lo que dicta su contenido.
A028	Se rehabilitarán los bancos de material abandonados, autorizándolos como bancos de tiro, para su posterior reforestación con vegetación nativa, en un lapso no mayor de tres años.	L09	Regular la explotación, rehabilitación y restauración de la superficie de los bancos de material.	Derivado de que la actividad principal del proyecto consiste en el expendio al público de petrolíferos, la regulación establecida por la presente acción y lineamiento aplicables, no tiene relación directa con la estación de servicio. Por lo tanto, el proyecto no contraviene a lo establecido en dicha acción y lineamiento, ni es causal de afectación a lo que dicta su contenido.

A046	Se aplicará un programa para lograr el control y clausura de la totalidad de tiraderos a cielo abierto y se prohíbe la apertura de nuevos tiraderos. Con especial atención a aquellas zonas con aptitud para la conservación. En un lapso no mayor de tres años.	L10	Apegar el tratamiento y disposición de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos generados en el Estado, a lo establecido en la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Querétaro y en las Normas Oficiales Mexicanas.	El proyecto quedará sujeto a cumplir con lo establecido por la LGPGIR, su reglamento y las normas oficiales mexicanas NOM-001-ASEA-2019 y NOM-052-SEMARNAT-2005, llevando a cabo el manejo integral y adecuado de cada tipo de residuo generado (residuos sólidos urbanos, residuos de manejo especial y residuos peligrosos).
A047	Se construirá y operará un centro de acopio por municipio para el manejo integral de envases desechados de agroquímicos en un lapso no mayor de dos años. Con especial atención a UGA's con agricultura de riego y temporal.	L10	Apegar el tratamiento y disposición de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos generados en el Estado, a lo establecido en la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Querétaro y en las Normas Oficiales Mexicanas.	El proyecto quedará sujeto a cumplir con lo establecido por la LGPGIR, su reglamento y las normas oficiales mexicanas NOM-001-ASEA-2019 y NOM-052-SEMARNAT-2005, llevando a cabo el manejo integral y adecuado de cada tipo de residuo generado (residuos sólidos urbanos, residuos de manejo especial y residuos peligrosos).
A050	Se generará un programa estatal de reforestación con especies nativas producto de viveros regionales, definiendo las zonas prioritarias para esta, estableciendo su ubicación cartográficamente. Este programa incluirá las medidas necesarias para que la sobrevivencia sea de al menos el 50 %. El programa se	L12	Reglamentar que las reforestaciones, se hagan con especies nativas de los ecosistemas presentes en cada UGA.	Derivado de que la actividad principal del proyecto consiste en el expendio al público de petrolíferos, la regulación establecida por la presente acción y lineamiento aplicables, no tiene relación directa con la estación de servicio. Por lo tanto, el proyecto no contraviene a lo establecido en dicha acción y lineamiento, ni es causal de afectación a lo que dicta su contenido. No obstante, el proyecto contempla contar con una superficie considerable para áreas verdes en las instalaciones de la estación de servicio. Para las cuales,

	elaborará en un lapso no mayor a un año, y se iniciará su implementación en no más de dos años.			se proponen la utilización de plantas endémicas o nativas de la región y de bajo mantenimiento de humedad. Asimismo, cabe mencionar, que derivado del análisis realizado en el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), se sabe que el predio del proyecto se considera terreno forestal, por lo tanto, para poder llevar a cabo la actividad pretendida del proyecto, se requiere de realizar un Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF), para lo cual, se contempla solicitar la autorización correspondiente ante la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (AGENCIA). En este sentido, se contempla dar cumplimiento a las condicionantes que establezca dicha autoridad, asimismo, se contempla el cumplimiento con las disposiciones aplicables establecidas en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS) y su Reglamento, así como realizar los programas de rescate, reubicación o reforestación de especies que sean necesarios. Por otro lado, cabe mencionar, que, derivado del muestreo de flora y fauna realizado en el predio del proyecto, no se encontraron especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
A055	Se reforestará con especies nativas las áreas prioritarias para la conservación con especial atención a barrancas y márgenes de arroyo, en un lapso no mayor de cinco años.	L12	Reglamentar que las reforestaciones, se hagan con especies nativas de los ecosistemas presentes en cada UGA.	Derivado de que en la ubicación pretendida del proyecto no hay presencia de barrancas o márgenes de arroyos, la regulación establecida por la presente acción y lineamiento aplicables, no tiene relación directa con el proyecto. Por lo tanto, el proyecto no contraviene a lo establecido en dicha acción y lineamiento, ni es causal de afectación a lo que dicta su contenido.

A064	Se elaborarán y aplicarán programas turísticos dirigidos al conocimiento de la biodiversidad (seleccionar las actividades conforme a las condiciones de la UGA), en un lapso no mayor de cinco años. Estas actividades deberán de incluir no sólo infraestructura, sino también capacitación y beneficios económicos para la gente de las comunidades de la UGA.	L13	Mantener la biodiversidad presente en el área.	Derivado de que la actividad principal del proyecto consiste en el expendio al público de petrolíferos, la regulación establecida por la presente acción y lineamiento aplicables, no tiene relación directa con la estación de servicio. Por lo tanto, el proyecto no contraviene a lo establecido en dicha acción y lineamiento, ni es causal de afectación a lo que dicta su contenido.
A067	Se prohíbe la extracción de flora y fauna silvestre, en especial aquellas que se encuentran catalogadas bajo alguna categoría de riesgo.	L14	Mantener de forma permanente en los ecosistemas: a) La estructura (tipos de vegetación, heterogeneidad espacial, distribución y conectividad). b) La composición (riqueza y abundancia de especies) y; c) La función (procesos hidrológicos y geomorfológicos).	Para poder llevar a cabo la actividad pretendida en el predio del proyecto, se requiere de realizar un Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF), para lo cual, se contempla solicitar la autorización correspondiente ante la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (AGENCIA). Asimismo, se contempla el cumplimiento con las disposiciones aplicables establecidas en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS) y su Reglamento, así como realizar los programas de rescate, reubicación o reforestación de especies que sean necesarios. Por otro lado, cabe mencionar, que, derivado del muestreo de flora y fauna realizado en el predio del proyecto, no se encontraron especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
A070	Se aplicará un programa de regularización de las actividades ecoturísticas y de los prestadores de servicios a nivel estatal y municipal, con la finalidad de controlar los impactos generados al ambiente, en un lapso no mayor de dos años.	L14	Mantener de forma permanente en los ecosistemas: a) La estructura (tipos de vegetación, heterogeneidad espacial, distribución y conectividad). b) La composición (riqueza y	Derivado de que la actividad principal del proyecto consistirá en el expendio al público de petrolíferos, la regulación establecida por la presente acción y lineamiento aplicables, no tiene relación directa con la estación de servicio. Por lo tanto, el proyecto no contraviene a lo establecido en dicha acción y lineamiento, ni es causal de afectación a lo que dicta su contenido.

			abundancia de especies) y; c) La función (procesos hidrológicos y geomorfológicos).	
A072	La instalación de infraestructura, caminos, líneas de conducción o extracción (energía eléctrica, telefonía, telegrafía, hidrocarburos), termoeléctricas y depósitos de la industria petroquímica, estarán sujetas a previa manifestación de impacto ambiental, dependiendo de la zona y el proyecto.	L14	Mantener de forma permanente en los ecosistemas: a) La estructura (tipos de vegetación, heterogeneidad espacial, distribución y conectividad). b) La composición (riqueza y abundancia de especies) y; c) La función (procesos hidrológicos y geomorfológicos).	Derivado de que la actividad principal del proyecto consistirá en el expendio al público de petrolíferos, la regulación establecida por la presente acción y lineamiento aplicables, no tiene relación directa con la estación de servicio. Por lo tanto, el proyecto no contraviene a lo establecido en dicha acción y lineamiento, ni es causal de afectación a lo que dicta su contenido. No obstante, mediante la presente Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular (MIA-P) el proyecto de estación de servicio que nos ocupa se somete al procedimiento de evaluación de impacto ambiental ante la autoridad competente.
A073	Se regulará cualquier tipo de instalación o infraestructura (incluidos los caminos) en zonas que presenten una o más especies bajo alguna categoría de riesgo, según la NOM-059-SEMARNAT-2001, cuando su trazo divida ecosistemas conservados.	L14	Mantener de forma permanente en los ecosistemas a) La estructura (tipos de vegetación, heterogeneidad espacial, distribución y conectividad). b) La composición (riqueza y abundancia de especies) y; c) La función (procesos hidrológicos y geomorfológicos).	Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, con pretendida ubicación en un predio donde no se encontraron especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, derivado del muestreo de flora y fauna realizado en el mismo, se observa que el proyecto no contraviene a lo establecido en la presente acción y lineamiento, ni es causal de afectación a lo que dicta su contenido.
A074	Se restringe la disposición de materiales derivados de obras, excavaciones o rellenos sobre la vegetación nativa, la eliminación y daño a la vegetación, así como	L14	Mantener de forma permanente en los ecosistemas: a) La estructura (tipos de vegetación,	Los residuos a generar en las etapas de preparación del sitio y construcción de la estación de servicio, serán dispuestos mediante empresas del giro y autorizadas por las autoridades competentes.

	la quema en orillas de caminos, propiedades o parcelas agrícolas. El municipio deberá establecer sanciones, en un lapso no mayor de un año.		heterogeneidad espacial, distribución y conectividad). b) La composición (riqueza y abundancia de especies) y; c) La función (procesos hidrológicos y geomorfológicos).	
A076	Se aplicará un programa de manejo del pastizal para incrementar su productividad, evitando su deterioro y pérdida del suelo, en un lapso no mayor de dos años.	L15	Mantener la superficie y conectividad de los parches remanentes de vegetación presentes en la UGA.	Derivado de que la actividad principal del proyecto consiste en el expendio al público de petrolíferos, la regulación establecida por la presente acción y lineamiento aplicables, no tiene relación directa con la estación de servicio. Por lo tanto, el proyecto no contraviene a lo establecido en dicha acción y lineamiento, ni es causal de afectación a lo que dicta su contenido.
A080	Se aplicará un programa dirigido a la extracción adecuada de leña para uso doméstico, y la siembra de especies productoras de leña en traspatio, en un lapso no mayor a dos años.	L15	Mantener la superficie y conectividad de los parches remanentes de vegetación presentes en la UGA.	Derivado de que la actividad principal del proyecto consiste en el expendio al público de petrolíferos, la regulación establecida por la presente acción y lineamiento aplicables, no tiene relación directa con la estación de servicio. Por lo tanto, el proyecto no contraviene a lo establecido en dicha acción y lineamiento, ni es causal de afectación a lo que dicta su contenido.
A083	Se restringe la apertura de nuevos bancos para la extracción de materiales pétreos reservados o no a la federación a una distancia inferior a 1 Km de cualquier zona urbana y áreas con aptitud para la conservación. Deberán ajustarse a lo establecido en los Programas Parciales de Desarrollo Urbano (PPDU).	L15	Mantener la superficie y conectividad de los parches remanentes de vegetación presentes en la UGA.	Derivado de que la actividad principal del proyecto consistirá en el expendio al público de petrolíferos, la regulación establecida por la presente acción y lineamiento aplicables, no tiene relación directa con la estación de servicio. Por lo tanto, el proyecto no contraviene a lo establecido en dicha acción y lineamiento, ni es causal de afectación a lo que dicta su contenido.

A085	Se ofrecerán becas de forma anual para la investigación científica dirigida al conocimiento de la biodiversidad en el área y métodos para su conservación.	L16	Proteger la biodiversidad y los recursos naturales, manteniendo la integridad de las especies y los ecosistemas.	Derivado de que la actividad principal del proyecto consistirá en el expendio al público de petrolíferos, la regulación establecida por la presente acción y lineamiento aplicables, no tiene relación directa con la estación de servicio. Por lo tanto, el proyecto no contraviene a lo establecido en dicha acción y lineamiento, ni es causal de afectación a lo que dicta su contenido.
A086	Se prohíbe la introducción y liberación de ejemplares exóticos de flora y fauna, al medio silvestre.	L16	Proteger la biodiversidad y los recursos naturales, manteniendo la integridad de las especies y los ecosistemas.	Derivado de que la actividad principal del proyecto consistirá en el expendio al público de petrolíferos, la regulación establecida por la presente acción y lineamiento aplicables, no tiene relación directa con la estación de servicio. Por lo tanto, el proyecto no contraviene a lo establecido en dicha acción y lineamiento, ni es causal de afectación a lo que dicta su contenido, ya que no se pretende realizar la introducción y liberación de ejemplares exóticos de flora y fauna.
A087	Se implementará un programa de regularización de especies ferales y mascotas no convencionales.	L16	Proteger la biodiversidad y los recursos naturales, manteniendo la integridad de las especies y los ecosistemas.	Derivado de que la actividad principal del proyecto consistirá en el expendio al público de petrolíferos, la regulación establecida por la presente acción y lineamiento aplicables, no tiene relación directa con la estación de servicio. Por lo tanto, el proyecto no contraviene a lo establecido en dicha acción y lineamiento, ni es causal de afectación a lo que dicta su contenido.
A088	La autoridad municipal elaborará y aplicará un reglamento en materia de regulación ecológica, en un lapso no mayor de un año.	L16	Proteger la biodiversidad y los recursos naturales, manteniendo la integridad de las especies y los ecosistemas.	Derivado de que la actividad principal del proyecto consistirá en el expendio al público de petrolíferos, la regulación establecida por la presente acción y lineamiento aplicables, no tiene relación directa con la estación de servicio. Por lo tanto, el proyecto no contraviene a lo establecido en dicha acción y lineamiento, ni es causal de afectación a lo que dicta su contenido.

A089	Los municipios aplicarán su programa de educación ambiental, en un lapso no mayor de un año.	L16	Proteger la biodiversidad y los recursos naturales, manteniendo la integridad de las especies y los ecosistemas.	Derivado de que la actividad principal del proyecto consistirá en el expendio al público de petrolíferos, la regulación establecida por la presente acción y lineamiento aplicables, no tiene relación directa con la estación de servicio. Por lo tanto, el proyecto no contraviene a lo establecido en dicha acción y lineamiento, ni es causal de afectación a lo que dicta su contenido.
A090	Se aplicarán las normatividades correspondientes al uso y construcción de fosas sépticas en un lapso no mayor de dos años.	L16	Proteger la biodiversidad y los recursos naturales, manteniendo la integridad de las especies y los ecosistemas.	Respecto a las aguas residuales sanitarias que se generarán en la etapa de operación del proyecto, antes de ser dispuestas a través de un pozo de absorción, pasarán por un biodigestor, el cual, es un tratamiento primario de transformación físico-química de la materia orgánica contenida en las aguas sanitarias, dicho sistema de tratamiento cumplirá con la normatividad aplicable.
A104	Considerando la dinámica del agua superficial en las microcuencas, se efectuarán acciones como construcción de terrazas, presas de gaviones, tinas ciegas, o cualquier otra que permita retener el suelo en aquellas zonas más susceptibles a la erosión hídrica y eólica, siempre combinando estas técnicas con prácticas vegetativas en un plazo no mayor de tres años.	L19	Propiciar la retención de los suelos en las zonas más susceptibles a la erosión.	Derivado de que la actividad principal del proyecto consistirá en el expendio al público de petrolíferos, la regulación establecida por la presente acción y lineamiento aplicables, no tiene relación directa con la estación de servicio. Por lo tanto, el proyecto no contraviene a lo establecido en dicha acción y lineamiento, ni es causal de afectación a lo que dicta su contenido. No obstante, cabe mencionar, que el proyecto contempla contar con una superficie considerable para áreas verdes y se proponen especies endémicas o nativas de la región con un bajo requerimiento de humedad.
A105	Considerando la dinámica del agua superficial en las microcuencas, se efectuará la reforestación inmediata aguas arriba sumado a obras de conservación del suelo, para evitar la continua erosión hídrica y eólica.	L19	Propiciar la retención de los suelos en las zonas más susceptibles a la erosión.	Derivado de que la actividad principal del proyecto consistirá en el expendio al público de petrolíferos, la regulación establecida por la presente acción y lineamiento aplicables, no tiene relación directa con la estación de servicio. Por lo tanto, el proyecto no contraviene a lo establecido en dicha acción y lineamiento, ni es causal de afectación a lo que dicta su contenido. No

				obstante, cabe mencionar, que el proyecto contempla contar con una superficie considerable para áreas verdes y se proponen especies endémicas o nativas de la región con un bajo requerimiento de humedad.
A106	Se aplicarán programas enfocados a la reincorporación de esquilmos a la tierra, el uso de fertilizantes orgánicos, la rotación de cultivos, prácticas agroforestales, y cualquier otro que mejore la fertilidad y estructura del suelo, en un lapso no mayor de dos años	L19	Propiciar la retención de los suelos en las zonas más susceptibles a la erosión	Derivado de que la actividad principal del proyecto consistirá en el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se observa que la acción y lineamiento vinculantes no son de competencia directa para el mismo, debido a que no se contempla realizar actividades agrícolas, por lo que se considera que el proyecto no contraviene a lo establecido en los mismos, ni es causal de afectación a lo que dicta su contenido.
A113	Se informará y/o capacitará a los diferentes sectores de la población en el manejo integral de residuos sólidos en calidad de agua y aire, en un lapso no mayor de dos años.	L23	Integrar la educación ambiental para la sustentabilidad, en todas las actividades ecológicas del Estado.	Derivado de que la actividad principal del proyecto consistirá en el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se observa que la acción y lineamiento vinculantes no son de competencia directa para el mismo, sino para las autoridades gubernamentales correspondientes, por lo que se considera que el proyecto no contraviene a lo establecido en los mismos, ni es causal de afectación a lo que dicta su contenido. Sin embargo, cabe mencionar que, para las etapas del proyecto, se contemplan las medidas de mitigación y prevención adecuadas para los posibles impactos ambientales que pudiera llegar a generar el proyecto, atendiendo a lo establecido en el marco técnico-jurídico ambiental, lo que se traduce en un control y cuidado hacia el medio ambiente.

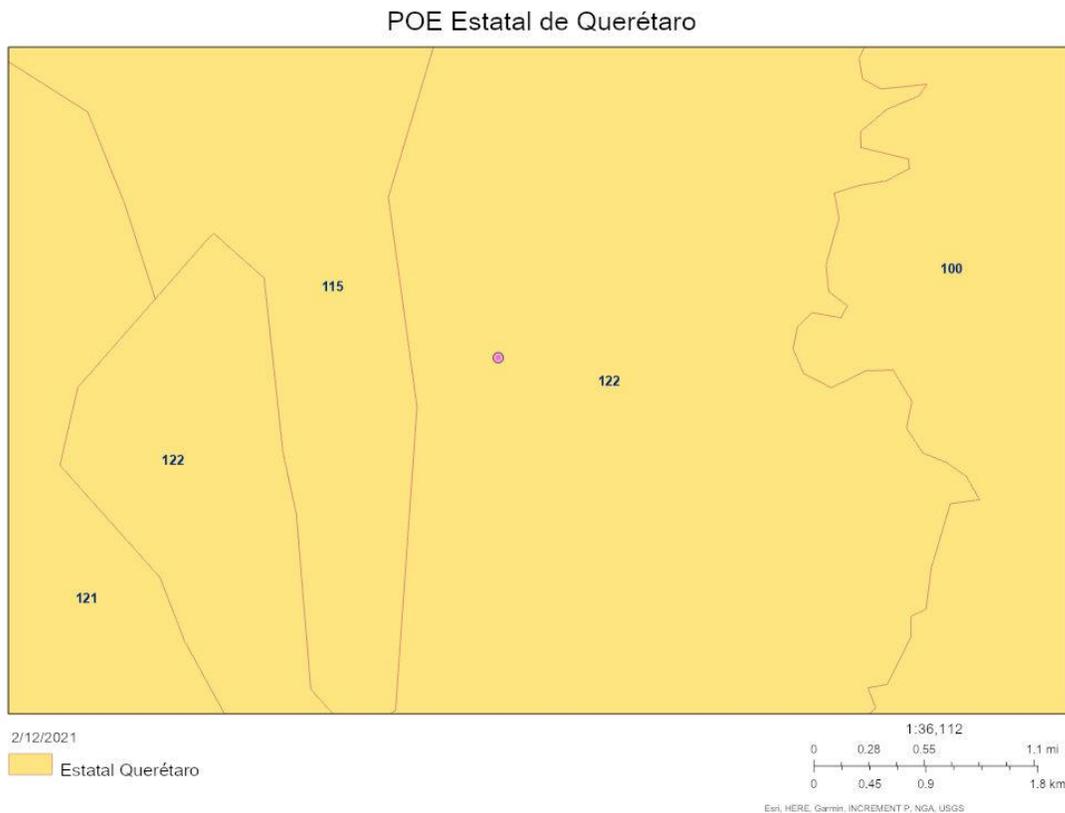


IMAGEN 7. Ubicación del Proyecto sobre la UGA 122 del **POEREQ**.

El proyecto se relaciona positivamente con lo arriba mencionado toda vez que la actividad de Expendio al Público de Petrolíferos en Estación de Servicio no contraviene a lo referente a las Acciones A026, A105, A027, A106, A028, A113, A046, A047, A050, A055, A064, A067, A070, A072, A073, A074, A076, A080, A083, A085, A086, A087, A088, A089, A090, A104 de la **UGA No. 122 “Vizarrón”**, por lo que se concluye que las actividades del proyecto y el uso que se dará al suelo son compatibles para dicha unidad ecológica, según lo establecido en la **POEREQ**.

3.15 PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE CADEREYTA DE MONTES, QUERÉTARO

De acuerdo con el análisis realizado en el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (**SIGEIA**), el predio del proyecto se encuentra ubicado sobre la Unidad de Gestión

Ambiental (**UGA No. 51**) del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Cadereyta de Montes, Querétaro (**POELMCMQ**), el cual, fue emitido por el Municipio de Cadereyta de Montes, Querétaro, y publicado en el Periódico Oficial del Estado de Querétaro en fecha de 09 de mayo de 2018; por lo tanto, a continuación, se presenta la vinculación del proyecto con lo establecido en el **POELMCMQ** referente a la **UGA No. 51**.

TABLA 22. Nombre de la UGA del POELMCMQ aplicable al proyecto.

UGA	Nombre
51	Zona urbana Mintenhé

TABLA 23. Política ambiental, lineamientos y usos compatibles e incompatibles de la UGA No. 51 "Zona urbana Mintenhé" del POELMCMQ.

Política	Lineamientos	Usos compatibles	Usos incompatibles
Urbana (PU)	L8		
Para todas las Unidades ubicadas en los centros de población, con uso de suelo y destinos urbanos, y su correspondiente proyección de crecimiento establecido en los instrumentos de planeación urbana vigentes.	Propiciar un desarrollo urbano sustentable de acuerdo a la subzonificación y temporalidad de proyección de crecimiento de los instrumentos de planeación de desarrollo urbano vigentes. Minimizar los impactos ambientales generados por las actividades antrópicas, teniendo en cuenta aspectos ambientales, culturales y sociales, ligados al uso de suelo.	Conservación y Forestal (CF), Desarrollo Urbano e Industria (DUI), Comercio, Equipamiento y Servicios (CES), Infraestructura General (IG), Infraestructura Rural (IR), Turismo Alternativo (TA)	Agropecuario (AGP), Cuerpos de Agua (CA), Extracción (EX)

TABLA 24. Estrategias y Criterios de la UGA No. 51 "Zona urbana Mintenhé" del POELMCMQ.

Estrategias	Criterios
EG01, EG02, EG03, EG04, EG05, EG06, EG07, EG08, EG09, EG10, EG11, EG12, EG13, ER02, EU01, EU02, EU03, EU04, EU05, EU06, EU07	CG01, CG09, CAH01, CAH02, CAH03, CAH04, CAH05, CAH06, CAH07, CAH08, CAH09, CAH10, CAH11, CMR01, CMR02, CMR03, CMR07, CMR08, CMR09, CMA01, CMA02, CMA03, CMA07, CMA08, CMA09, CMA10, CMA11, CB02, CB03, CB04, CB05, CB06, CB07, CB10, CS02, CS04, CT01, CT03, CT04, CT05

TABLA 25. Vinculación del Proyecto con las Estrategias de la UGA No. 51 "Zona urbana Mintenhé" del POELMCMQ.

Clave	Estrategia	Vinculación
Estrategias generales		
EG01	Actualizar los reglamentos municipales en materia ambiental y urbana, que permitan dar certeza al aprovechamiento de los recursos naturales y usos de suelo, en acorde a las políticas ambientales y vocaciones del suelo establecido en presente Programa de Ordenamiento Ecológico.	Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se observa que la estrategia vinculante no es de competencia directa para tal actividad, por lo que se considera que el proyecto no contraviene a lo establecido en la misma, ni es causal de afectación a lo que dicta su contenido. Sin embargo, cabe mencionar que, para las etapas del proyecto, se contemplan las medidas de mitigación y prevención adecuadas para los posibles impactos ambientales que pudiera llegar a generar el proyecto, atendiendo a lo establecido en el marco técnico-jurídico ambiental, lo que se traduce en un control y cuidado hacia el medio ambiente.
EG02	Generar y operar el Programa Municipal de Prevención y Gestión Integral de Residuos.	Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se observa que la estrategia vinculante no es de competencia directa para tal actividad, por lo que se considera que el proyecto no contraviene a lo establecido en la misma, ni es causal de afectación a lo que dicta su contenido. Sin embargo, cabe mencionar que, para las etapas del proyecto, se contemplan las medidas de mitigación y prevención adecuadas para los posibles impactos ambientales que pudiera llegar a generar el proyecto, atendiendo a lo establecido en el marco técnico-jurídico ambiental, lo que se traduce en un control y cuidado hacia el medio ambiente. Asimismo, el proyecto quedará sujeto a cumplir con lo establecido por la LGPGIR, su reglamento y las normas oficiales mexicanas NOM-001-ASEA-2019 y NOM-052-SEMARNAT-2005, llevando a cabo el manejo integral y

		adecuado de cada tipo de residuo generado (residuos sólidos urbanos, residuos de manejo especial y residuos peligrosos).
EG03	Regular y actualizar el sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos o en defecto un sitio de transferencia de residuos.	Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se observa que la estrategia vinculante no es de competencia directa para el propietario de una Estación de Servicio (sector privado), si no para las autoridades gubernamentales correspondientes.
EG04	Diseñar y aplicar un Programa de Educación Ambiental Municipal, enfocado a la problemática ambiental identificada en la Agenda Ambiental del POEL Municipal.	Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se observa que la estrategia vinculante no es de competencia directa para el propietario de una Estación de Servicio (sector privado), si no para las autoridades gubernamentales correspondientes.
EG05	Promover una cultura ecológica a través de la denuncia ante la Procuraduría Estatal de Protección al Medio Ambiente y Desarrollo Urbano (PEPMADU) a fin de garantizar que los delitos ambientales sean sancionados.	Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se observa que la estrategia vinculante no es de competencia directa para el propietario de una Estación de Servicio (sector privado), si no para las autoridades gubernamentales correspondientes.
EG06	Promover la creación y aplicación de un Programa Municipal de Prevención de Incendios Forestales que localice áreas críticas, determine la temporada más susceptible de incendios forestales, implemente acciones de detección, acciones preventivas y de extinción del fuego.	Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se observa que la estrategia vinculante no es de competencia directa para el propietario de una Estación de Servicio (sector privado), si no para las autoridades gubernamentales correspondientes.
EG07	Promover un Programa de Vigilancia Comunitaria, que permitan la participación sectorial y ciudadana para establecer un sistema efectivo de denuncia de delitos ambientales (la tala clandestina, la caza furtiva y la extracción ilegal de vida silvestre), así también informar a la población sobre el manejo sustentable de los recursos naturales.	Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se observa que la estrategia vinculante no es de competencia directa para el propietario de una Estación de Servicio (sector privado), si no para las autoridades gubernamentales correspondientes.

EG08	Promover campañas anuales de esterilización de perros y gatos.	Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se observa que la estrategia vinculante no es de competencia directa para el propietario de una Estación de Servicio (sector privado), si no para las autoridades gubernamentales correspondientes.
EG09	Promover programas para mantener y mejorar los procesos de conservación y aprovechamiento de recursos naturales en territorios indígenas, respetando usos y costumbres.	Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se observa que la estrategia vinculante no es de competencia directa para el propietario de una Estación de Servicio (sector privado), si no para las autoridades gubernamentales correspondientes.
EG10	Ejecutar acciones de desazolve y rehabilitación de infraestructura para restablecer la capacidad de almacenamiento y regulación hidrológica de los cuerpos de agua .	Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se observa que la estrategia vinculante no es de competencia directa para el propietario de una Estación de Servicio (sector privado), si no para las autoridades gubernamentales correspondientes.
EG11	Promocionar y apoyar la participación y el desarrollo de proyectos comunitarios para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la prevención de la contaminación.	Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se observa que la estrategia vinculante no es de competencia directa para el propietario de una Estación de Servicio (sector privado), si no para las autoridades gubernamentales correspondientes.
EG12	Promover que la reforestación y la creación de áreas verdes se realicen con especies nativas de la región.	Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se observa que la estrategia vinculante no es de competencia directa para el propietario de una Estación de Servicio (sector privado), si no para las autoridades gubernamentales correspondientes. No obstante, dentro de las instalaciones del proyecto se contempla contar con una superficie destinada para áreas verdes, para la cual se propone que las especies con las que se contará sean nativas de la región.
EG13	Regular y desincentivar la expansión de áreas urbanas cercanas a zonas de alta productividad agrícola, ganadera o forestal, así como	Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se observa que la estrategia vinculante no

	zonas de amortiguamiento, recarga de acuíferos, zonas de protección, conservación y de riesgo.	es de competencia directa para el propietario de una Estación de Servicio (sector privado), si no para las autoridades gubernamentales correspondientes.
Estrategias Restauración		
ER02	Crear programas de reforestación con especies nativas de cada tipo de vegetación original, o la regeneración de las mismas.	Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se observa que la estrategia vinculante no es de competencia directa para el mismo, debido a que el proyecto no contempla llevar a cabo el aprovechamiento de los ecosistemas, especies, genes y recursos naturales del sitio donde se pretende ubicar el mismo. No obstante, derivado del análisis realizado en el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), se sabe que el predio del proyecto se considera terreno forestal, por lo tanto, para poder llevar a cabo la actividad pretendida del proyecto, se requiere de realizar un Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF), para lo cual, se contempla solicitar la autorización correspondiente ante la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (AGENCIA). En este sentido, se contempla dar cumplimiento a las condicionantes que establezca dicha autoridad, asimismo, se contempla el cumplimiento con las disposiciones aplicables establecidas en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS) y su Reglamento, así como realizar los programas de rescate, reubicación o reforestación de especies que sean necesarios. Por otro lado, cabe mencionar, que, derivado del muestreo de flora y fauna realizado en el predio del proyecto, no se encontraron especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010
Estrategias urbanas		
EU01	El desarrollo de actividades urbanas se sujetará técnica y jurídicamente de acuerdo a lo dispuesto en los planes y programas de desarrollo urbano municipal.	De acuerdo con lo establecido en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Cadereyta de Montes, Qro. el predio del proyecto cuenta con un uso de suelo compatible con la actividad pretendida.

EU02	Consolidar los centros de población evitando la dispersión. Desincentivar los asentamientos irregulares y su establecimiento en zonas de riesgo, así como en zonas que no tengan bases técnicas y jurídicas para justificar ambiental y socioculturalmente su ubicación.	Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se observa que la estrategia vinculante no es de competencia directa para el propietario de una Estación de Servicio (sector privado), si no para las autoridades gubernamentales correspondientes. No obstante, de acuerdo con lo establecido en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Cadereyta de Montes, Qro. el predio del proyecto cuenta con un uso de suelo compatible con la actividad pretendida.
EU03	Priorizar la utilización de los espacios vacíos y la densificación urbana para el aprovechamiento óptimo de la infraestructura y equipamiento urbano instalado en el interior de los centros de población.	Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se observa que la estrategia vinculante no es de competencia directa para el propietario de una Estación de Servicio (sector privado), si no para las autoridades gubernamentales correspondientes. No obstante, de acuerdo con lo establecido en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Cadereyta de Montes, Qro. el predio del proyecto cuenta con un uso de suelo compatible con la actividad pretendida.
EU04	Toda actividad que genere aguas residuales en sus procesos deberá contar con un sistema de tratamiento de aguas residuales.	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.
EU05	Promover que la edificación de nuevos desarrollos cuente con sistemas de drenaje independientes para aguas pluviales, aguas grises y aguas negras.	Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se observa que la estrategia vinculante no es de competencia directa para el propietario de una Estación de Servicio (sector

		privado), si no para las autoridades gubernamentales correspondientes. No obstante, 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.
EU06	Los desarrollos inmobiliarios deberán utilizar especies de flora nativa en la forestación y reforestación de áreas verdes, parques y jardines. En caso de existir especies nativas en el área a desarrollar estas deberán ser reutilizadas.	Dentro de las instalaciones del proyecto se contempla contar con una superficie destinada para áreas verdes, para la cual se propone que las especies con las que se contará sean nativas de la región, y en su caso, reutilizar las especies nativas que se encuentren en el predio.
EU07	Promover la creación de áreas verdes y recreativas, en las zonas urbanas con especies nativas.	Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se observa que la estrategia vinculante no es de competencia directa para el propietario de una Estación de Servicio (sector privado), si no para las autoridades gubernamentales correspondientes.

TABLA 26. Vinculación del Proyecto con los Criterios de la UGA No. 51 "Zona urbana Mintenhé" del POELMCMQ.

Clave	Criterio	Vinculación
Criterios "Generales" (CG)		
CG01	Los proyectos que modifiquen la cobertura vegetal original deberán comprobar que no afectarán a las poblaciones de flora y fauna endémicas o dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2001.	Derivado del muestreo de flora y fauna realizado en el predio del proyecto, no se encontraron especies endémicas o enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Por

		lo tanto, el proyecto no contraviene a lo establecido en el presente criterio, ni es causal de afectación a lo que dicta su contenido.
Criterios para los “Asentamientos humanos y actividades urbanas” (CAH)		
CAH01	Se deberán seguir los lineamientos, normas y criterios establecidos en los Programas de Desarrollo Urbano con jurisdicción en la UGA.	De acuerdo con lo establecido en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Cadereyta de Montes, Qro. el predio del proyecto cuenta con un uso de suelo compatible con la actividad pretendida.
CAH02	Los nuevos desarrollos y edificaciones de carácter urbanos deberán apearse a lo dispuesto por los planes y programas de desarrollo urbano vigentes, las disposiciones del Código Urbano del Estado de Querétaro y el Reglamento de Construcciones Municipal de contar con este.	De acuerdo con lo establecido en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Cadereyta de Montes, Qro. el predio del proyecto cuenta con un uso de suelo compatible con la actividad pretendida; asimismo, el proyecto contempla contar con el dictamen de uso de suelo y licencia de construcción que emite la autoridad municipal.
CAH03	Para cualquier desarrollo inmobiliario se deberá presentar la Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) de acuerdo a las modalidades y términos de referencia que emitan las autoridades en la materia en el ámbito de su competencia, así como un Estudio Técnico Justificativo de Cambio de Uso de Suelo en caso de requerirse.	A través de la presente Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) se solicita ante la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (AGENCIA) la Autorización en materia de Impacto Ambiental correspondiente para el proyecto. Asimismo, derivado del análisis realizado en el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), se sabe que el predio del proyecto se considera terreno forestal, por lo tanto, para poder llevar a cabo la actividad pretendida del proyecto, se requiere de realizar un Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF), para lo cual, se contempla solicitar la autorización correspondiente mediante un Estudio Técnico Justificativo (ETJ) ante la AGENCIA.
CAH04	Para delimitar, ampliar y construir la zona de urbanización ejidal y su reserva de crecimiento; así como para regularizar la tenencia de predios ubicados en suelo ejidal, en los que se hayan constituido asentamientos humanos irregulares, l asamblea ejidal o de	Derivado de que la actividad principal del proyecto consistirá en el expendio al público de petrolíferos, la regulación establecida por el presente criterio, no tiene relación directa con la estación de servicio. Por lo tanto, el proyecto no contraviene a lo establecido en dicho criterio, ni es causal de afectación a lo que dicta su contenido.

	comuneros respectiva deberá ajustarse a las disposiciones jurídicas locales de desarrollo urbano y a la zonificación contenida en los planes o programas aplicables en la materia.	
CAH05	Se deberán respetar las condiciones establecidas en los estudios y programas para zonas de riesgo y vulnerabilidad, cuando se pretendan llevar a cabo edificaciones en dichas zonas.	Derivado de que la actividad principal del proyecto consistirá en el expendio al público de petrolíferos a ubicarse en un área fuera de zonas de riesgo y vulnerabilidad, la regulación establecida por el presente criterio, no tiene relación directa con la estación de servicio. Por lo tanto, el proyecto no contraviene a lo establecido en dicho criterio, ni es causal de afectación a lo que dicta su contenido.
CAH06	Se deberá evitar el establecimiento de asentamientos humanos irregulares.	De acuerdo con lo establecido en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Cadereyta de Montes, Qro. el predio del proyecto cuenta con un uso de suelo compatible con la actividad pretendida.
CAH07	Las forestaciones y reforestaciones en las UGAs con política ambiental urbana deberán realizarse con especies nativas en al menos un 70% de la superficie destinada. El tamaño mínimo recomendado de los arboles deberá de ser de 1 m.	Dentro de las instalaciones del proyecto se contempla contar con una superficie destinada para áreas verdes, para la cual se propone que las especies con las que se contará sean nativas de la región.
CAH08	Restringir el crecimiento urbano en un radio de 500 metros a partir del perímetro de amortiguamiento del sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos.	Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se observa que la estrategia vinculante no es de competencia directa para el propietario de una Estación de Servicio (sector privado), si no para las autoridades gubernamentales correspondientes.
CAH09	Restringir el crecimiento urbano en un radio de un kilómetro a partir del perímetro de bancos de material.	Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se observa que la estrategia vinculante no es de competencia directa para el propietario de una Estación de Servicio (sector privado), si no para las autoridades gubernamentales correspondientes.

CAH10	Los proyectos, obras y actividades que requieren la instalación de campamentos o infraestructura temporal deberán aprovechar preferentemente las áreas abiertas libres de vegetación, y ubicarse en zonas al menos a una distancia de 100 metros de cauces y cuerpos de agua.	Derivado de la naturaleza y tamaño del proyecto, se requerirá un campamento sencillo para el resguardo del equipo y material para la obra, así como para los baños portátiles, los cuales se ubicarán dentro de la misma superficie del predio del proyecto.
CAH11	Sin menoscabo en lo establecido en la Norma Mexicana NMX-AA-164-SCFI-2013 Edificación Sustentable – Criterios y Requerimientos Ambientales Mínimos, la dotación de servicios, equipamiento e infraestructura en la UGA será siempre a cargo del empresario, constructor o promotor del desarrollo de una instalación o establecimiento industrial. Los servicios referidos son los siguientes: Agua potable. Con factibilidad del servicio emitido por la Comisión Estatal del Agua de Querétaro y del Organismo Intermunicipal de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento, en el ámbito de sus competencias, para todo el desarrollo y por conducto de toma domiciliaria y con garantía de cumplimiento de la NOM-127-SSA1-1994 Salud Ambiental. Agua para uso y consumo humano. Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización y la NOM-179-SSA1-1998, Vigilancia y evaluación del control de calidad del agua para uso y consumo humano, distribuida por sistemas de abastecimiento público. Aguas residuales y drenaje. A través de conexión al albañal (descarga domiciliaria) y con garantía de cumplimiento de la NOM-002-Semanat-1996 que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas	La dotación de los servicios, equipamiento e infraestructura para el proyecto será a cargo de la empresa promotora. Asimismo, se contempla contar con los servicios e infraestructura de agua potable, aguas residuales y drenaje, energía eléctrica, vialidades y limpia y disposición de residuos, para los cuales se solicitarán las autorizaciones correspondientes y/o se cumplirá con la normatividad aplicable a cada caso.

	<p>de alcantarillado urbano o municipal; o, en su caso, fosa séptica si la Comisión Estatal del Agua de Querétaro y del Organismo Intermunicipal de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento, en el ámbito de sus competencias, lo autorizan por escrito y en cumplimiento de la NOM-001-Semarnat-1996 y la NOM-006-Conagua-1997 fosas sépticas – especificaciones y métodos de prueba.</p> <p>Aguas pluviales. Que cuente con drenes marginales para la eliminación de las aguas pluviales excedentes con áreas disponibles para la disposición de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales de conformidad con lo establecido por la Comisión Estatal del Agua de Querétaro.</p> <p>Energía eléctrica. Debe contar en la vialidad de acceso al terreno y cumplir con la normatividad que establece la Comisión Federal de Electricidad y empleando preferentemente el uso de energías alternativas en los esquemas de cogeneración que tiene la Comisión Federal de Electricidad. Alumbrado público. Según necesidades del Conjunto Urbano normadas por los municipios.</p> <p>Vialidad. Debe contar con vialidad de acceso al terreno.</p> <p>Guarniciones. Se requiere para habitar el desarrollo de acuerdo a la normatividad aplicable del estado de Querétaro. Pavimentación en vialidades. Se requiere para habitar el desarrollo de acuerdo a la normatividad aplicable para el estado de Querétaro, las normas que marca la Secretaría de Desarrollo Territorial y Urbano -en todas sus modalidades- y contar con la aprobación y validación de las Dirección</p>	
--	--	--

	<p>de Obras Públicas municipales del ayuntamiento. Telefonía. De acuerdo a la factibilidad del servicio.</p> <p>Gas. Se requiere para habitar el desarrollo de conformidad con la validación, aprobación y validación de las direcciones de Protección Civil municipales y estatales.</p> <p>Seguridad. Se deberá presentar un proyecto de seguridad validado y aprobado por las Dirección de Seguridad Pública municipal correspondiente.</p> <p>Transporte Público. Acuerdo con la dirección de Tránsito Municipal correspondiente para la provisión del servicio.</p> <p>Limpia y disposición de residuos. Contar con la aprobación y visto bueno de la dotación de servicio de recolección de basura y disposición final de residuos urbanos, de manejo especial y peligrosos por parte de la autoridad municipal, estatal o federal correspondientes.</p> <p>Mobiliario urbano. Deberá desarrollarse conforme a los lineamientos establecidos por la Secretaria de Desarrollo Territorial y Urbano federal y tomando en consideración el empleo de materiales de bajo costo de mantenimiento, diseño sustentable e integrados a los lineamientos de imagen urbana que las autoridades municipales establezcan.</p>	
Criterios para el “Manejo de residuos” (CMR)		
CMR01	Los ranchos o granjas ganaderas con una producción mayor a 10 toneladas en peso bruto total de residuos al año, deberán contar con	Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se observa que el criterio vinculante no es de competencia directa para el mismo, debido a que no se contempla realizar

	un convenio con alguna empresa que se haga cargo de ellos o con un biodigestor de acuerdo a su origen	actividades ganaderas, por lo que se considera que el proyecto no contraviene a lo establecido en la misma, ni es causal de afectación a lo que dicta su contenido.
CMR02	Para la disposición final de los residuos sólidos urbanos, se deberá respetar el plan de manejo respectivo para el relleno sanitario destino y según Norma Oficial Mexicana para su clasificación, a fin de diferenciar los Residuos de Manejo Especial y los Residuos Urbanos enlistados en la misma.	El proyecto quedará sujeto a cumplir con lo establecido por la LGPGIR, su reglamento y las normas oficiales mexicanas NOM-001-ASEA-2019 y NOM-052-SEMARNAT-2005, llevando a cabo el manejo integral y adecuado de cada tipo de residuo generado (residuos sólidos urbanos, residuos de manejo especial y residuos peligrosos).
CMR03	Las empresas que almacenen, comercialicen, produzcan, empleen o generen materiales o residuos peligrosos deberán informar a la Unidad Estatal de Protección Civil, las características que para tal efecto mencione el Reglamento de la presente Ley, en los supuestos siguientes: I. En el mes de enero de cada año; II. Cuando la Unidad Estatal de Protección Civil lo solicite; y III. Cuando modifiquen la cantidad de almacenaje, con relación a lo que habían informado previamente.	Derivado de que el proyecto contempla la generación y almacenamiento temporal de residuos peligrosos en la instalación, se contempla informar a todas las autoridades correspondientes las características y cantidades de residuos peligrosos a manejar en la instalación.
CMR07	En las autorizaciones relativas a acumulaciones o depósitos de residuos que puedan infiltrarse en los suelos, se establecerán las prevenciones para evitar la contaminación de suelos; las alteraciones en los procesos biológicos y fisicoquímicos que tienen lugar en los suelos; las alteraciones que perjudiquen el aprovechamiento y explotación de los suelos; la contaminación de cuerpos de agua superficiales y subterráneos; y los riesgos y problemas de salud en general.	Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se observa que la estrategia vinculante no es de competencia directa para el propietario de una Estación de Servicio (sector privado), si no para las autoridades gubernamentales correspondientes. No obstante, el proyecto quedará sujeto a cumplir con lo establecido por la LGPGIR, su reglamento y las normas oficiales mexicanas NOM-001-ASEA-2019 y NOM-052-SEMARNAT-2005, llevando a cabo el manejo integral y adecuado de cada tipo de residuo generado (residuos sólidos urbanos, residuos de manejo especial y residuos peligrosos). Asimismo, se contempla la realización de pruebas de hermeticidad a los tanques de

		almacenamiento y líneas de conducción de petrolíferos, de conformidad con la NOM-005-ASEA-2016, para prevenir contaminación al suelo por hidrocarburos.
CMR08	En el diseño de instrumentos, programas y planes de política ambiental para la gestión de residuos, se deberán aplicar los principios de valorización, responsabilidad compartida y manejo integral de residuos, bajo criterios de eficiencia ambiental, tecnológica, económica y social.	Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se observa que la estrategia vinculante no es de competencia directa para el propietario de una Estación de Servicio (sector privado), si no para las autoridades gubernamentales correspondientes.
CMR09	Los sitios de confinamiento de residuos peligrosos previamente estabilizados, respecto a las siguientes instalaciones: aeropuertos, estaciones de carga marítima, centrales de transporte terrestre, hospitales, reclusorios, centros de readaptación social, escuelas, templos, pozos o áreas de abastecimiento de agua o edificaciones declaradas como patrimonio histórico y/o cultural, se deberá ubicar a una distancia mínima de mil metros (1000 m) medidos desde el punto más cercano del perímetro del sitio de confinamiento, incluyendo sus zonas de amortiguamiento, al punto más cercano de la instalación	Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se observa que la estrategia vinculante no es de competencia directa para el propietario de una Estación de Servicio (sector privado), si no para las autoridades gubernamentales correspondientes.
Criterios para el "Manejo sustentable del agua" (CMA)		
CMA01	Las localidades con una población mayor a 500 de habitantes deberá contar con una planta de tratamiento de agua.	Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se observa que la estrategia vinculante no es de competencia directa para el propietario de una Estación de Servicio (sector privado), si no para las autoridades gubernamentales correspondientes.
CMA02	Descargar las aguas residuales a los cuerpos receptores previo tratamiento, cumpliendo con las Normas Oficiales Mexicanas (ejemplo: NOM-001-SEMARNAT-1996, NOM-002-SEMARNAT-1996, NOM-003-ECOL-1997, NOM-001-CONAGUA-2001) o las	El proyecto 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

	condiciones particulares de descarga, según sea el caso y procurar su reuso.	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.
CMA03	Es una condicionante para la sustentabilidad el mantener la cobertura vegetal natural en una franja de al menos 100 metros a partir del límite de la zona federal a ambos lados del cauce de ríos y arroyos, con excepción de casos de necesidad por fines sanitarios, previa autorización de la autoridad competente.	Derivado de que la actividad principal del proyecto consistirá en el expendio al público de petrolíferos mediante estación de servicio a ubicarse en un área fuera de zonas federales como ríos y arroyos, la regulación establecida por el presente criterio, no tiene relación directa con el proyecto. Por lo tanto, el proyecto no contraviene a lo establecido en dicho criterio, ni es causal de afectación a lo que dicta su contenido.
CMA07	Desarrollar prácticas de conservación de los escurrimientos efímeros de la UGA, protegiendo la vegetación natural de la misma, en una franja de 5 metros en cada margen del mismo.	Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se observa que la estrategia vinculante no es de competencia directa para el propietario de una Estación de Servicio (sector privado), si no para las autoridades gubernamentales correspondientes, ya que el predio del proyecto no se encuentra ubicado en un área donde existan escurrimientos efímeros.
CMA08	Se deberán respetar la morfología natural de los cauces y escurrimientos de la UGA	Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se observa que la estrategia vinculante no es de competencia directa para el mismo, ya que el predio del proyecto no se encuentra ubicado en un área donde existan cauces y/o escurrimientos.
CMA09	Cualquier obra que interrumpa los cauces o escurrimientos naturales de competencia federal deberá contar con la autorización correspondiente de la CNA o la SEMARNAT en el ámbito de sus competencias.	Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se observa que la estrategia vinculante no es de competencia directa para el mismo, ya que el predio del proyecto no se encuentra ubicado en un área donde existan cauces y/o escurrimientos.
CMA10	La construcción de caminos y todo tipo de infraestructura deberá evitarse dentro de las zonas ribereñas y de inundación de los cauces.	Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se observa que la estrategia vinculante no

		es de competencia directa para el mismo, ya que el predio del proyecto no se encuentra ubicado en un área donde existan zonas ribereñas y de inundación de los cauces.
CMA11	En los cauces poco profundos (<30 cm) de la UGA deberán evitarse cualquier actividad. Deberá favorecerse el establecimiento de una zona de amortiguamiento que incluya, a partir del límite de la zona federal, al menos 5 m a cada lado del cauce.	Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se observa que la estrategia vinculante no es de competencia directa para el mismo, ya que el predio del proyecto no se encuentra ubicado en un área donde existan causas.
Criterios para la “Protección de la biodiversidad (flora y fauna)” (CB)		
CB02	Se sancionará la extracción sin permiso de flora y fauna nativa, sobre todo de aquellas especies bajo alguna categoría de riesgo.	Derivado del análisis realizado en el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), se sabe que el predio del proyecto se considera terreno forestal, por lo tanto, para poder llevar a cabo la actividad pretendida del proyecto, se requiere de realizar un Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF), para lo cual, se contempla solicitar la autorización correspondiente ante la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (AGENCIA). En este sentido, se contempla dar cumplimiento a las condicionantes que establezca dicha autoridad, asimismo, se contempla el cumplimiento con las disposiciones aplicables establecidas en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS) y su Reglamento, así como realizar los programas de rescate, reubicación o reforestación de especies que sean necesarios. Por otro lado, cabe mencionar, que, derivado del muestreo de flora y fauna realizado en el predio del proyecto, no se encontraron especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
CB03	El aprovechamiento de especies en peligro de extinción afectada por el comercio está sujeto a reglamentación, requerirá previa concesión y presentación de un permiso.	Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se observa que la estrategia vinculante no es de competencia directa para el mismo, debido a que el proyecto no contempla llevar

		a cabo el aprovechamiento para comercialización de especies en peligro de extinción del sitio donde se pretende ubicar el mismo.
CB04	La introducción, cultivo o liberación de especies de flora y fauna, potencialmente invasoras o exóticas, se debe evitar, y contar con las autorizaciones o visto bueno de las instancias en materia ambiental Federal, Estatal y/o municipal de acuerdo a su competencia.	El proyecto no contempla realizar introducción, cultivo o liberación de especies de flora y fauna, potencialmente invasoras o exóticas para la región, ya que se contempla contar con una superficie para áreas verdes, en la cual se propone la utilización de especies nativas de la región.
CB05	Se deberán tomar todas las medidas necesarias para la compensación y minimización del daño a la flora y fauna indicadas en la norma oficial mexicana, sobre la ubicación de sitios con condiciones suficientes para la reubicación de organismos vivos, que garantice la mayor supervivencia de estos, y permita el desplazamiento de la fauna a zonas menos perturbadas y limite el acceso de la fauna a zonas de peligro.	Derivado del análisis realizado en el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), se sabe que el predio del proyecto se considera terreno forestal, por lo tanto, para poder llevar a cabo la actividad pretendida del proyecto, se requiere de realizar un Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF), para lo cual, se contempla solicitar la autorización correspondiente ante la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (AGENCIA). En este sentido, se contempla dar cumplimiento a las condicionantes que establezca dicha autoridad, asimismo, se contempla el cumplimiento con las disposiciones aplicables establecidas en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS) y su Reglamento, así como realizar los programas de rescate, reubicación o reforestación de especies que sean necesarios, y en su caso, llevar a cabo el seguimiento adecuado de las mismas. Por otro lado, cabe mencionar, que, derivado del muestreo de flora y fauna realizado en el predio del proyecto, no se encontraron especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
CB06	La restauración del territorio se deberá realizarse mediante prácticas de repoblación con especies leñosas y herbáceas de la región.	Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se observa que la estrategia vinculante no es de competencia directa para el propietario de una Estación de Servicio (sector privado), si no para las autoridades gubernamentales correspondientes.

CB07	La introducción de especies exóticas sólo podrá realizarse cuando exista suficiente evidencia experimental, validada por instituciones de investigación que demuestren que estas no constituyen un riesgo para los ecosistemas y la biodiversidad de la región.	El proyecto no contempla realizar introducción, cultivo o liberación de especies de flora y fauna, potencialmente invasoras o exóticas para la región, ya que se contempla contar con una superficie para áreas verdes, en la cual se propone la utilización de especies nativas de la región.
CB10	Los proyectos de desarrollo de vías generales de comunicación deberán instalar estructuras que faciliten el libre tránsito de la fauna silvestre entre ambos flancos de la obra terminada, así como la señalización preventiva necesaria para reducir la exposición de la fauna al flujo vehicular.	Derivado de que la actividad principal del proyecto consistirá en el expendio al público de petrolíferos mediante estación de servicio, la regulación establecida por el presente criterio, no tiene relación directa con el proyecto. Por lo tanto, el proyecto no contraviene a lo establecido en dicho criterio, ni es causal de afectación a lo que dicta su contenido.
Criterios para las acciones de “Regeneración, recuperación y rehabilitación del suelo” (CS)		
CS02	Para mitigar los efectos adversos ocasionados a la biodiversidad por el cambio de uso de suelo de terrenos forestales a agropecuarios se deberá considerar las especificaciones indicadas en la NOM-062-SEMARNAT-1994. Para las franjas perimetrales de vegetación natural que sirvan como cortinas rompevientos para mitigar el efecto de los procesos erosivos.	Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se observa que la estrategia vinculante no es de competencia directa para el mismo, debido a que no se contempla realizar actividades agrícolas, por lo que se considera que el proyecto no contraviene a lo establecido en la misma, ni es causal de afectación a lo que dicta su contenido.
CS04	Se deberá mantener la cobertura vegetal natural en las zonas con pendientes mayores al 15% que drenen directamente hacia cuencas y cauces tributarios, con el fin de evitar la erosión y arrastre de sedimentos hacia los cuerpos de agua.	Derivado de que la actividad principal del proyecto consistirá en el expendio al público de petrolíferos mediante estación de servicio con pretendida ubicación en un área que no cuenta con las características establecidas en el presente criterio, la regulación establecida por el presente criterio, no tiene relación directa con el proyecto. Por lo tanto, el proyecto no contraviene a lo establecido en dicho criterio, ni es causal de afectación a lo que dicta su contenido.
Criterios para las actividades de “Turismo alternativo” (CT)		
CT01	En los sitios donde se promueva el turismo alternativo será requerido realizar investigaciones e indicadores sobre el impacto ambiental	Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se observa que el criterio vinculante no es

	generado por la actividad turística planeada, así como las medidas de mitigación, compensación y o protección de los ecosistemas en que se encuentren.	de competencia directa para el mismo, debido a que no se contempla realizar actividades turísticas, por lo que se considera que el proyecto no contraviene a lo establecido en la misma, ni es causal de afectación a lo que dicta su contenido.
CT03	Los programas de manejo para los prestadores de servicio en actividades de turismo alternativo deberán contener, según sea el caso, medidas para el reuso, reciclaje, disposición y tratamiento de residuos y aguas, a fin de no producir impactos negativos, en los ecosistemas propios del lugar.	Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se observa que el criterio vinculante no es de competencia directa para el mismo, debido a que no se contempla realizar actividades turísticas, por lo que se considera que el proyecto no contraviene a lo establecido en la misma, ni es causal de afectación a lo que dicta su contenido.
CT04	Para las rutas de turismo alternativo, se deberán buscar rutas que no modifiquen la estructura natural sobre los humedales, ríos y bosques de galería. En el caso inevitable, se deberán colocar alcantarillas que permitan el libre flujo del agua en ambos lados del camino, evitando que en un lado del camino se anegue el agua y en el otro se deseque.	Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se observa que el criterio vinculante no es de competencia directa para el mismo, debido a que no se contempla realizar actividades turísticas, por lo que se considera que el proyecto no contraviene a lo establecido en la misma, ni es causal de afectación a lo que dicta su contenido.
CT05	Los proyectos turísticos autorizados de vías generales de comunicación deberán instalar estructuras que faciliten el libre tránsito de la fauna silvestre entre ambos flancos de la obra terminada, así como la señalización preventiva necesaria para reducir la exposición de la fauna al flujo vehicular.	Derivado de que el giro y/o actividad principal del proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se observa que el criterio vinculante no es de competencia directa para el mismo, debido a que no se contempla realizar actividades turísticas, por lo que se considera que el proyecto no contraviene a lo establecido en la misma, ni es causal de afectación a lo que dicta su contenido.

El proyecto se relaciona positivamente con lo arriba mencionado toda vez que la actividad de expendio al público de petrolíferos en estación de servicio no contraviene a lo referente a la Política, Uso de Suelo, Lineamientos, Estrategias y Criterios de Regulación Ambiental de la **UGA No. 51 del POELMCMQ**, por lo que se concluye que las actividades del proyecto y el uso que se dará al suelo son compatibles para dicha unidad ecológica, según lo establecido en la **POELMCMQ**.



IMAGEN 8. Ubicación del proyecto sobre la UGA No. 51 del POELMCMQ.

3.16 PLAN DE DESARROLLO URBANO DE CADEREYTA DE MONTES, QRO., 2007-2025

Derivado de que la pretendida ubicación del presente proyecto se encuentra en el Municipio de Cadereyta de Montes, Querétaro, se toma como referencia el Plan de Desarrollo Urbano de Cadereyta de Montes, Qro., 2007-2025 (**PMDUCM**), publicado por el H. Ayuntamiento de Cadereyta de Montes en el Periódico Oficial del Estado de Querétaro en fecha de 25 de abril de 2008. A continuación, se presenta la vinculación del proyecto con el **PMDUCM**.

[...]

Introducción. -

La importancia de elaborar el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Cadereyta de Montes (PMDUCM) es planificar el territorio municipal, optimizando sus potencialidades y minimizando una amplia variedad de posibles consecuencias derivadas del crecimiento de las actividades industriales

y urbanas sin control y normas específicas, que podrían impactar tanto al medio ambiente como a la población en sus características sociales y económicas. Complementario a la previsión de esta dinámica, será importante establecer una estrategia de atención y procuración de infraestructura urbana y de servicios educativos y de salud acorde con el patrón de asentamiento de pequeñas localidades dispersas que prevalece en este municipio.

Parte importante del objeto del estudio es la propuesta y valoración de una serie de acciones y proyectos estratégicos que favorezcan el desarrollo industrial y urbano en el municipio, sobre la Carretera Federal No.120 en el tramo Cadereyta - El Palmar - Vizarrón, que dinamice la economía regional y disminuya la emigración de los habitantes del municipio y en el largo plazo se consolide como una alternativa viable a la Zona Conurbada de la Ciudad de Querétaro.

[...]

NIVEL ESTRATÉGICO

Políticas del desarrollo urbano.- Para el logro de la visión municipal de largo plazo, orientada a un desarrollo urbano y económico equilibrado con un criterio de sustentabilidad, se proponen políticas estructuradas en los tres ámbitos incidentes en el ordenamiento del territorio: Para el medio ambiente en el desarrollo urbano; para las actividades económicas en su contexto urbano y para el contexto social y cultural en el entorno urbano.

Se ha procurado establecer la concordancia necesaria entre las políticas nacionales y estatales en materia de desarrollo urbano y ordenamiento territorial, considerando las siguientes políticas: de conservación (cuando las condiciones originales se mantienen intactas o casi originales), consolidación (cuando se busca que los procesos de desarrollo ya no se continúen sino que se estabilicen), mejoramiento (cuando las condiciones se han deteriorado y se busca su restauración, rescate o mitigación), crecimiento (cuando existen las condiciones para incrementar el desarrollo) o control (cuando se requiere que las condiciones de deterioro ya no continúen).

Se han definido éstas políticas para cada una de las microregiones del Municipio y en su caso, para ciudades o elementos puntuales que así lo ameriten.

Estrategia General

La estrategia general consiste en inducir un proceso de planeación integral que incorpore esquemas de sustentabilidad para todo el Municipio de Cadereyta.

Para lograr lo anterior, la estrategia general se sustenta en cuatro vertientes:

- Propiciar un desarrollo industrial ligado a tres Centros; Cadereyta, el Palmar y Vizarrón.
- Apuntalar las actividades agropecuarias actuales, propiciando la especialización ambientada en las condiciones climáticas.
- Fuerte impulso a las actividades turísticas sin menoscabo de los valores naturales.
- Reforzar el importante papel que desempeña actualmente el Municipio de Cadereyta en su relación funcional con el corredor industrial Querétaro – San Juan del Río.

[...]

Etapas de desarrollo

Se definen como áreas urbanas los usos urbanos actuales ya consolidados, cuya ocupación es mayor al 70% de la lotificación, en todas las localidades. La superficie con este uso es de 1,707 hectáreas, lo que representa un 1.28% del área total del municipio.

El uso de las áreas urbanizables debe considerarse a mediano y largo plazos, con excepción de Cadereyta,

Boyé, El Palmar y Vizarrón que tienen una política de impulso urbano, en todas las demás localidades, incluyendo las de carácter rural deberá instrumentarse una política de redensificación para el óptimo aprovechamiento del suelo e infraestructura urbana, no permitiendo la expansión de los asentamientos humanos, hasta no contar con una ocupación mayor al 80% de sus áreas urbanas actuales.

TABLA 27. Clasificación del Territorio del Municipio de Cadereyta.

Zona	Superficie (ha)	Participación en el Total del Municipio
Áreas Urbanas	1,707	1.28%
Áreas Urbanizables	395	0.30%
Áreas no Urbanizables	131,747	98.42%
Total	133,849	100.00%

TABLA 28. Usos del Suelo en Zonificación Primaria.

Zona	Clave	Superficie (ha)	Participación en el Total del Municipio
Habitacional	H	2,172	1.62%
Mixtos	UM	465	0.35%
Turístico Urbano	TU	243	0.18%
Industrial	I	414	0.31%
Equipamiento Regional	ER	28	0.02%
Forestal	F	22,960	17.15%
Agropecuario	A	19,851	14.83%
Protección Ecológica	PE	29,729	22.21%
Turístico Ecológico 30 hab./ha	TE	12,375	9.25%
Protección Usos Múltiples	PUM	20	0.02%
Preservación Pasiva	PP	45,592	34.06%
Total		133,849	100%

NIVEL INSTRUMENTAL

La instrumentación del presente Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Cadereyta de Montes, Querétaro, constituye uno de sus elementos básicos, ya que asegura el cumplimiento de sus disposiciones normativas y su operatividad en términos sociales y financieros, y permite la detección de desviaciones en su cumplimiento, así como la definición de acciones preventivas o correctivas para alcanzar los objetivos previstos.

El Programa deberá ser instrumentado en relación con su aprobación para que adquiera validez jurídica y cumpla su función reguladora del uso del suelo; con las fuentes de recursos e inversiones para la ejecución de los programas, con la coordinación y concertación de las acciones que establece, entre los sectores público, privado y social y en relación con su evaluación y actualización periódica.

[...]

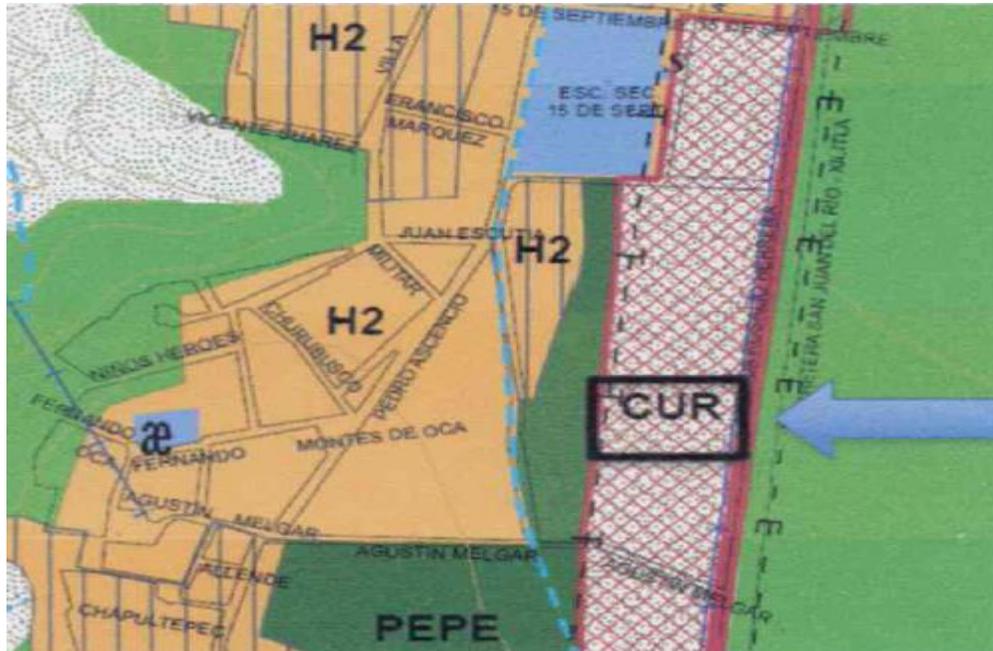


IMAGEN 9. Plano E-06I "Usos de Suelo" del **PMDUCM**.

VINCULACIÓN

Con base en el plano E-06I "Usos de Suelo" del **PMDUCM** se puede observar que el predio del proyecto se encuentra sobre un Uso de Suelo clasificado como Corredor Urbano (**CUR**) y con base en la Tabla de Usos del Suelo del **PMDUCM** se puede observar que el uso específico de Estaciones de Servicio (Gasolineras) se permite sobre dicho Uso de Suelo (**CUR**). Por lo tanto, se entiende que la pretendida ubicación del proyecto es compatible con lo establecido en el **PMDUCM** y no contraviene a lo establecido en el mismo.

3.17 LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS

Artículo 7o. Son facultades de la Federación: [...]

VII. La regulación y control de los residuos peligrosos provenientes de pequeños generadores, grandes generadores o de microgeneradores [...].

VIII. Regular los aspectos ambientales relativos al transporte de los residuos peligrosos [...]

Artículo 10. Los Municipios tienen a su cargo las funciones de manejo integral de residuos sólidos urbanos, que consisten en la recolección, traslado, tratamiento, y su disposición final, conforme a las siguientes facultades: [...]

III. Controlar los residuos sólidos urbanos;

V. Otorgar las autorizaciones y concesiones de una o más de las actividades que comprende la prestación de los servicios de manejo integral de los residuos sólidos urbanos;

Artículo 16. La clasificación de un residuo como peligroso, se establecerá en las normas oficiales mexicanas que especifiquen [...].

Artículo 22. Las personas que generen o manejen residuos y que requieran determinar si éstos son peligrosos, conforme a lo previsto en este ordenamiento, deberán remitirse a lo que establezcan las normas oficiales mexicanas que los clasifican como tales.

Artículo 40. Los residuos peligrosos deberán ser manejados conforme a lo dispuesto en la presente Ley, su Reglamento, las normas oficiales mexicanas y las demás disposiciones que de este ordenamiento se deriven [...].

Artículo 41. Los generadores de residuos peligrosos y los gestores de este tipo de residuos, deberán manejarlos de manera segura y ambientalmente adecuada conforme a los términos señalados en esta Ley.

Artículo 42. Los generadores y demás poseedores de residuos peligrosos, podrán contratar los servicios de manejo de estos residuos con empresas o gestores autorizados para tales efectos por la Secretaría [...].

Artículo 43. Las personas que generen o manejen residuos peligrosos deberán notificarlo a la Secretaría o a las autoridades correspondientes de los gobiernos locales, de acuerdo con lo previsto en esta Ley y las disposiciones que de ella se deriven.

Artículo 45. Los generadores de residuos peligrosos, deberán identificar, clasificar y manejar sus residuos de conformidad con las disposiciones contenidas en esta Ley y en su Reglamento, así como en las normas oficiales mexicanas que al respecto expida la Secretaría [...].

Artículo 54. Se deberá evitar la mezcla de residuos peligrosos con otros materiales o residuos para no contaminarlos y no provocar reacciones, que puedan poner en riesgo la salud, el ambiente o los recursos naturales. La Secretaría establecerá los procedimientos a seguir para determinar la incompatibilidad entre un residuo peligroso y otro material o residuo.

Artículo 56. La Secretaría expedirá las normas oficiales mexicanas para el almacenamiento de residuos peligrosos, las cuales tendrán como objetivo la prevención de la generación de lixiviados y su infiltración en los suelos, el arrastre por el agua de lluvia o por el viento de dichos residuos, incendios, explosiones y acumulación de vapores tóxicos, fugas o derrames.

Se prohíbe el almacenamiento de residuos peligrosos por un periodo mayor de seis meses a partir de su generación, lo cual deberá quedar asentado en la bitácora correspondiente [...].

Artículo 67. En materia de residuos peligrosos, está prohibido:

[...]

V. El almacenamiento por más de seis meses en las fuentes generadoras;

[...]

VIII. La dilución de residuos peligrosos en cualquier medio, cuando no sea parte de un tratamiento autorizado, y

Artículo 69. Las personas responsables de actividades relacionadas con la generación y manejo de materiales y residuos peligrosos que hayan ocasionado la contaminación de sitios con éstos, están obligadas a llevar a cabo las acciones de remediación conforme a lo dispuesto en la presente Ley y demás disposiciones aplicables.

VINCULACIÓN

La Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos se vincula con el proyecto ya que en dicho ordenamiento se establece la clasificación de los tipos de residuos que se generan en las actividades económicas del país, los menesteres del establecimiento, el tipo de manejo y la gestión pertinente para cada residuo, por lo que se requiere tomar en cuenta lo que establece la Ley previamente citada para poder dar cumplimiento a la misma. En este sentido, de acuerdo con el artículo 16 y 22 de la presente Ley, el proyecto analizará las NOM's en materia de residuos peligrosos para determinar la clasificación de los residuos a generar en las etapas del mismo; asimismo, tal como se establece en los artículos 40 y 41 de la presente Ley, el proyecto contempla manejar los residuos peligrosos que se lleguen a generar conforme a lo dispuesto en dicha Ley, su Reglamento y las NOM's y demás disposiciones aplicables; también se contempla contratar los servicios de manejo de los residuos peligrosos por una empresa autorizada por la Secretaría, conforme al artículo 42 de la presente Ley; además, conforme al artículo 43 de la presente Ley se realizará la notificación a la Secretaría acerca de la generación de residuos peligrosos en el proyecto.

3.18 REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS

Artículo 2. Para efectos del presente Reglamento, además de las definiciones contenidas en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, se entenderá por:

I. Almacenamiento de residuos peligrosos, acción de retener temporalmente los residuos peligrosos en áreas que cumplen con las condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para evitar su liberación, en tanto se procesan para su aprovechamiento, se les aplica un tratamiento, se transportan o se dispone finalmente de ellos [...]

II Bis. Actividades del Sector Hidrocarburos, las actividades definidas como tales en el artículo 3o., fracción XI de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos [...].

Artículo 14. El principio de responsabilidad compartida, establecido en la Ley, se aplicará igualmente al manejo integral de los residuos de manejo especial y sólidos urbanos que no se encuentren sujetos a plan de manejo conforme a la Ley, este Reglamento y las normas oficiales mexicanas.

Artículo 34 BIS. En términos del artículo 95 de la Ley de Hidrocarburos son de competencia federal los residuos generados en las Actividades del Sector Hidrocarburos.

Los residuos peligrosos que se generen en las actividades señaladas en el párrafo anterior se sujetarán a lo previsto en el presente Reglamento. Los residuos de manejo especial se sujetarán a las reglas y disposiciones de carácter general que para tal efecto expida la Agencia.

Artículo 35. Los residuos peligrosos se identificarán de acuerdo a lo siguiente:

- I. Los que sean considerados como tales, de conformidad con lo previsto en la Ley;
- II. Los clasificados en las normas oficiales mexicanas a que hace referencia el artículo 16 de la Ley, mediante:
 - a) Listados de los residuos por características de peligrosidad: corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad e inflamabilidad o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad; agrupados por fuente específica y no específica; por ser productos usados, caducos, fuera de especificación o retirados del comercio y que se desechen; o por tipo de residuo sujeto a condiciones particulares de manejo. La Secretaría considerará la toxicidad crónica, aguda y ambiental que les confieran peligrosidad a dichos residuos, y

b) Criterios de caracterización y umbrales que impliquen un riesgo al ambiente por corrosividad, reactividad, explosividad, inflamabilidad, toxicidad o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad, y

III. Los derivados de la mezcla de residuos peligrosos con otros residuos; los provenientes del tratamiento, almacenamiento y disposición final de residuos peligrosos y aquellos equipos y construcciones que hubiesen estado en contacto con residuos peligrosos y sean desechados.

Los residuos peligrosos listados por alguna condición de corrosividad, reactividad, explosividad e inflamabilidad señalados en la fracción II inciso a) de este artículo, se considerarán peligrosos, sólo si exhiben las mencionadas características en el punto de generación, sin perjuicio de lo previsto en otras disposiciones jurídicas que resulten aplicables.

Artículo 36. Las normas oficiales mexicanas que especifiquen la forma de determinar las características de peligrosidad de un residuo, considerarán no sólo los métodos y pruebas derivados de la evidencia científica y técnica, sino el conocimiento empírico que el generador tenga de sus propios residuos, en este caso el generador lo manifestará dentro del plan de manejo.

Artículo 39. Cuando exista una mezcla de residuos listados como peligrosos o caracterizados como tales por su toxicidad, con otros residuos, aquélla será peligrosa.

Artículo 40. La mezcla de suelos con residuos peligrosos listados será considerada como residuo peligroso, y se manejará como tal cuando se transfiera [...].

VINCULACIÓN

El Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos se vincula con el proyecto ya que en el mismo se establecen las especificaciones a cerca de las distintas clasificaciones de residuos (Residuos Sólidos Urbanos, Residuos de Manejo Especial y Residuos Peligros), por lo que se requiere tomar en cuenta lo que establece el Reglamento previamente citado para poder dar cumplimiento al mismo.

3.19 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

ARTICULO 6o.- Para los efectos de este Reglamento se estará a las definiciones que se contienen en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, así como a las siguientes: I.- Actividades del Sector Hidrocarburos: Las actividades comprendidas en el artículo 3o., fracción XI, de

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

IV.- Fuente fija: Toda instalación establecida en un sólo lugar, que tenga como finalidad desarrollar operaciones o procesos industriales, comerciales, de servicios o actividades que generen o puedan generar emisiones contaminantes a la atmósfera; [...]

IX.- Licencia de Funcionamiento: La Licencia Ambiental Única o la autorización que expide la Secretaría para la operación y funcionamiento de las fuentes fijas de jurisdicción federal en términos de lo dispuesto en el artículo 111 Bis de la Ley. Esta definición comprende a la autorización a que se refiere el artículo 7o., fracción II, de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; [...]

ARTICULO 16.- Las emisiones de olores, gases, así como de partículas sólidas y líquidas a la atmósfera que se generen por fuentes fijas, no deberán exceder los niveles máximos permisibles de emisión e inmisión, por contaminantes y por fuentes de contaminación que se establezcan en las normas técnicas ecológicas que para tal efecto expida la Secretaría en coordinación con la Secretaría de Salud, con base en la determinación de los valores de concentración máxima permisible para el ser humano de contaminantes en el ambiente que esta última determina. [...]

ARTICULO 17.- Los responsables de las fuentes fijas de jurisdicción federal, por las que se emitan olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera estarán obligados a:

I.- Emplear equipos y sistemas que controlen las emisiones a la atmósfera, para que éstas no rebasen los niveles máximos permisibles establecidos en las normas técnicas ecológicas correspondientes;

II.- Integrar un inventario de sus emisiones contaminantes a la atmósfera, en el formato que determine la Secretaría; [...]

VI.- Llevar una bitácora de operación y mantenimiento de sus equipos de proceso y de control; [...]

IX.- Las demás que establezcan la Ley y el Reglamento.

ARTICULO 17 BIS. Para los efectos del presente Reglamento, se consideran subsectores específicos pertenecientes a cada uno de los sectores industriales señalados en el artículo 111 Bis de la Ley, como fuentes fijas de jurisdicción Federal los siguientes:

A) ACTIVIDADES DEL SECTOR HIDROCARBUROS[...]

VII.- Almacenamiento y distribución de petrolíferos y petroquímicos; incluye distribuidores a usuarios finales; [...]

ARTICULO 18.- Sin perjuicio de las autorizaciones que expidan otras autoridades competentes, las fuentes fijas de jurisdicción federal que emitan o puedan emitir olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera, requerirán licencia de funcionamiento expedida por la Secretaría, la que tendrá una vigencia indefinida. [...]

ARTICULO 19.- Para obtener la licencia de funcionamiento a que se refiere el artículo anterior, los responsables de las fuentes, deberán presentar a la Secretaría, solicitud por escrito acompañada de la siguiente información y documentación: I.- Datos generales del solicitante; II.- Ubicación; III.- Descripción del proceso; IV.- Distribución de maquinaria y equipo; V.- Materias primas o combustibles que se utilicen en su proceso y forma de almacenamiento; VI.- Transporte de materias primas o combustibles al área de proceso; VII.- Transformación de materias primas o combustibles; VIII.- Productos, subproductos y desechos que vayan a generarse; IX.- Almacenamiento, transporte y distribución de productos y subproductos; X.- Cantidad y naturaleza de los contaminantes a la atmósfera esperados; XI.- Equipos para el control de la contaminación a la atmósfera que vayan a utilizarse; y XII.- Programa de contingencias, que contenga las medidas y acciones que se llevaran a cabo cuando las condiciones meteorológicas de la región sean desfavorables; o cuando se presenten emisiones de olores, gases, así como de partículas sólidas y líquidas extraordinarias no controladas. La información a que se refiere este artículo deberá presentarse en el formato que determine la Secretaría, quien podrá requerir la información adicional que considere necesaria y verificar en cualquier momento, la veracidad de la misma.[...]

ARTICULO 21.- Los responsables de fuentes fijas de jurisdicción federal que cuenten con licencia otorgada por las unidades administrativas competentes de la Secretaría deberán presentar ante ésta, una Cédula de Operación Anual dentro del periodo comprendido entre el 1o. de marzo y el 30 de junio de cada año, los interesados deberán utilizar la Cédula de Operación Anual a que se refiere el artículo 10 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes. [...]

VINCULACIÓN

La actividad pretendida del Proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio y encuadra en las disposiciones legales del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica, ya que la misma se considera una Fuente Fija. En este sentido, se contempla dar cabal cumplimiento a las disposiciones aplicables del presente Reglamento, por ejemplo, tal como se establece en su Artículo 16, se contempla mantener los niveles de emisiones contaminantes por debajo de los límites máximos permisibles que se establezcan en las normas técnicas ecológicas aplicables. Asimismo, tal como se establece en su Artículo 17, se contempla emplear equipos y sistemas que controlen las emisiones a la atmósfera, para que éstas no rebasen los niveles máximos permisibles establecidos en las normas técnicas ecológicas correspondientes, entre otras medidas. Además, se solicitará la Licencia de Funcionamiento ante la autoridad competente; una vez obtenida la Licencia de Funcionamiento correspondiente se realizará anualmente la Cedula de Operación Anual para reportar las emisiones contaminantes en el periodo correspondiente.

3.20 REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE REGISTRO DE EMISIONES Y TRANSFERENCIA DE CONTAMINANTES

[...]

Artículo 9o. Se consideran Establecimientos sujetos a reporte de competencia federal los siguientes:

I. Los señalados en el segundo párrafo del artículo 111 Bis de la Ley, incluyendo a aquéllos que realizan Actividades del Sector Hidrocarburos; [...]

II. Los generadores de residuos peligrosos en términos de las disposiciones aplicables, [...]

Artículo 10. Para actualizar la Base de datos del Registro, los establecimientos sujetos a reporte de competencia federal, deberán presentar la información sobre sus emisiones y transferencia de contaminantes al aire, agua, suelo y subsuelo, materiales y residuos peligrosos, conforme a lo señalado en el artículo 19 y 20 del presente reglamento, así como de aquellas sustancias que determine la Secretaría como sujetas a reporte en la Norma Oficial Mexicana correspondiente. La información a que se refiere el párrafo anterior se proporcionará a través de la Cédula, la cual contendrá la siguiente información: I. Datos de identificación y firma del promovente, nombre de la

persona física, o denominación o razón social de la empresa, registro federal de contribuyentes, y domicilio u otros medios para oír y recibir notificaciones; II. Datos de identificación del establecimiento sujeto a reporte de competencia federal, los cuales incluirán su domicilio y ubicación geográfica, expresada en Coordenadas Geográficas o Universal Transversa de Mercator; III. Datos administrativos, en los cuales se expresarán: fecha de inicio de operaciones, participación de capital, Cámara a la cual se encuentra afiliado, en su caso, datos de la Compañía Matriz o Corporativo al cual pertenece, número de personal empleado, y periodos de trabajo; IV. La información técnica general del establecimiento, en la cual se incluirá el diagrama de operación y funcionamiento que describirá el proceso productivo desde la entrada del insumo y su transformación, hasta que se produzca la emisión, descarga, generación de residuos peligrosos o transferencia total o parcial de contaminantes, así como los datos de insumos, productos, subproductos y consumo energético empleados; V. La relativa a las emisiones de contaminantes a la atmósfera, en la cual se incluirán las características de la maquinaria, equipo o actividad que las genere, describiendo el punto de generación y el tipo de emisión, así como las características de las chimeneas y ductos de descarga de dichas emisiones. En el caso de contaminantes atmosféricos cuya emisión esté regulada en Normas Oficiales Mexicanas, deberán reportarse además los resultados de los muestreos y análisis realizados conforme a dichas normas. La información a que se refiere esta fracción se reportará también por contaminante; VI. La respectiva al aprovechamiento de agua, registro de descargas y transferencia de contaminantes y sustancias al agua, en la cual se reportarán las fuentes de extracción de agua, los datos generales de las descargas, incluyendo las realizadas a cuerpos receptores y alcantarillado, así como las características de dichas descargas; VII. La inherente a la generación y transferencia de residuos peligrosos, la cual contendrá el número de registro del generador los datos de generación y transferencia de residuos peligrosos, incluyendolos relativos a su almacenamiento dentro del establecimiento, así como a su tratamiento y disposición final; VIII. La concerniente a la emisión y transferencia de aquellas sustancias que determine la Secretaría como sujetas a reporte en la Norma Oficial Mexicana correspondiente, así como los datos relacionados a su producción, elaboración o uso; IX. La referente para aquellas emisiones o transferencias derivadas de accidentes, contingencias, fugas o derrames, inicio de operaciones y paros programados, misma que deberá ser reportada por cada evento que se haya tenido, incluyendo la combustión a cielo abierto, y X. La relativa a la prevención y manejo de la contaminación, en la cual se describirán las actividades de prevención realizadas en la fuente y su área de aplicación, así como las de reutilización, reciclaje, obtención de

energía, tratamiento, control o disposición final de las sustancias a que se refiere la fracción VIII del presente artículo.[...]

Artículo 11. La Cédula deberá presentarse a la Secretaría dentro del periodo comprendido entre el 1 de marzo al 30 de junio de cada año, en el formato que dicha autoridad determine, debiendo reportarse el periodo de operaciones realizadas por el Establecimiento sujeto a reporte de competencia federal, del 1o. de enero al 31 de diciembre del año inmediato anterior.

Artículo 12. El Establecimiento sujeto a reporte de competencia federal presentará ante las unidades administrativas competentes de la Secretaría, la Cédula por cualquiera de los siguientes medios:

I. En formato impreso, al cual se deberá anexar un disco magnético que contenga el archivo electrónico de dicha Cédula; II. En archivo electrónico, contenida en un disco magnético, anexando la impresión que contenga lo establecido en la fracción I del artículo 10; o III. A través del portal electrónico que se establezca para su recepción. [...]

Artículo 15. La Cédula deberá contar en cada caso con la firma autógrafa o electrónica del representante legal del establecimiento sujeto a reporte, para lo cual el promovente deberá acreditar su personalidad al momento de iniciar el trámite de registro. [...]

Artículo 20. Para efectos del presente Reglamento, las emisiones y transferencia de contaminantes y sustancias sujetas a reporte de competencia federal, que no estén reguladas por Normas Oficiales Mexicanas o cuya medición esté exenta, pueden estimarse a través de metodologías comúnmente utilizadas, tales como la aplicación de factores de emisión, estimación mediante datos históricos, balance de materiales, cálculos de ingeniería o modelos matemáticos. [...]

Artículo 21. Los establecimientos sujetos a reporte de competencia federal deberán conservar durante un periodo de cinco años, a partir de la presentación de cada Cédula, las memorias de cálculo y las mediciones relacionadas con las metodologías señaladas en los artículos 19 y 20 del presente Reglamento; dicha información estará a disposición de la Secretaría en el momento que la requiera.

VINCULACIÓN

La actividad pretendida del Proyecto es el Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio y encuadra en las disposiciones legales del Reglamento De La Ley General Del Equilibrio Ecológico Y La Protección Al Ambiente En Materia De Registro De Emisiones Y Transferencia De

Contaminantes, ya que dicha actividad se considera un establecimiento sujeto a reporte de competencia federal, tal como lo establece el artículo 9 del presente Reglamento; por lo tanto, el establecimiento deberá presentar anualmente la información sobre sus emisiones al aire, agua, suelo y subsuelo, materiales y residuos peligrosos, conforme a lo señalado en dicho Reglamento y mediante la Cedula de Operación Anual (COA), tal como lo establecen los artículos 10, 11, 12 y 20 del presente Reglamento.

3.21 LEY GENERAL DE DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE

[...]

Artículo 7. Para los efectos de esta Ley se entenderá por: [...]

VI. Cambio de uso del suelo en terreno forestal: La remoción total o parcial de la vegetación forestal de los terrenos forestales arbolados o de otros terrenos forestales para destinarlos o inducirlos a actividades no forestales;

XXXVIII Bis. Otros terrenos forestales: Terrenos cubiertos de vegetación forestal que no reúnen las características para ser considerados terrenos forestales arbolados;

LXII. Servicios forestales: Las actividades realizadas para ordenar, cultivar, proteger, conservar, restaurar y aprovechar los recursos y servicios ambientales de un ecosistema forestal, así como la asesoría y capacitación a los propietarios o poseedores de recursos forestales para su gestión; la asesoría y acompañamiento en el desarrollo de empresas y redes de agregación de valor, organización, administración y todas aquellas materias necesarias para el desarrollo integral del manejo forestal y el desarrollo sustentable de los territorios forestales;

LXX. Terreno diverso al forestal: Es el que no reúne las características y atributos biológicos definidos para los terrenos forestales;

LXXI. Terreno forestal: Es el que está cubierto por vegetación forestal o vegetación secundaria nativa, y produce bienes y servicios forestales;

LXXI Bis. Terreno forestal arbolado: Terreno forestal que se extiende por más de 1,500 metros cuadrados dotado de árboles de una altura superior a 5 metros y una cobertura de copa superior al

diez por ciento, o de árboles capaces de alcanzar esta altura in situ. Incluye todos los tipos de bosques y selvas de la clasificación del Instituto Nacional de Estadística y Geografía que cumplan estas características;

LXXII. Terreno preferentemente forestal: Aquel que habiendo estado cubierto por vegetación forestal y que en la actualidad no está cubierto por dicha vegetación, pero por sus condiciones de clima, suelo y topografía, cuya pendiente es mayor al 5 por ciento en una extensión superior a 38 metros de longitud y puede incorporarse al uso forestal, siempre y cuando no se encuentre bajo un uso aparente;

LXXIII. Terreno temporalmente forestal: Las superficies agropecuarias que se dediquen temporalmente al cultivo forestal mediante plantaciones forestales comerciales, así como aquellos en los que se hayan realizado actividades de reforestación, pudiendo volver a su condición de terreno agropecuario al desaparecer esta actividad, así como aquéllas en las que encontrándose en periodos de descanso de la actividad agropecuaria haya surgido vegetación secundaria nativa (también llamados acahuals o guamiles);

LXXX. Vegetación forestal: Es el conjunto de plantas y hongos que crecen y se desarrollan en forma natural, formando bosques, selvas, zonas áridas y semiáridas, y otros ecosistemas, dando lugar al desarrollo y convivencia equilibrada de otros recursos y procesos naturales;

LXXXI. Vegetación secundaria nativa: Aquella vegetación forestal que surge de manera espontánea como proceso de sucesión o recuperación en zonas donde ha habido algún impacto natural o antropogénico; [...]

Artículo 68. Corresponderá a la Secretaría emitir los siguientes actos y autorizaciones:

I. Autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por excepción; [...]

Artículo 69. Corresponderá a la Secretaría otorgar las siguientes autorizaciones:

I. Cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por excepción; [...]

Artículo 93. La Secretaría solo podrá autorizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por excepción, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y con base en los estudios técnicos justificativos cuyo contenido se establecerá en el Reglamento, los cuales

demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, y que la erosión de los suelos, la capacidad de almacenamiento de carbono, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal. [...]

Artículo 97. No se podrá otorgar autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales donde la pérdida de cubierta forestal fue ocasionada por incendio, tala o desmonte sin que hayan pasado 20 años y que se acredite a la Secretaría que la vegetación forestal afectada se ha regenerado, mediante los mecanismos que, para tal efecto, se establezcan en el Reglamento de esta Ley. [...]

VINCULACIÓN

Derivado del análisis realizado de la superficie del predio del Proyecto en el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), se obtuvo que la superficie del mismo es considerada como Terreno Forestal, por lo tanto, de acuerdo con las definiciones de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS), previamente citada, para poder llevar a cabo las obras y actividades del Proyecto se deberá realizar el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF) de la superficie del predio del Proyecto, para lo cual, tal como lo establece el artículo 93 de la LGDFS, se deberá solicitar a la autoridad competente la autorización de CUSTF mediante un Estudio Técnico Justificativo (ETJ).

3.22 REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE

[...]

Artículo 2. Para efectos del presente Reglamento, además de las definiciones previstas en el artículo 7 de la Ley, se entenderá por:

II. Actividades del Sector Hidrocarburos, las actividades definidas como tales en el artículo 3, fracción XI de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos;

V. ASEA, Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; [...]

Artículo 30. Los documentos con los que la Secretaría o la Comisión considerarán acreditados los derechos de propiedad o posesión sobre predios en aquellos casos en los que, conforme a lo dispuesto en los artículos 68 y 69 de la Ley o en el presente Reglamento, deba acreditarse ese derecho, son:

I. Copia certificada del título que acredite el derecho de propiedad o posesión respecto del terreno o terrenos objeto de la solicitud inscrito en el registro público correspondiente; tratándose de ejidos y comunidades, bastará con que se presente copia simple de dicho título y, en su caso, el número de folio de inscripción correspondiente, y

II. Copia certificada del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales.

Artículo 31. Cuando se trate de la autorización prevista en los artículos 68, fracción I y 69, fracción I de la Ley, para realizar las Actividades del Sector Hidrocarburos, el uso, goce o afectación de los terrenos, bienes o derechos necesarios, se acreditará con los documentos que formalicen los actos siguientes:

I. Arrendamiento, servidumbre voluntaria, ocupación superficial, ocupación temporal, compraventa, permuta y cualquier otra que no contravenga la Ley, de conformidad con lo previsto en los artículos 100 y 101 de la Ley de Hidrocarburos;

II. Cuando estén involucrados terrenos, bienes o derechos sujetos a los regímenes previstos en la Ley Agraria, con la documentación que atienda a las formalidades previstas en los artículos 24 a 28, 30 y 31 de la Ley Agraria, de conformidad con la fracción II del artículo 102 de la Ley de Hidrocarburos, o

III. Por medio de servidumbres legales de hidrocarburos decretadas por vía jurisdiccional o administrativa, de conformidad con el artículo 109, párrafo tercero de la Ley de Hidrocarburos.

Artículo 36. Las autorizaciones o actos a que se refieren los artículos 68 y 69 de la Ley se suspenderán, revocarán, declararán extintos o caducos aplicando, en lo conducente, los procedimientos previstos en los artículos 78 y 79 del presente Reglamento. [...]

Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales

Artículo 138. Los Terrenos forestales seguirán considerándose como tales, aunque pierdan su cubierta forestal por acciones ilícitas, Plagas, Enfermedades, Incendios, deslaves, huracanes o cualquier otra causa.

Artículo 139. Para solicitar la autorización de Cambio de uso del suelo en Terrenos forestales, el interesado presentará la solicitud mediante el formato que para tal efecto expida la Secretaría, el cual deberá contener, por lo menos, lo siguiente:

I. Nombre o denominación o razón social, así como domicilio, número telefónico y correo electrónico del solicitante; II. Lugar y fecha; III. Datos de ubicación del predio o Conjunto de predios, y IV. Superficie forestal solicitada para el Cambio de uso de suelo y el tipo de vegetación por afectar identificada conforme a la Clasificación del Uso de Suelo y Vegetación del Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

A la solicitud a que se refiere el párrafo anterior, se deberá anexar lo siguiente:

I. Copia simple de la identificación oficial del solicitante; II. Original o copia certificada del instrumento con el cual se acredite la personalidad del representante legal o de quien solicite el Cambio de uso de suelo a nombre del propietario o poseedor del predio, así como copia simple para su cotejo; III. Original o copia certificada del título de propiedad, debidamente inscrito en el registro público que corresponda o, en su caso, del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el Cambio de uso del suelo en Terrenos forestales, así como copia simple para su cotejo; IV. Tratándose de ejidos o comunidades agrarias, deberá presentarse original o copia certificada del acta de asamblea de conformidad con la Ley Agraria en la que conste el acuerdo de Cambio del uso del suelo en el terreno respectivo, y V. El estudio técnico justificativo, en formato impreso y electrónico o digital.

Para efectos previstos en el inciso c) del presente artículo, cuando se trate de las instalaciones, actividades y proyectos del Sector Hidrocarburos, los interesados deberán acreditar la propiedad, posesión o derecho para su realización, con la documentación señalada en el artículo 31 del presente Reglamento.

Artículo 140. La ASEA es la autoridad competente para autorizar por excepción, el Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales que se solicite para la construcción de instalaciones o la realización de

actividades y proyectos del Sector Hidrocarburos, así como para modificar o autorizar la ampliación del plazo de ejecución o declarar la caducidad de las autorizaciones otorgadas para tales fines. Tratándose de las instalaciones, actividades y proyectos del Sector Hidrocarburos para las que se requiera realizar Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales, la ASEA podrá, mediante disposiciones administrativas de carácter general, integrar en un solo trámite, la autorización de Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales con otras autorizaciones que le corresponda expedir en términos de las disposiciones jurídicas en materia de hidrocarburos. En el caso previsto en el párrafo anterior, la resolución positiva de otras autorizaciones que corresponda expedir a la ASEA, no implicará la autorización de Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales.

Artículo 141. Los estudios técnicos justificativos a que se refiere el artículo 93 de la Ley, deberán contener, por lo menos, lo siguiente:

I. Descripción del o los usos que se pretendan dar al terreno; II. Ubicación y superficie total del o los polígonos donde se pretenda realizar el Cambio de uso del suelo en los Terrenos forestales, precisando su localización geográfica en los planos del predio correspondiente, los cuales estarán georeferenciados y expresados en coordenadas UTM; III. Descripción de los elementos físicos y biológicos de la Cuenca hidrográfica, subcuenca y microcuenca, donde se encuentra ubicada la superficie solicitada incluyendo clima, tipos de suelo, topografía, hidrografía, geología y la composición y estructura florística por tipos de vegetación y composición de grupos faunísticos; IV. Descripción de las condiciones del área sujeta a Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales, que incluya clima, tipos de suelo, pendiente media, relieve, hidrografía y tipos de vegetación y de fauna; V. Un análisis comparativo de la composición florística y faunística del área sujeta a Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales con relación a los tipos de vegetación del ecosistema de la cuenca, subcuenca o microcuenca hidrográfica, que permita determinar el grado de afectación por el Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales; VI. Un análisis comparativo de las tasas de erosión de los suelos, así como la calidad, captación e infiltración del agua, en el área solicitada respecto a las que se tendrían después de la remoción de la Vegetación forestal; VII. Estimación del volumen en metros cúbicos, por especie y por predio, de las Materias primas forestales derivadas del Cambio de uso del suelo; VIII. Plazo propuesto y la programación de las acciones para la ejecución del Cambio de uso de suelo; IX. Propuesta de programa de rescate y reubicación de especies de flora y fauna que pudieran resultar afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, en caso de autorizarse el Cambio de uso de suelo; X.

Medidas de prevención y mitigación por la afectación sobre los Recursos forestales, el suelo, el agua, la flora y fauna silvestres aplicables durante las distintas etapas de desarrollo del Cambio de uso de suelo; XI. Servicios ambientales que serán afectados por el Cambio de uso de suelo propuesto; XII. Análisis que demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados por el Cambio del uso de suelo se mantenga; XIII. Datos de inscripción en el Registro del Prestador de Servicios forestales que haya elaborado el estudio, y del que estará a cargo de la ejecución del Cambio de uso de suelo; XIV. Aplicación de los criterios establecidos en los programas de ordenamiento ecológico del territorio en sus diferentes categorías, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones jurídicas aplicables, y XV. Los demás requisitos que establezcan otras disposiciones jurídicas.

La propuesta de programa a que se refiere la fracción IX del presente artículo deberá incluir el nombre de las especies a rescatar, la densidad de plantación, el Plano georeferenciado del sitio donde serán reubicadas dentro del ecosistema afectado, preferentemente en áreas vecinas o cercanas a donde se realizarán los trabajos de Cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un ochenta por ciento de supervivencia de las referidas especies, los periodos de ejecución de dichas acciones y de su mantenimiento.

Para efectos de lo previsto en la fracción XIV del presente artículo, los interesados identificarán los criterios de los programas de ordenamiento ecológico que emitan las autoridades competentes de los tres órdenes de gobierno, atendiendo al uso que se pretende dar al Terreno forestal.

Artículo 145. La autorización de Cambio de uso del suelo en Terrenos forestales amparará el aprovechamiento de las Materias primas forestales derivadas y, para su transporte, se deberá acreditar la legal procedencia con las remisiones forestales respectivas, de conformidad con lo dispuesto en la Ley y el presente Reglamento. La Secretaría o la ASEA asignarán el Código de identificación y lo informarán al particular en el mismo oficio de autorización del Cambio de uso del suelo en Terrenos forestales.

Artículo 146. Los interesados en que se modifique la autorización de Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales presentarán ante la Secretaría o la ASEA, la solicitud en el formato que para tal efecto se expida, en la cual señale la modificación requerida, expondrá las causas que motivan la solicitud y adjuntará la documentación técnica y legal que sustenta su petición. En el caso de que la

modificación propuesta incida en alguno de los contenidos del estudio técnico justificativo previstos en el artículo 141 del presente Reglamento, adjuntará la actualización correspondiente.

La Secretaría o la ASEA, en un plazo no mayor de quince días hábiles, procederán a:

- I. Solicitar información adicional para evaluar las modificaciones propuestas, o
- II. Requerir la presentación de una nueva solicitud de autorización cuando las modificaciones propuestas representen un cambio sustancial en términos originalmente autorizados.

Artículo 147. En el caso previsto en la fracción I del artículo anterior, la Secretaría o la ASEA, podrán resolver:

- I. Si las modificaciones propuestas no afectan el contenido de la autorización otorgada, o
- II. Si la autorización otorgada requiere ser modificada con objeto de imponer nuevas condiciones a la ejecución del Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales de que se trate.

Artículo 149. Conforme a lo establecido en el artículo 96 de la Ley, los titulares de las autorizaciones de Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales deberán presentar:

- I. Dentro de los primeros treinta días hábiles posteriores al inicio de ejecución de la autorización, un aviso en el cual informen sobre el inicio de la ejecución del Cambio de uso de suelos que les fue autorizado, con relación a lo establecido en la fracción VIII del artículo 141 de este Reglamento, y
- II. Dentro de los primeros treinta días hábiles posteriores a su conclusión, un informe que contenga la ejecución y desarrollo del Cambio de uso de suelo, de conformidad con lo establecido en la autorización y con relación al contenido de las fracciones VIII, IX y X del artículo 141 de este Reglamento.

Sin perjuicio de lo anterior, en los casos en que la vigencia de las autorizaciones sea superior a un año, los titulares deberán presentar informes semestrales sobre la ejecución y desarrollo de lo dispuesto en dichas autorizaciones, con relación al contenido de las fracciones VIII, IX y X del artículo 141 de este Reglamento.

Dentro del término de treinta días hábiles siguientes a que se concluya la totalidad de la remoción de la Vegetación forestal presentará el informe de conclusión.

[...]

VINCULACIÓN

Derivado del análisis realizado de la superficie del predio del Proyecto en el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), se obtuvo que la superficie del mismo es considerada como terreno forestal, por lo tanto, de acuerdo con las definiciones de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS), para poder llevar a cabo las obras y actividades del Proyecto se deberá realizar el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF) de la superficie del predio del Proyecto, para lo cual, tal como lo establece el artículo 93 de la LGDFS, se deberá solicitar a la autoridad competente la autorización de CUSTF. Por lo tanto, se deberá seguir el procedimiento establecido en el Artículo 139 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (RLGDFS) para solicitar la Autorización de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF) ante la AGENCIA mediante un Estudio Técnico Justificativo (ETJ) que contenga lo establecido en el artículo 141 del RLGDFS.

3.23 LEY FEDERAL DE RESPONSABILIDAD AMBIENTAL

Artículo 10. Toda persona física o moral que con su acción u omisión ocasione directa o indirectamente un daño al ambiente, será responsable y estará obligada a la reparación de los daños, o bien, cuando la reparación no sea posible a la compensación ambiental que proceda, en los términos de la presente Ley [...].

Artículo 11. La responsabilidad por daños ocasionados al ambiente será subjetiva, y nacerá de actos u omisiones ilícitos con las excepciones y supuestos previstos en este Título.

[...]

Para los efectos de esta Ley, se entenderá que obra ilícitamente el que realiza una conducta activa u omisiva en contravención a las disposiciones legales, reglamentarias, a las normas oficiales mexicanas, o a las autorizaciones, licencias, permisos o concesiones expedidas por la Secretaría u otras autoridades.

Artículo 12. Será objetiva la responsabilidad ambiental, cuando los daños ocasionados al ambiente devengan directa o indirectamente de:

- I. Cualquier acción u omisión relacionada con materiales o residuos peligrosos;
- II. El uso u operación de embarcaciones en arrecifes de coral;
- III. La realización de las actividades consideradas como Altamente Riesgosas, y
- IV. Aquellos supuestos y conductas previstos por el artículo 1913 del Código Civil Federal.

Artículo 13. La reparación de los daños ocasionados al ambiente consistirá en restituir a su Estado Base los hábitat, los ecosistemas, los elementos y recursos naturales, sus condiciones químicas, físicas o biológicas y las relaciones de interacción que se dan entre estos, así como los servicios ambientales que proporcionan, mediante la restauración, restablecimiento, tratamiento, recuperación o remediación.

La reparación deberá llevarse a cabo en el lugar en el que fue producido el daño [...].

Artículo 15. La compensación ambiental podrá ser total o parcial. En éste último caso, la misma será fijada en la proporción en que no haya sido posible restaurar, restablecer, recuperar o remediar el bien, las condiciones o relación de interacción de los elementos naturales dañados [...].

Artículo 24. Las personas morales serán responsables del daño al ambiente ocasionado por sus representantes, administradores, gerentes, directores, empleados y quienes ejerzan dominio funcional de sus operaciones, cuando sean omisos o actúen en el ejercicio de sus funciones, en representación o bajo el amparo o beneficio de la persona moral, o bien, cuando ordenen o consientan la realización de las conductas dañosas [...].

VINCULACIÓN

Derivado de que en dicho ordenamiento se establecen las consecuencias de las personas físicas o morales que, derivado de su acción u omisión, ocasionen directa o indirectamente un daño al ambiente, así como los medios y mecanismos para su reparación y remediación, se deberá de responsabilizar la empresa promovente conforme a lo establecido en la presente Ley, en caso de que el proyecto en alguna de sus etapas llegará a afectar al ambiente.

3.24 NORMAS OFICIALES MEXICANAS

A continuación, se presenta la vinculación del Proyecto con las Normas Oficiales Mexicanas en materia de aguas residuales, residuos sólidos urbanos, peligrosos y de manejo especial, emisiones a la atmosfera, ruido y vibraciones, vida silvestre, contaminación del suelo y estaciones de servicio aplicables.

TABLA 29. Vinculación del proyecto con las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) aplicables.

NOM	VINCULACIÓN CON ETAPAS DEL PROYECTO			
	Preparación del sitio	Construcción	Operación y Mantenimiento	Abandono
	Aguas residuales			
NOM-001-SEMARNAT-1996. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.	Se vincula con el proyecto toda vez que regula, mediante el establecimiento de límites máximos permisibles, la calidad de agua residual descargada en aguas y bienes nacionales, según sea el caso; por lo tanto, atañe directamente al proyecto derivado de que en la etapa de Preparación del Sitio y Construcción del mismo se necesitarán sanitarios para los obreros, por lo que se contempla contratar a una empresa dedicada a la renta de sanitarios portátiles que se encargue adecuadamente de la disposición de las aguas residuales generadas por el uso de dichos sanitarios.		Sin embargo, en la etapa de Operación y Mantenimiento, se contará con diferentes tipos de drenajes para la descarga de las aguas residuales, 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 aceitosas, antes de ser dispuestas a través del pozo de absorción, pasarán por una trampa separadora de grasas; el cual, es un tratamiento primario de separación física entre el agua y los aceites en las aguas aceitosas.	En la etapa de Abandono del Sitio, se necesitarán sanitarios para los obreros, por lo que se contempla contratar a una empresa dedicada a la renta de sanitarios portátiles que se encargue adecuadamente de la disposición de las aguas residuales generadas por el uso de dichos sanitarios.
NOM-002-SEMARNAT-1996. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.	Derivado de que en la etapa de Preparación del Sitio y Construcción del Proyecto no se descargarán aguas residuales a través del Sistema de Alcantarillado Público, el mismo no se vincula en dichas etapas con la presente NOM.		El proyecto no se vincula con la presente NOM toda vez que el mismo en la etapa de Operación y Mantenimiento, contará con diferentes tipos de drenajes para la descarga de las aguas residuales, 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 aceitosas, antes de ser dispuestas a través del pozo de absorción, pasarán por una trampa separadora de grasas; el cual, es un tratamiento primario de separación física entre el agua y los aceites en las aguas aceitosas.	Derivado de que en la etapa de Abandono del Proyecto no se descargarán aguas residuales a través del Sistema de Alcantarillado Público, el mismo no se vincula en dichas etapas con la presente NOM.
Residuos sólidos urbanos, peligrosos y de manejo especial				
NOM-052-SEMARNAT-2005. Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.	Derivado de que en la etapa de Preparación del Sitio del proyecto no se contempla la generación de residuos peligrosos, el mismo no se vincula en dicha etapa con la presente NOM.	Se vincula con el proyecto toda vez que establece el procedimiento de identificación, clasificación, y listado de los residuos peligrosos, los cuales se contempla se generen en la etapa de Construcción derivados del desecho de contenedores de sustancias peligrosas que se requerirán en esta etapa (aceites lubricantes, solventes, pinturas, etc.); por lo tanto, se contempla realizar un análisis de la presente NOM y de los residuos peligrosos que se contemplen generar en esta etapa para identificarlos y clasificarlos adecuadamente, con el objetivo de darles un manejo integral y disposición adecuadas.	Se vincula con el proyecto toda vez que establece el procedimiento de identificación, clasificación, y listado de los residuos peligrosos, los cuales, se contempla se generen en la etapa de Operación y Mantenimiento del proyecto, derivados de las actividades de limpieza y mantenimiento de la instalación, tales como lodos aceitosos de la trampa de grasas, contenedores de sustancias peligrosas (solventes, pinturas, aceites lubricantes para mantenimiento de equipos e instalaciones, etc.), así como también derivados del servicio de venta y aplicación de diversos productos para los automóviles que llegarán al área de despacho, tales como los recipientes de los aceites lubricantes para automóviles; por lo tanto, se contempla realizar un análisis de la presente NOM y de los residuos peligrosos que se contemplen generar en esta etapa para identificarlos y clasificarlos adecuadamente, con el objetivo de darles un manejo integral y disposición adecuadas.	En la etapa de Abandono del proyecto se tendrían que retirar todos los equipos e instalaciones con los que cuente el mismo, entre los cuales, se encontrarán los tanques de almacenamiento, mangueras y dispensarios, los cuales, se considerarán residuos peligrosos por haber estado en contacto con sustancias con características CRETIB, como lo son los combustibles que se pretenden manejar en el proyecto. En este sentido, se contempla realizar un análisis de la presente NOM y de los residuos peligrosos que se contemplen generar en esta etapa para identificarlos y clasificarlos adecuadamente, con el objetivo de darles un manejo integral y disposición adecuadas.
NOM-054-SEMARNAT-1993. Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la norma oficial mexicana NOM-052-ECOL-1993.	Derivado de que en la etapa de Preparación del Sitio del proyecto no se contempla la generación de residuos peligrosos, el mismo no se vincula en dicha etapa con la presente NOM.	Se vincula con el proyecto toda vez que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos, los cuales, se contempla se generen en la etapa de Construcción derivados del desecho de contenedores de sustancias peligrosas que se requerirán en esta etapa (aceites	Se vincula con el proyecto toda vez que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos, los cuales, se contempla se generen en la etapa de Operación y Mantenimiento del proyecto, derivados de las actividades de limpieza y mantenimiento de la instalación, tales como lodos aceitosos de la trampa de grasas, contenedores de sustancias peligrosas (solventes, pinturas, aceites lubricantes para mantenimiento de equipos e instalaciones, etc.), así como también derivados del servicio de venta y aplicación de diversos productos para los automóviles que llegarán al área de despacho, tales como los recipientes de los aceites lubricantes para automóviles; por lo tanto, se contempla realizar un análisis de la presente NOM y de los residuos peligrosos que se contemplen generar en esta etapa para determinar si los mismos son incompatibles, con el objetivo de evitar accidentes en el	En la etapa de Abandono del proyecto se tendrían que retirar todos los equipos e instalaciones con los que cuente el mismo, entre los cuales, se encontrarán los tanques de almacenamiento, mangueras y dispensarios, los cuales, se considerarán residuos peligrosos por haber estado en contacto con sustancias con características CRETIB, como lo son los combustibles

		lubricantes, solventes, pinturas, etc.); por lo tanto, se contempla realizar un análisis de la presente NOM y de los residuos peligrosos que se contemplen generar en esta etapa para determinar si los mismos son incompatibles, con el objetivo de evitar accidentes en el Almacén Temporal de Residuos Peligrosos y darles un manejo integral y disposición adecuada.	Almacén Temporal de Residuos Peligrosos y darles un manejo integral y disposición adecuada.	que se pretenden manejar en el proyecto. por lo tanto, se contempla realizar un análisis de la presente NOM y de los residuos peligrosos que se contemplen generar en esta etapa para determinar si los mismos son incompatibles, con el objetivo de evitar accidentes en el Almacén Temporal de Residuos Peligrosos y darles un manejo integral y disposición adecuada.
NOM-001-ASEA-2019 , Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, así como los elementos para la formulación y gestión de los Planes de Manejo de Residuos Peligrosos y de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos.	Derivado de que en la etapa de Preparación del Sitio del proyecto no se contempla la generación de residuos peligrosos o residuos de manejo especial del sector hidrocarburos, el mismo no se vincula en dicha etapa con la presente NOM.	Se vincula con el proyecto toda vez que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, así como los elementos para la formulación y gestión de los Planes de Manejo de Residuos Peligrosos y de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos, los cuales, se contempla que se generen en la etapa de Construcción del proyecto, por lo tanto, se contempla la formulación del Plan de Manejo para RP y RME, su registro ante la AGENCIA y su ejecución.	Se vincula con el proyecto toda vez que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, así como los elementos para la formulación y gestión de los Planes de Manejo de Residuos Peligrosos y de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos, los cuales, se contempla que se generen en la etapa de Operación y Mantenimiento del proyecto, por lo tanto, se contempla la formulación del Plan de Manejo para RP y RME, su registro ante la AGENCIA y su ejecución. Asimismo, el proyecto contempla priorizar la minimización de la generación y maximizar la valorización de los Residuos Sólidos Urbanos, Residuos de Manejo Especial y Residuos Peligrosos que el proyecto pueda llegar a generar, así como dar un Manejo Integral de los mismos mediante el almacenamiento temporal, el transporte por medio de empresas autorizadas y posteriormente garantizar el debido tratamiento o disposición final, para proteger a la población y al medio ambiente.	Se vincula con el proyecto toda vez que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, así como los elementos para la formulación y gestión de los Planes de Manejo de Residuos Peligrosos y de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos, los cuales, se contempla que se generen en la etapa de Abandono del proyecto, por lo tanto, se contempla la formulación del Plan de Manejo para RP y RME, su registro ante la AGENCIA y su ejecución.
Emisiones a la atmosfera				
NOM-165-SEMARNAT-2013 , Que establece la lista de sustancias sujetas a reporte para el registro de emisiones y transferencia de contaminantes.	Derivado de que en la etapa de Preparación del Sitio y Construcción del proyecto no se contempla la emisión de sustancias sujetas a reporte para el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC), el mismo no se vincula en dicha etapa con la presente NOM.		Se vincula con el proyecto toda vez que establece aquellas sustancias sujetas al reporte para el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC), entre las cuales se encuentran algunas sustancias que se pueden liberar a la atmosfera cuando los combustibles a manejar en las instalaciones de la Estación de Servicio se evaporen, entre las cuales se encuentran: Etilbenceno, Xilenos, Hexano, Tolueno, Benceno; por lo tanto, es indispensable, medir y/o calcular las cantidades de emisiones tentativas a generar de dichas sustancias para que en caso de que se lleguen a emitir estas sustancias, en cantidades iguales o mayores a los umbrales establecidos en la presente NOM, proceder a realizar su reporte y dar cumplimiento a las demás disposiciones jurídicas relacionadas. Cabe mencionar, que el proyecto contempla contar con sistemas de control de emisiones, como lo es el Sistema de Recuperación de Vapores.	Derivado de que en la etapa de Abandono del proyecto no se contempla la emisión de sustancias sujetas a reporte para el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC), el mismo no se vincula en dicha etapa con la presente NOM.
NOM-004-ASEA-2017 , Sistemas de recuperación de vapores de gasolinas para el control de emisiones en estaciones de servicio para expendio al público de gasolinas-Métodos de prueba para determinar la eficiencia, mantenimiento y los parámetros para la operación.	La presente NOM no se vincula con la presente etapa del proyecto.	Se vincula con el proyecto toda vez que el mismo al pretender realizar actividades de Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se encuentra obligado a contar con medidas para reducir las emisiones evaporativas generadas por los combustibles a manejar y dichas medidas contemplan principalmente a un Sistema de Recuperación de Vapores (SRV); por lo tanto, en la etapa de	Se vincula con el proyecto toda vez que el mismo al pretender realizar actividades de Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, se encuentra obligado a contar con medidas para reducir las emisiones evaporativas generadas por los combustibles a manejar y dichas medidas contemplan principalmente a un Sistema de Recuperación de Vapores (SRV); por lo tanto, es indispensable contemplar lo establecido en la presente NOM respecto a los métodos de prueba para determinar la eficiencia, mantenimiento y los parámetros para la operación de dichos sistemas de control de emisiones. Asimismo, se contempla solicitar a un Laboratorio de Pruebas acreditado, y aprobado por la Agencia, la evaluación de la conformidad del proyecto con la presente NOM, una vez, al inicio de operaciones del SRV, al hacer modificaciones, en su caso, y una vez por año.	La presente NOM no se vincula con la presente etapa del proyecto.

		Construcción se requiere instalar dichos sistemas de conformidad con la presente NOM. Asimismo, se contempla solicitar a un Laboratorio de Pruebas acreditado, y aprobado por la Agencia, la evaluación de la conformidad del proyecto con la presente NOM, una vez, al inicio de operaciones del SRV.		
<u>NOM-086-SEMARNAT-SENER-SCFI-2005. Especificaciones de los combustibles fósiles para la protección ambiental.</u>	La presente NOM no se vincula con la presente etapa del proyecto.	La presente NOM no se vincula con la presente etapa del proyecto.	La presente NOM se vincula con el proyecto toda vez que el mismo al pretender realizar la actividad de Expendio al Público de Petrolíferos, mediante Estación de Servicio, el mismo hará manejo de combustibles de origen fósil; por lo tanto, se contemplan las especificaciones establecidas en la <i>TABLA 5. ESPECIFICACIONES GENERALES DE LAS GASOLINAS</i> de la presente NOM, en la cual, se observa que dichas especificaciones aplican a los centros de producción, por lo tanto, se contempla comprar el combustible a una empresa distribuidora que garantice que el combustible provenga de un centro de producción que cumpla con las especificaciones aplicables de la presente NOM .	La presente NOM no se vincula con la presente etapa del proyecto.
<u>NOM-041-SEMARNAT-2006</u> , que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.	La presente NOM no se vincula con la presente etapa del proyecto.	En lo que respecta a la etapa de Construcción de la Estación de Servicio, es importante considerar que también se generaran emisiones por los vehículos automotores empleados para la realización de las obras; por lo que, se contempla la contratación de una empresa constructora que garantice el mantenimiento preventivo y correctivo a sus vehículos para prevenir emisiones contaminantes que sobrepasen los Límites Máximos Permisibles establecidos en la presente Norma Oficial Mexicana y en las demás disposiciones aplicables.	Se vincula indirectamente con la etapa de Operación del proyecto, toda vez que el mismo al pretender realizar actividades de Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio y en la misma se presentarán diariamente automóviles a cargar combustible; no obstante, el tiempo en el que los vehículos cargarán su tanque con combustible deberán mantener el motor apagado, por lo que no se generarían emisiones relevantes.	En lo que respecta a la etapa de Abandono del proyecto, es importante considerar que también se generaran emisiones por los vehículos automotores empleados para la realización del derrumbe de las obras; por lo que, se contempla la contratación de una empresa constructora que garantice el mantenimiento preventivo y correctivo a sus vehículos para prevenir emisiones contaminantes que sobrepasen los Límites Máximos Permisibles establecidos en la presente Norma Oficial Mexicana y en las demás disposiciones aplicables.
<u>NOM-045-SEMARNAT-1996</u> , Protección ambiental. - Vehículos en circulación que usan diésel como combustible. - Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.	La presente NOM no se vincula con la presente etapa del proyecto.	En lo que respecta a la etapa de Construcción de la Estación de Servicio, es importante considerar que también se generaran emisiones por los vehículos automotores empleados para la realización de las obras; por lo que, se contempla la contratación de una empresa constructora que garantice el mantenimiento preventivo y correctivo a sus vehículos para prevenir emisiones contaminantes que sobrepasen los Límites Máximos Permisibles establecidos en la presente Norma Oficial Mexicana y en las demás disposiciones aplicables.	Se vincula indirectamente con la etapa de Operación del proyecto, toda vez que el mismo al pretender realizar actividades de Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio y en la misma se presentarán diariamente automóviles a cargar combustible; no obstante, el tiempo en el que los vehículos cargarán su tanque con combustible deberán mantener el motor apagado, por lo que no se generarían emisiones relevantes.	En lo que respecta a la etapa de Abandono del proyecto, es importante considerar que también se generaran emisiones por los vehículos automotores empleados para la realización del derrumbe de las obras; por lo que, se contempla la contratación de una empresa constructora que garantice el mantenimiento preventivo y correctivo a sus vehículos para prevenir emisiones contaminantes que sobrepasen los Límites Máximos Permisibles establecidos en la presente Norma Oficial Mexicana y en las demás disposiciones aplicables.
Ruido y vibraciones				
<u>NOM-081-SEMARNAT-1994</u> . Que establece los límites máximos permisibles	La presente NOM no se vincula con la presente etapa del proyecto.	Las actividades de esta etapa requieren de maquinaria pesada que por su naturaleza emite	Se vincula con el proyecto toda vez que regula, mediante el establecimiento de límites máximos permisibles, la contaminación sonora emitida por fuentes fijas. Es importante medir las emisiones de ruido durante las diferentes etapas del proyecto, para cuidar que	Las actividades de derrumbe en la etapa de Abandono del proyecto requerirán de maquinaria pesada que

de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.		ruido. Se contratará a una empresa constructora que garantice el mantenimiento preventivo y correctivo hacia la maquinaria que se empleara para la realización de obras, lo cual coadyuvara a disminuir la emisión de ruido.	no se sobrepasen los Límites Máximos Permisibles establecidos en la presente Norma Oficial Mexicana, y en su caso, llevar a cabo medidas de mitigación y prevención para evitar que el ruido generado por las actividades del proyecto afecte al ambiente circundante.	por su naturaleza emite ruido. Se contratará a una empresa constructora que garantice el mantenimiento preventivo y correctivo hacia la maquinaria que se empleara para la realización de obras, lo cual coadyuvara a disminuir la emisión de ruido.
Vida silvestre				
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.	Se vincula con el proyecto toda vez que establece aquellas especies de flora y fauna silvestre que se encuentran en un estatus de protección especial, y que deben ser sujetas a cuidados especiales; por lo tanto, es importante realizar un análisis de las especies de flora y fauna a las que puede llegar a afectar la ejecución del proyecto. En este sentido, se llevó a cabo el análisis en comento para la realización del presente estudio de Impacto Ambiental y se concluyó que en el sitio del proyecto no se encuentra ninguna especie de protección especial mencionada explícitamente en la NOM-059-SEMARNAT-2010.		La presente NOM no se vincula con la presente etapa del proyecto.	La presente NOM no se vincula con la presente etapa del proyecto.
Contaminación del suelo				
NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012. Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación.	La presente NOM no se vincula con la presente etapa del proyecto.	La presente NOM no se vincula con la presente etapa del proyecto.	Se vincula con el proyecto toda vez que regula, mediante el establecimiento de límites máximos permisible, la contaminación del suelo por la presencia de hidrocarburos y establece las especificaciones para su caracterización y remediación; por lo que, atañe directamente al proyecto, en virtud de ser una actividad que llevará a cabo el manejo de hidrocarburos durante la etapa de Operación y Mantenimiento de la Estación de Servicio y de que existe la posibilidad de que se presenten fugas en los sistemas de contención y conducción de los mismos; por lo tanto, se contempla contar con medidas de prevención para evitar este tipo de eventos; y en caso de presentarse, se realizarán las medidas establecidas en la presente Norma Oficial Mexicana.	Se vincula con el proyecto toda vez que regula, mediante el establecimiento de límites máximos permisible, la contaminación del suelo por la presencia de hidrocarburos y establece las especificaciones para su caracterización y remediación; por lo que, atañe directamente al proyecto, en virtud de ser una actividad que llevará a cabo el manejo de hidrocarburos durante la etapa de Operación y Mantenimiento de la Estación de Servicio y de que existe la posibilidad de que se presenten fugas en los sistemas de contención y conducción de los mismos; por lo tanto, en la etapa de Abandono del proyecto, mediante un plan de muestreo apegado a la NOM, se realizarán las caracterizaciones del suelo necesarias para determinar si existe contaminación por hidrocarburos en el suelo del predio del proyecto, y en caso de presentarse, se tomarán en cuenta las especificaciones ambientales para la remediación del suelo establecidas en la presente NOM. Asimismo, en caso de ser necesario, se solicitará el dictamen de cumplimiento con la NOM a una unidad de verificación acreditada.
NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004.	En caso de presentarse contaminación en el suelo del predio del proyecto por arsénico, bario, berilio, cadmio, cromo hexavalente, mercurio, níquel, plata, plomo, selenio, talio y/o vanadio, se contempla apegarse a lo establecido en la presente Norma Oficial Mexicana (NOM). Sin embargo, cabe señalar, que, para el desarrollo del proyecto en cada una de sus distintas etapas, no se contempla el manejo de alguna de las			

<p>Que establece criterios para determinar las concentraciones de remediación de suelos contaminados por arsénico, bario, berilio, cadmio, cromo hexavalente, mercurio, níquel, plata, plomo, selenio, talio y/o vanadio.</p>	<p>sustancias mencionadas en la Norma citada, por lo que, de presentarse un escenario de derrame de alguna de dichas sustancias, sería un caso o un escenario muy poco probable. En este sentido, el proyecto no contraviene a lo establecido en la presente NOM, ni es causal de afectación a su contenido.</p>
---	--

Estaciones de servicio

<p>NOM-005-ASEA-2016. Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de Estaciones de Servicio para Almacenamiento y Expendio de Diésel y Gasolinas.</p>	<p>La presente Norma Oficial Mexicana (NOM) se vincula con el proyecto toda vez que regula las etapas de un proyecto de Estación de Servicio, las cuales se conforman por el Diseño, Construcción y Operación y Mantenimiento, principalmente; en este sentido, el Proyecto contempla apearse a lo establecido en todos los numerales de la presente NOM. En lo que respecta a la etapa de Preparación del Sitio se contempla apearse a lo establecido en el numeral 5, el cual establece las especificaciones para el diseño de las obras civiles, instalaciones mecánicas, instalaciones hidráulicas, drenajes e instalaciones eléctricas a través de la realización del Proyecto arquitectónico y Proyecto básico, para lo cual, se contempla contar con el dictamen de cumplimiento aplicable al Diseño conforme a la presente NOM. Asimismo, una vez que se haya realizado el Diseño conforme a la NOM, posteriormente se dará inicio a la etapa de Construcción, para la cual, se contempla apearse a lo establecido en el numeral 6 de la presente NOM, mediante la ejecución del Proyecto arquitectónico y Proyecto básico, observando las especificaciones para las Áreas, Delimitaciones, Restricciones, especificaciones de los tanques de almacenamiento y complementos, sistemas de conducción en general, Sistema de Recuperación de Vapores (SRV), Pozos de observación, Sistema de venteo, pruebas de hermeticidad, áreas peligrosas, instalaciones eléctricas, señalética, etc. Para lo cual, se contempla contar con el dictamen de cumplimiento aplicable a la Construcción conforme a la presente NOM.</p>	<p>En este sentido, una vez concluidas las etapas de Preparación del Sitio y Construcción, se podrá dar inicio al arranque de operaciones, para lo cual se contempla el cumplimiento a lo establecido en los numerales 7 y 8 de la presente NOM, relativos a la Operación y Mantenimiento de una Estación de Servicio, en los cuales se establecen las Disposiciones operativas, las Disposiciones de seguridad y las especificaciones para las actividades de Mantenimiento, respectivamente, con las cuales debe de cumplir una Estación de Servicio.</p> <p>Acerca del cumplimiento con las Disposiciones operativas, el mismo se dará a través del control de las actividades de operación realizadas en las instalaciones del Proyecto, mediante bitácoras para el registro de las mismas y de las incidencias ocurridas; además, se contará con procedimientos establecidos para la recepción y descarga de los combustibles en el área de almacenamiento, así como para el suministro de combustibles a los vehículos en el área de despacho. Asimismo, en relación al cumplimiento con las Disposiciones de seguridad, se contempla llevar a cabo el cumplimiento con las disposiciones administrativas que emita la AGENCIA y que sean aplicables al Proyecto; además, se contempla contar con un Análisis de Riesgos para la etapa de Operación de conformidad con la regulación emitida por la AGENCIA; también se contará con los procedimientos internos de seguridad establecidos en la presente NOM, no obstante, en caso de presentarse incidentes, accidentes o emergencias en las instalaciones del Proyecto, se informará a la AGENCIA.</p> <p>Por otro lado, respecto a las especificaciones para las actividades de Mantenimiento establecidas en la presente NOM, se contempla llevar a cabo el cumplimiento integral con las mismas con el objetivo de conservar en condiciones óptimas de seguridad y operación las instalaciones del Proyecto. En este sentido, el cumplimiento del Proyecto se dará a través del programa de mantenimiento y procedimientos de mantenimiento con los que contará el mismo, los cuales se apejarán a lo establecido en la presente NOM. Para lo cual, una vez al año, se contempla contar con el dictamen de cumplimiento aplicable a la Operación y Mantenimiento conforme a la presente NOM.</p>	<p>En la etapa de Abandono del proyecto se tomará como referencia lo establecido en el ANEXO 4: <i>Gestión Ambiental</i> de la presente NOM, referente a la presente etapa, por lo que, cuando la Estación de Servicio requiera el retiro de los tanques de almacenamiento y demás instalaciones a fin de evitar daños ambientales, se cumplirá con la legislación y Normatividad vigentes aplicables en materia ambiental, asimismo, se procederá al desmantelamiento y/o demolición, restaurando dicho sitio a sus condiciones originales.</p>
--	--	---	--

4 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO. INVENTARIO AMBIENTAL.

4.1 Delimitación del área de estudio

Delimitación técnica del Sistema Ambiental (SA) del proyecto.

La delimitación del Sistema Ambiental (**SA**) es uno de los elementos centrales de la Manifestación de Impacto Ambiental (**MIA**), por lo tanto, se debe de considerar el marco legal que especifica las formas adecuadas para realizar la delimitación del **SA**. En este sentido, de acuerdo a lo establecido en el primer y segundo párrafo de la sección *IV.1 Delimitación del área de estudio* de la Guía para la Presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental Industria del Petróleo Modalidad: Particular, se sabe que para delimitar el **SA** se debe de utilizar la regionalización establecida por las Unidades de Gestión Ambiental del Ordenamiento Ecológico aplicable al sitio del proyecto

Por lo tanto, la delimitación del **SA** del **Proyecto** se realizó mediante la Unidad de Gestión Ambiental (**UGA**) **No. 51** del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Cadereyta de Montes, Querétaro (**POELMCMQ**), el cual, fue emitido por el Municipio de Cadereyta de Montes, Querétaro, y publicado en el Periódico Oficial del Estado de Querétaro en fecha de 09 de mayo de 2018.



IMAGEN 10. Ubicación del proyecto sobre el SA definido (UGA No. 51 del POELMCMQ).

Delimitación técnica del Área de Influencia (AI) del proyecto.

Considerando los posibles impactos y riesgos ambientales inherentes a la actividad que llevará a cabo el proyecto, la cual, consiste en el Expendio al Público de Petrolíferos mediante estación de servicio, se llegó a la conclusión de que el impacto o riesgo ambiental con mayor incidencia hacia los componentes ambientales de la zona en la que se ubica el proyecto, sería por un escenario de riesgo de incendio o explosión. Por lo anterior, se llevaron a cabo los cálculos y las simulaciones pertinentes mediante el software ALOHA, donde se pudieron observar las incidencias más significativas por diferentes escenarios de incendio o explosión de los combustibles que se manejarán en la instalación. En este sentido, respecto al nivel de expansión del daño hacia el medio ambiente circundante, se tuvo como resultado que el escenario de riesgo de “incendio en las actividades de descarga de un auto-tanque hacia el tanque de almacenamiento de Diésel” tendría una mayor incidencia sobre la zona en la que se ubicará el proyecto, en comparación con los otros escenarios de riesgo y otros posibles impactos ambientales. La simulación de dicho escenario de riesgo se observa en los anexos de la presenta MIA-P.

Por lo anteriormente expuesto y en observancia de los resultados obtenidos mediante los cálculos y simulaciones del software ALOHA, se considera adecuado establecer el **AI** mediante una poligonal

con superficie total de **22,361 m²**, ya que dicha área determinada representa el área de influencia del proyecto, en la cual, puede llegar a presentarse interacción entre el **Proyecto** y el medio ambiente aledaño al mismo.

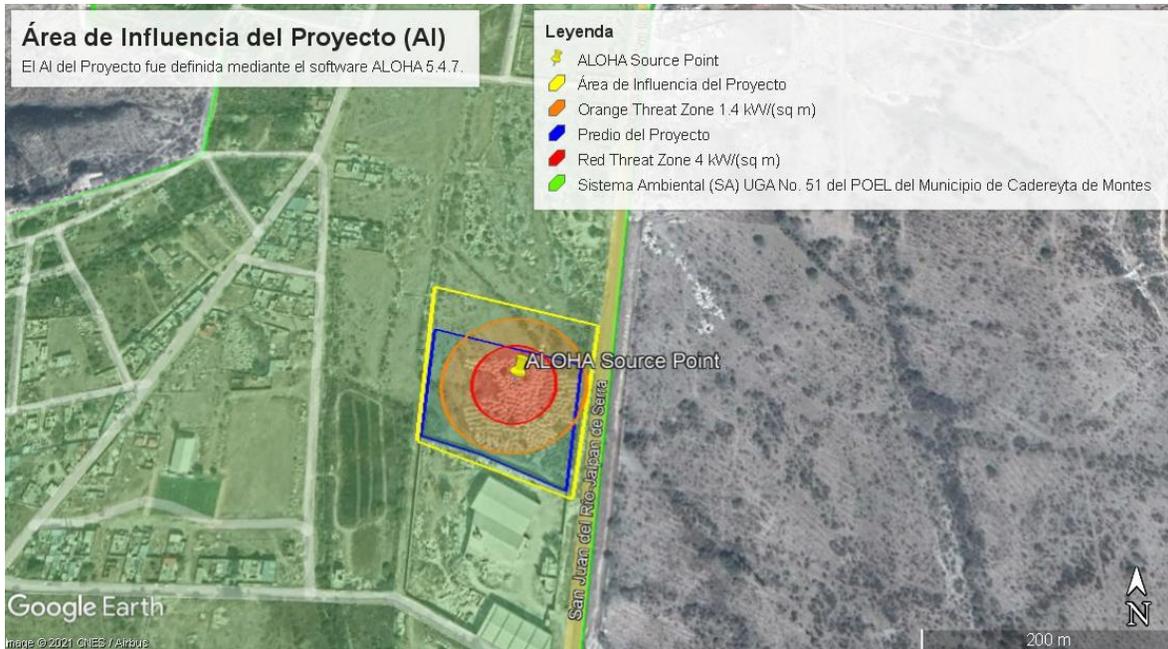


IMAGEN 11. Área de Influencia definida para el Proyecto.

En relación a otras matrices ambientales que el Proyecto podría llegar a impactar o afectar durante sus etapas, se realizó un análisis respecto a la posible incidencia y afectación que podría llegar a tener el Proyecto sobre las mismas; por lo tanto, tomando en cuenta las matrices y materias ambientales de Atmósfera, Suelo, Agua y Riesgo Ambiental, se describen a continuación las justificaciones puntuales de cada matriz y/o materia, y del porqué la elección de los escenarios de riesgo para la delimitación del **AI** del **Proyecto**:

Emisiones contaminantes e impactos ambientales hacia la atmósfera

Derivado de que las actividades del **Proyecto** constan en el expendio al público de **petrolíferos**, en la operación habitual de las instalaciones se generaran emisiones a la atmósfera del tipo “**fugitivas**” (Compuestos orgánicos volátiles y sustancias RETC), donde las mismas son liberadas a la atmósfera mediante los sistemas de venteo, las operaciones de descarga de combustible desde el auto-taque hacia los tanques de almacenamiento, las operaciones de despacho de combustibles hacia los vehículos automotores y en ocasiones muy puntuales, cuando se cuenta con plantas de emergencia.

Por lo tanto, al no existir una medición tan exacta para dichas emisiones, es muy difícil poder calcular un radio de afectación hacia el medio ambiente exterior, asimismo, y derivado de que para la medición de dichas emisiones es necesario realizar cálculos de estimación mediante factores de emisión; una emisión (fugitiva) presenta un grado de afectación muy poco significativo, por ello y en razón de su mínima incidencia al ambiente, no se contempla este factor para establecer los escenarios de impacto ambiental para el Área de Influencia (AI) del **Proyecto**. En este sentido y de acuerdo a dicho análisis, el tomar en cuenta los impactos ambientales por emisiones no sería un factor o elemento adecuado por establecer, ya que existen impactos más significativos y de mayor afectación, provenientes del mismo **Proyecto**, como lo puede ser una explosión o un incendio.

Contaminación e impactos ambientales al suelo

Derivado de que las actividades del **Proyecto** consistirán en el expendio al público de **gasolinas**, las distintas afectaciones hacia el suelo pueden surgir por varios factores. El primero y el más significativo sería mediante el escenario de fuga en alguno o varios de los tanques de almacenamiento, y por ende se produzca una infiltración de hidrocarburo hacia el suelo natural; sin embargo, tomando en cuenta la información técnica del **Proyecto**, el mismo contará con las medidas de construcción adecuadas en los sistemas de contención y conducción de hidrocarburos, lo que derivado de dichas características, en el caso de que se presentará dicho escenario, la infiltración o expansión se encontraría muy limitada, siendo su área de influencia muy poco significativa en términos de territorialidad. En este sentido, y de acuerdo a dicho análisis, el tomar en cuenta los impactos ambientales por fuga de hidrocarburo mediante los tanques de almacenamiento, no sería el factor adecuado por establecer en afectación del **AI**, cuando existen impactos más significativos y de mayor afectación provenientes del mismo **Proyecto**, como lo puede ser una explosión o un incendio.

Por otro lado, se cuenta con el factor de contaminación al suelo por la generación de los distintos tipos de residuos (sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos) provenientes de las actividades del **Proyecto**, sin embargo, a pesar la generación de residuos, la estación de servicio contará con un manejo integral para cada uno de ellos, donde los más significativos en términos de contaminación, son los residuos peligrosos, los cuales serán debidamente controlados, confinados y dispuestos mediante empresas debidamente autorizadas por la autoridad competente. Por ello y en un determinado escenario donde algún tipo de residuo generado no cuente con el control y almacenamiento adecuado, su rango de afectación al medio ambiente sería poco significativo, dado

que su distancia de influencia y/o afectación, no rebasaría los límites del predio de la estación de servicio. En este sentido y de acuerdo a dicho análisis, el tomar en cuenta los impactos ambientales por la generación de residuos (contemplando cada clasificación), no sería el factor o elemento adecuado a considerar, dado la poca distancia de influencia que genera, cuando existen impactos más significativos y de mayor afectación provenientes del mismo **Proyecto**, como lo puede ser una explosión o un incendio.

Contaminación e impactos ambientales hacia el agua

Derivado de que las actividades del **Proyecto** consistirán en el expendio al público de **petrolíferos**, las distintas afectaciones hacia el agua pueden surgir por diversos factores, sin embargo, para el caso puntual del **Proyecto**, se tiene que, en el terreno del mismo, no se localiza cerca de ríos, lagos, lagunas o humedales que pudieran ser contaminados por la estación de servicio. Para el caso puntual del agua subterránea depositada en los mantos freáticos, mediante el Estudio de Mecánica de Suelos (**EMS**) con que se cuenta para el predio del **Proyecto**, se confirma que por lo menos a la profundidad explorada no existe presencia de agua subterránea, por lo que, en el escenario de una fuga de hidrocarburo proveniente de los tanques de almacenamiento o mangueras, no existiría una expansión del contaminante en esta matriz ambiental debido a la nula presencia del vector agua. En este sentido y de acuerdo a dicho análisis, el tomar en cuenta los impactos ambientales por la contaminación hacia el agua no sería el factor o elemento adecuado por establecer, dado la casi nula área de influencia que se generaría en caso de alguna fuga de hidrocarburo, en este sentido se determina que existen impactos más significativos y de mayor afectación provenientes del mismo **Proyecto**, como lo puede ser una explosión o un incendio.

Delimitación gráfica del **AI** y **SA** del proyecto.

A continuación, se presenta la delimitación gráfica del **AI** y **SA** del proyecto, dónde se visualizan los límites del predio del proyecto, su **AI** y el **SA**, así como la superficie de cada uno de ellos.

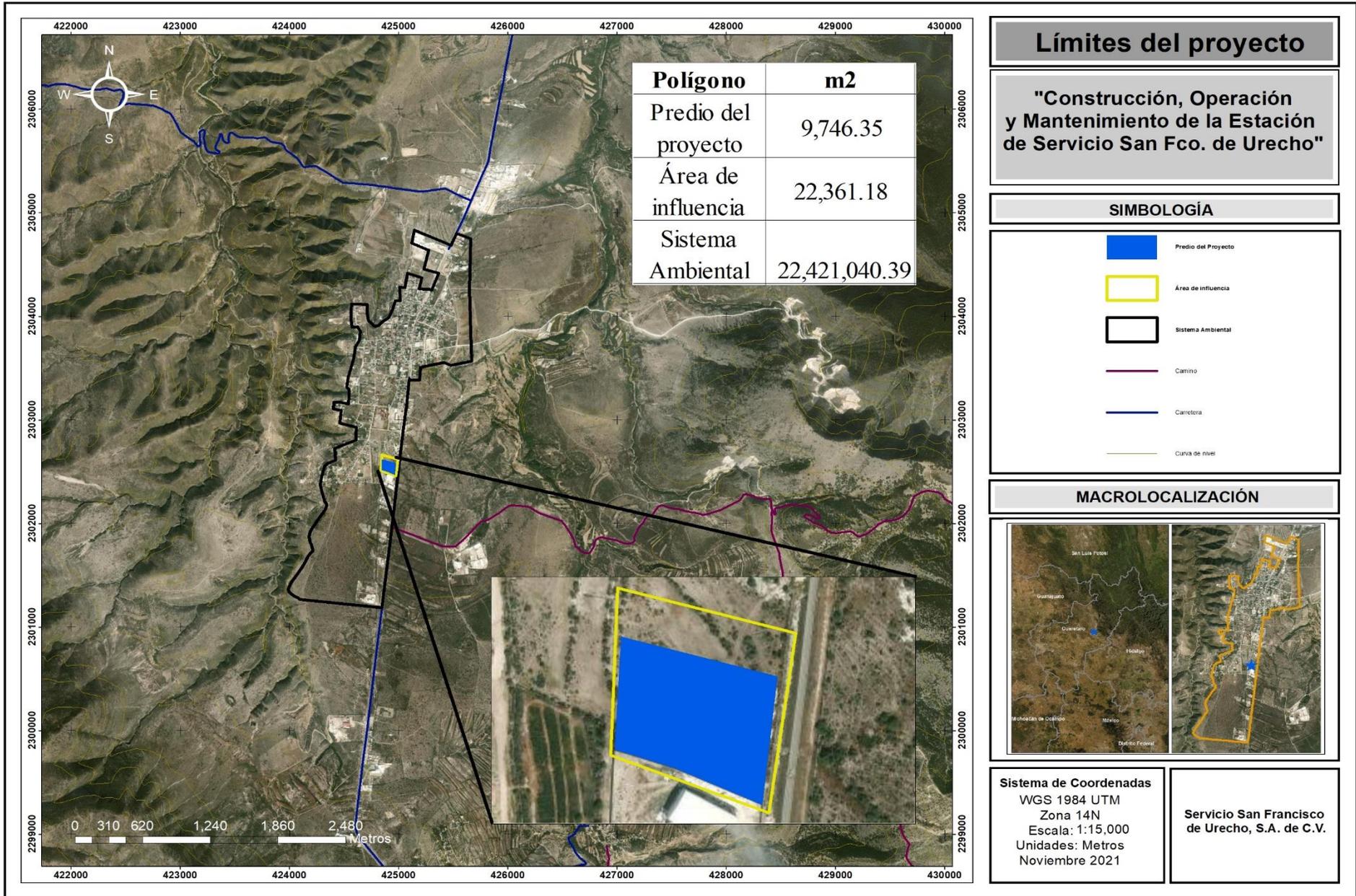


IMAGEN 12. Límites del Predio del Proyecto, Área de Influencia y Sistema Ambiental.

4.2 Caracterización y análisis del sistema ambiental

A continuación, se presenta la descripción de los componentes ambientales (bióticos y abióticos) presentes en el SA, el AI y el predio del Proyecto, así como también se presenta su diagnóstico ambiental.

4.2.1 Aspectos abióticos

a) Clima

➤ Tipo de clima:

El SA, AI y predio del Proyecto se encuentran dentro del área de influencia de 2 grandes unidades de clima: a) Seco y b) Templado.

La temperatura promedio anual presente en el SA, AI y predio del Proyecto es de 17.53°C, una temperatura máxima promedio de 25.67°C y la mínima es 9.40°C. El mes de mayo presenta los registros más altos de temperatura, y enero los mínimos.

El promedio de lluvia anual es de 483 mm/año, siendo los meses de junio, julio y septiembre los que presentan los mayores registros de precipitación, los cuales superan los 1000 mm de lluvia, mientras que el mes de diciembre es el más seco con 72 mm de lluvia.

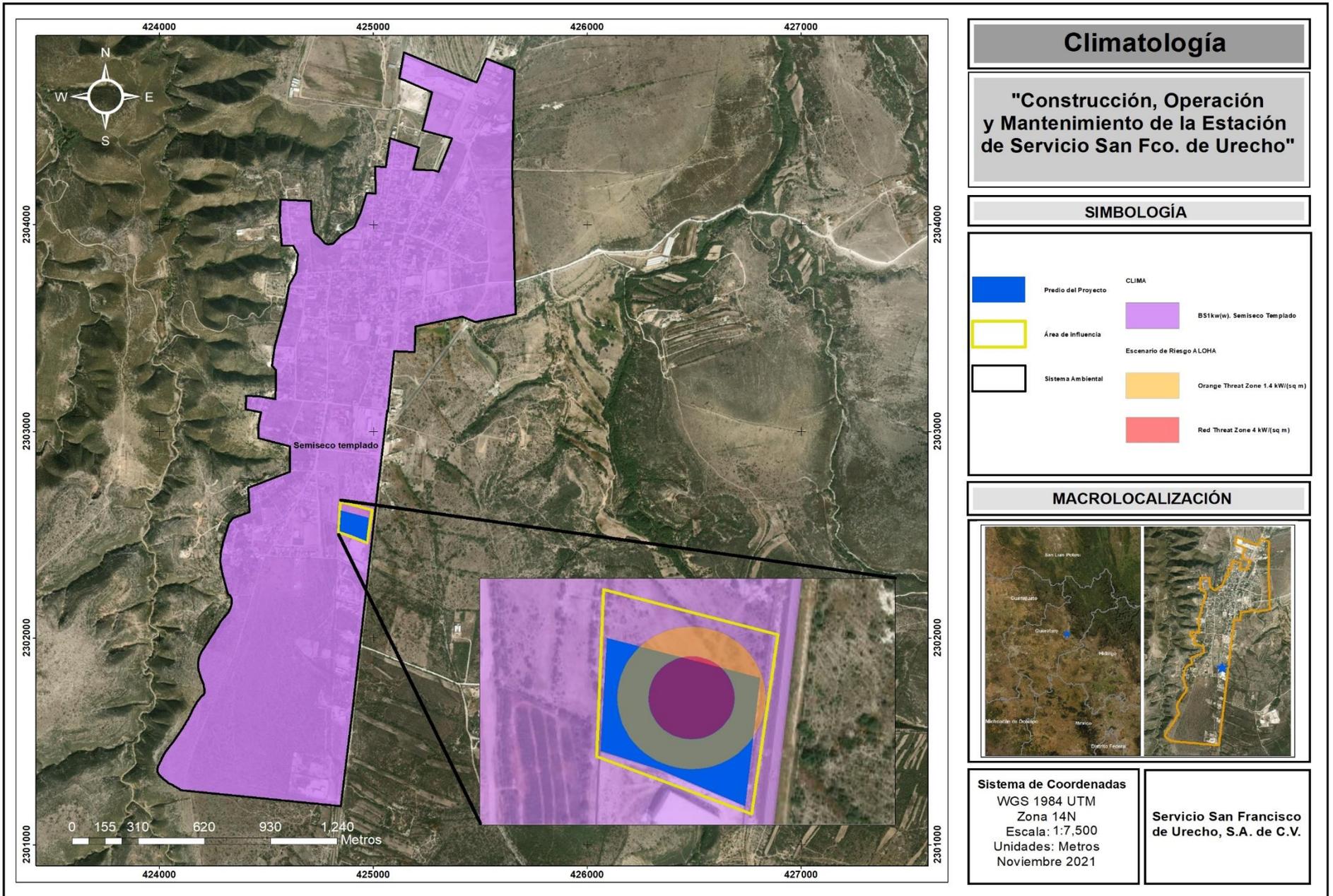


IMAGEN 13. Mapa de Climatología presente en el SA, AI y predio del proyecto.

b) Geología, Edafología, Geomorfología y Fisiografía

El **SA** del proyecto se ubica en tres provincias geológicas: a) provincia del Complejo Orogénico Zacatecano, ocupa casi todo el territorio y se caracteriza por la presencia de rocas volcánicas terciarias y sedimentarias del Cretácico y por sus pliegues amplios y fallas; b) Cinturón Plegado de la Sierra Madre Oriental, presenta rocas sedimentarias del Precámbrico, Paleozoico, Triásico, Jurásico y Cretácico, así como su formación de pliegues y fallas más extensa del país, y c) Faja volcánica transmexicana, presenta rocas ígneas del Neógeno.

En cuanto a las rocas presentes en el **SA** se cuenta con sedimentarias y aluviales, tal como se muestra en la siguiente imagen. No obstante, derivado de la ubicación del **AI** y predio del Proyecto dentro del **SA**, los mismos se encuentran ubicados sobre roca del tipo sedimentaria, tal como se muestra en la siguiente imagen.

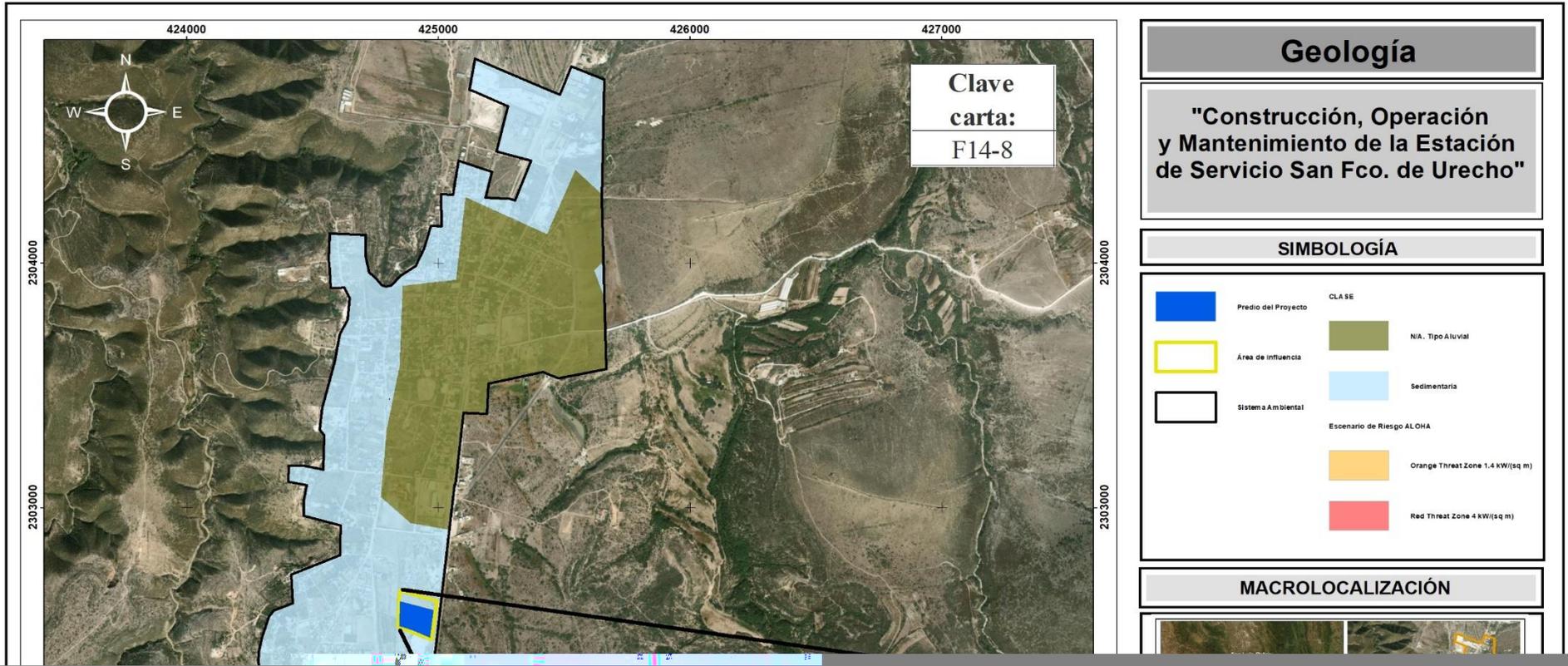


IMAGEN 14. Geología (clase de roca) presente en el SA, AI y predio del proyecto.

➤ Edafología

Los suelos poseen características que definen sus capacidades y limitantes. La caracterización del territorio a partir de los tipos de suelos, generan un panorama más completo del territorio. El **SA** cuenta con presencia de dos tipos de suelos el que más predomina es el Calcisol, después se encuentra el Leptosol, tal como se muestra en la siguiente imagen. Asimismo, derivado de la ubicación del **AI** y predio del Proyecto dentro del **SA**, los mismos se encuentran ubicados sobre el tipo de suelo que más predomina (Calcisol), tal como se muestra en la siguiente imagen.

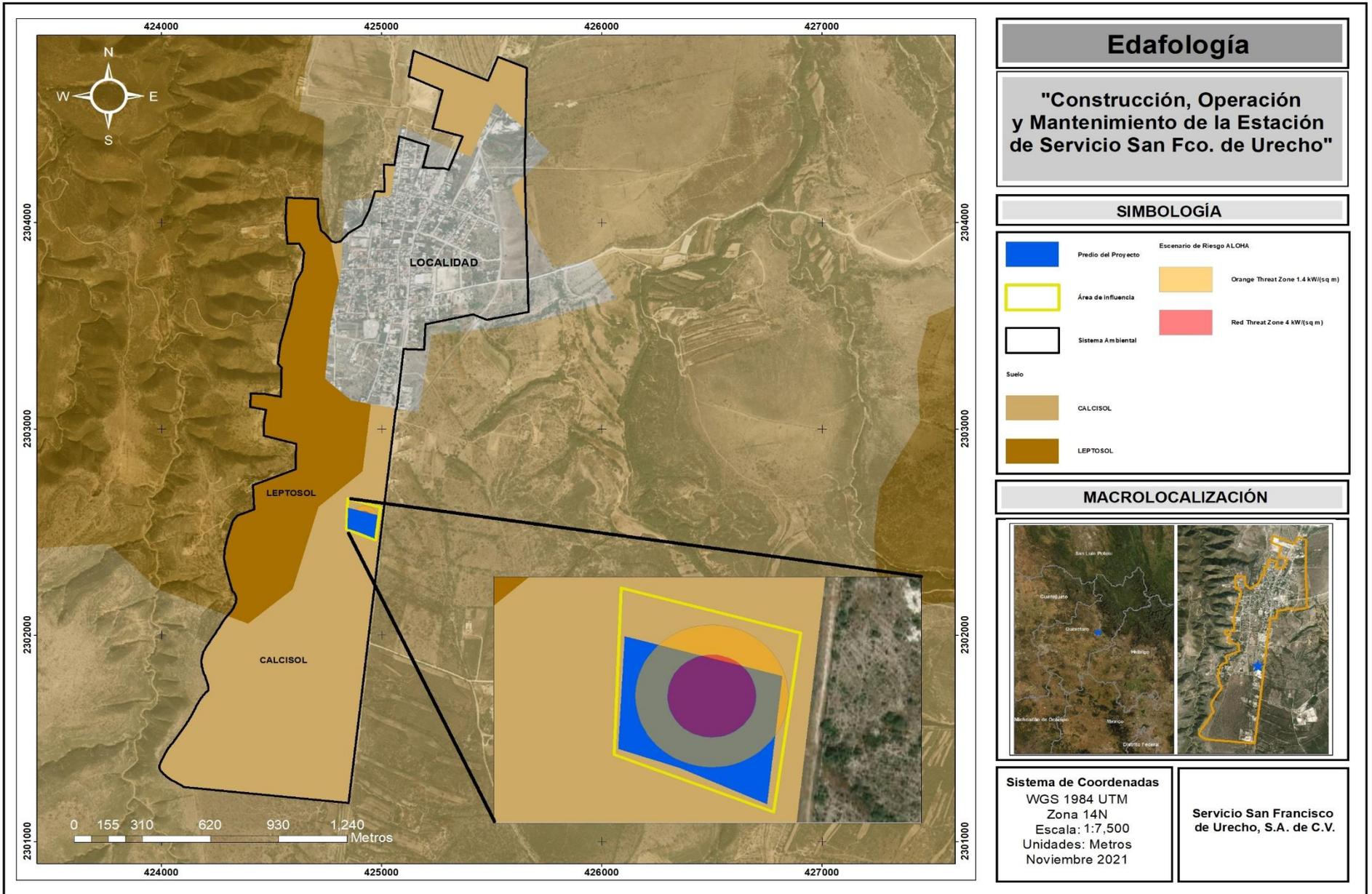


IMAGEN 15. Edafología presente en el SA, Al y predio del proyecto.

➤ Geomorfología y Fisiografía

La geomorfología es la ciencia que se encarga de estudiar y comprender el origen y evolución de los distintos elementos del relieve, los cuales son el resultado de la interacción de procesos endógenos (creadores) y exógenos (modeladores). Cada una de las formas del relieve interactúa con los elementos del medio geográfico de distinta forma, propiciando que en cada una se presenten distintas dinámicas, las cuales es necesario conocer y entender para la correcta interacción del hombre con el medio.

La descripción del territorio a partir de las formas del relieve del mismo permite llevar a cabo una diferenciación de unidades de paisaje con límites naturales. El **SA** del proyecto posee la forma de relieve de sierras, tal como se observa en la siguiente imagen. Asimismo, derivado de la ubicación del **AI** y predio del Proyecto dentro del **SA**, los mismos se encuentran ubicados sobre el mismo tipo de relieve.

Por otro lado, el **SA** del proyecto se encuentra ubicado sobre la provincia fisiográfica “Llanuras y Sierras de Querétaro e Hidalgo”, tal como se observa en la siguiente imagen. Asimismo, derivado de la ubicación del **AI** y predio del Proyecto dentro del **SA**, los mismos se encuentran ubicados sobre la misma provincia fisiográfica.

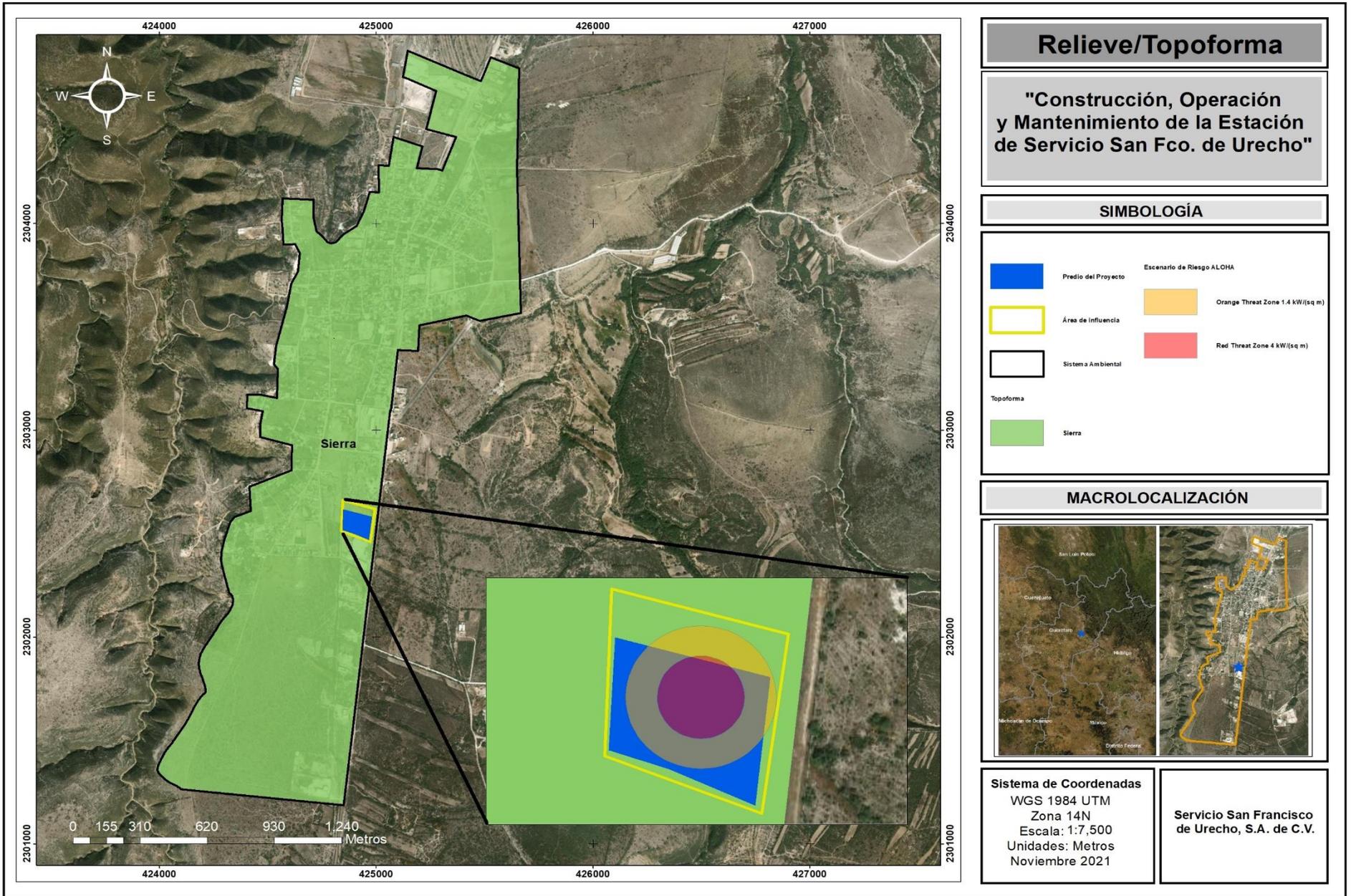


IMAGEN 16. Relieve presente en el SA, AI y predio del proyecto.

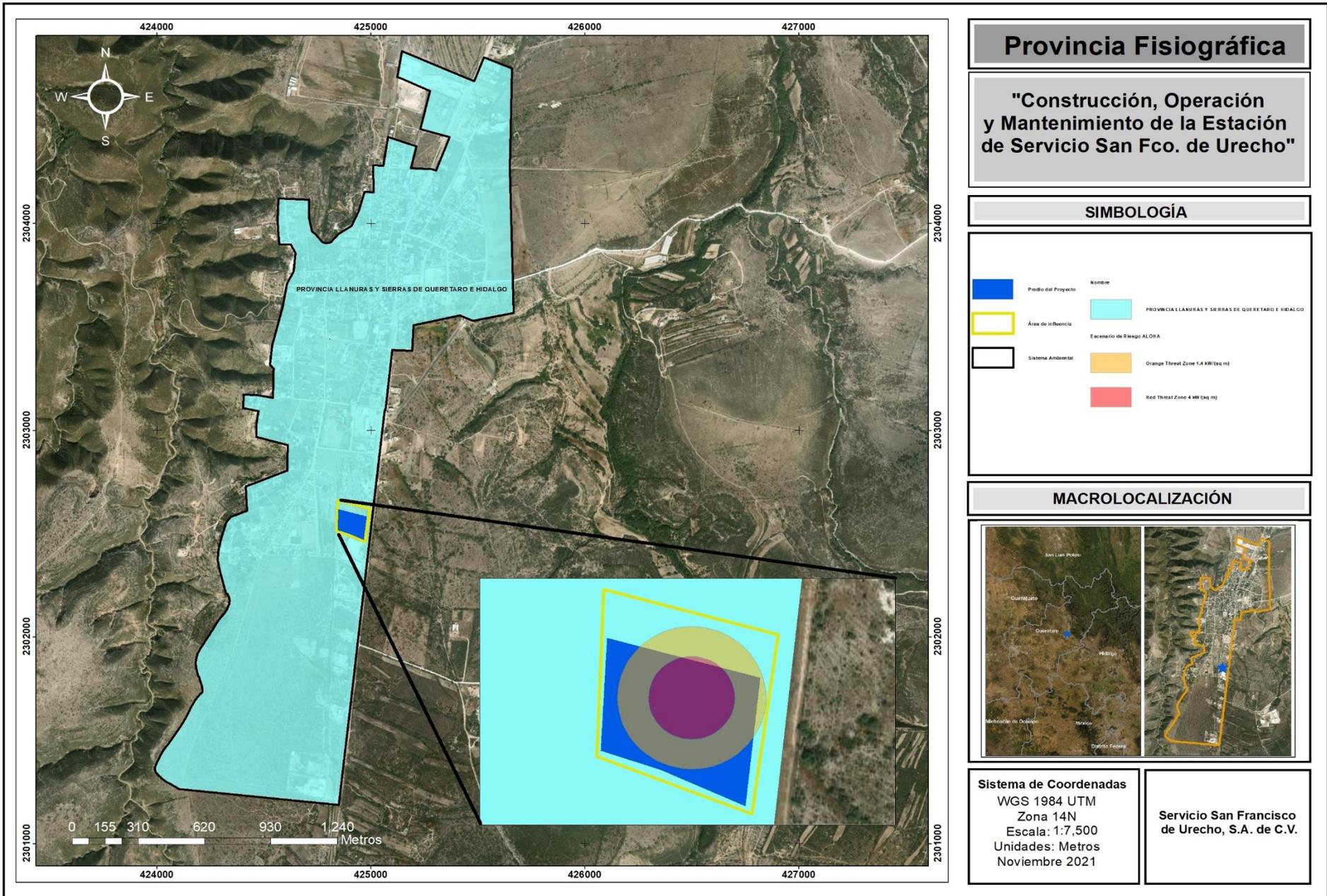


IMAGEN 17. Fisiografía presente en el SA, AI y predio del proyecto.

c) Hidrología e Hidrografía

A continuación, se presenta la información relacionada con la hidrografía e hidrología presente en el **SA, AI** y predio del Proyecto.

TABLA 30. Hidrografía del SA, AI y predio del proyecto.

Región Hidrológica	Las Regiones hidrológicas (RH) están conformadas en función de sus características morfológicas, orográficas e hidrológicas; en ellas se considera a la cuenca hidrológica como la unidad básica para la gestión de los recursos hídricos. Normalmente una RH está integrada por una o varias Cuencas Hidrográficas (CH), por lo que sus límites son, en general, distintos a la división política por estados y municipios. El proyecto incide en la RH26 “Panuco” , la cual, cuenta con una extensión territorial de 97,195.727 km² .
Cuencas, Subcuencas y Microcuencas Hidrográficas	Una Cuenca Hidrográfica (CH) es una zona de la superficie terrestre en donde (si fuera impermeable) las gotas de lluvia que caen sobre ella tienden a ser drenadas por el sistema de corrientes hacia un mismo punto de salida. Dentro de una CH puede haber una o más Subcuencas Hidrográficas (SH), y varias Microcuencas Hidrográficas (MH), cuyas salidas secundarias llegan finalmente al cauce principal de salida, o a un punto determinado de la misma. El proyecto incide en la CH “Río Moctezuma” , en la SH “R. Extoraz” y en la MH “Sombrete” , de las cuales, solamente esta última cuenta con una extensión de 49333254.94 m² .

Región Hidrológica - Cuenca - Subcuenca



"Construcción, Operación y Mantenimiento de la Estación de Servicio San Fco. de Urecho"

Sistema de coordenadas: WGS84
 Zona geográfica: 14 Norte
 Proyección: Universal Transversal Mercator
 Datum: WGS84
 Red Hidrológica Escala 1:50 000
 Sistema: UTM
 Fecha: Noviembre 2021.

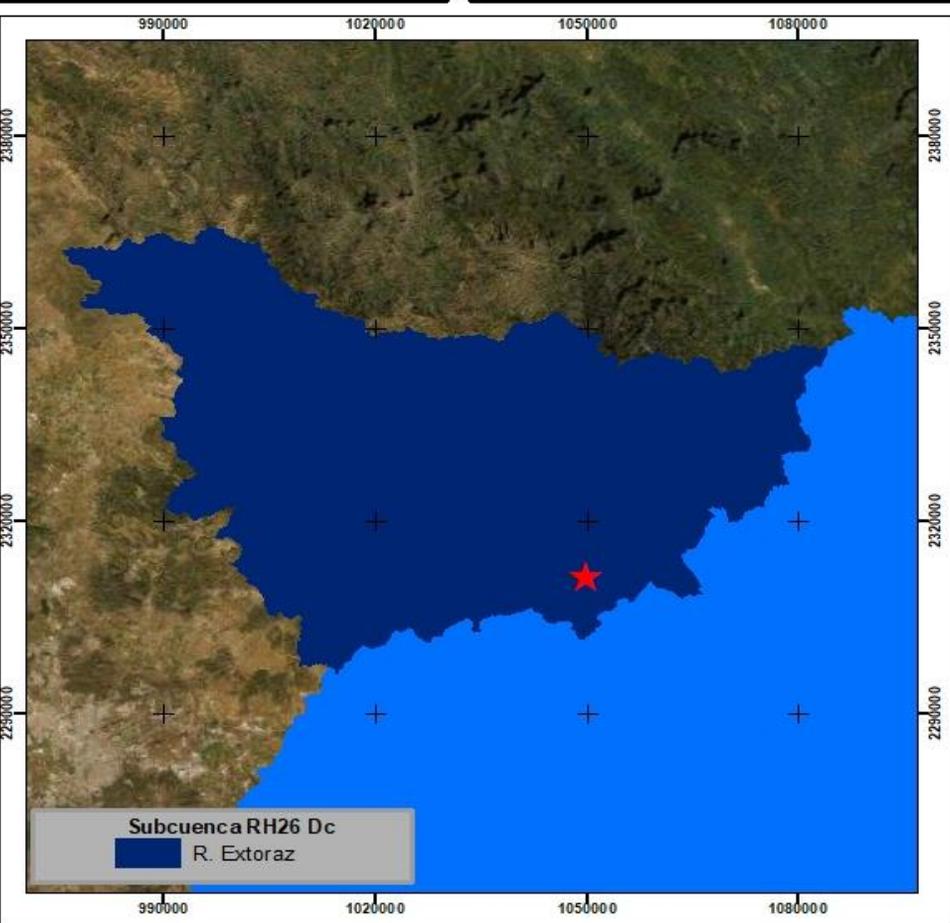
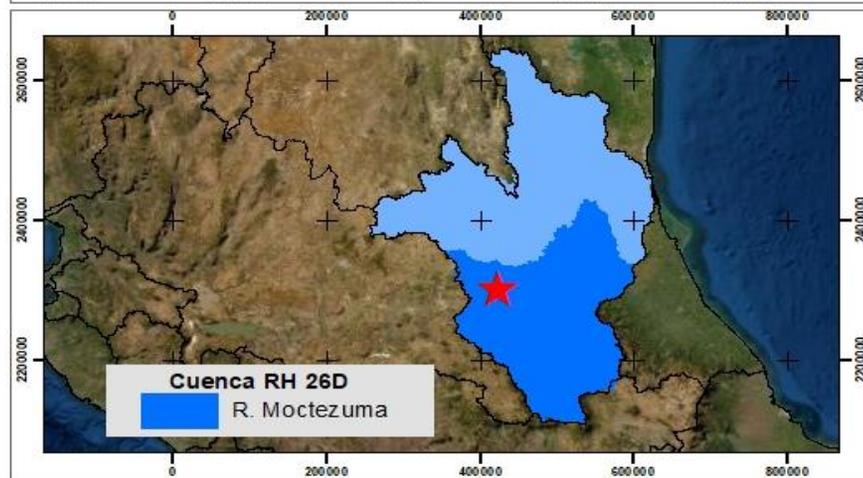


IMAGEN 18. Hidrografía en la que incide el SA, AI y predio del proyecto.

➤ Hidrología superficial y subterránea

Acerca del agua subterránea presente en el **SA** del Proyecto, se cuenta con el acuífero “Toliman”. No obstante, la localidad donde se ubica el **SA** del Proyecto (Vizarrón de Montes) toma agua del sistema manantial de Taxhidò, el cual, tiene un gasto actual de 300 l.p.s. y abastece a 48 localidades más. En relación al agua superficial del **SA**, **AI** y predio del Proyecto, no existe presencia de escurrimientos superficiales ni de cuerpos de agua sobre los mismos, tal como se muestra en la siguiente imagen.

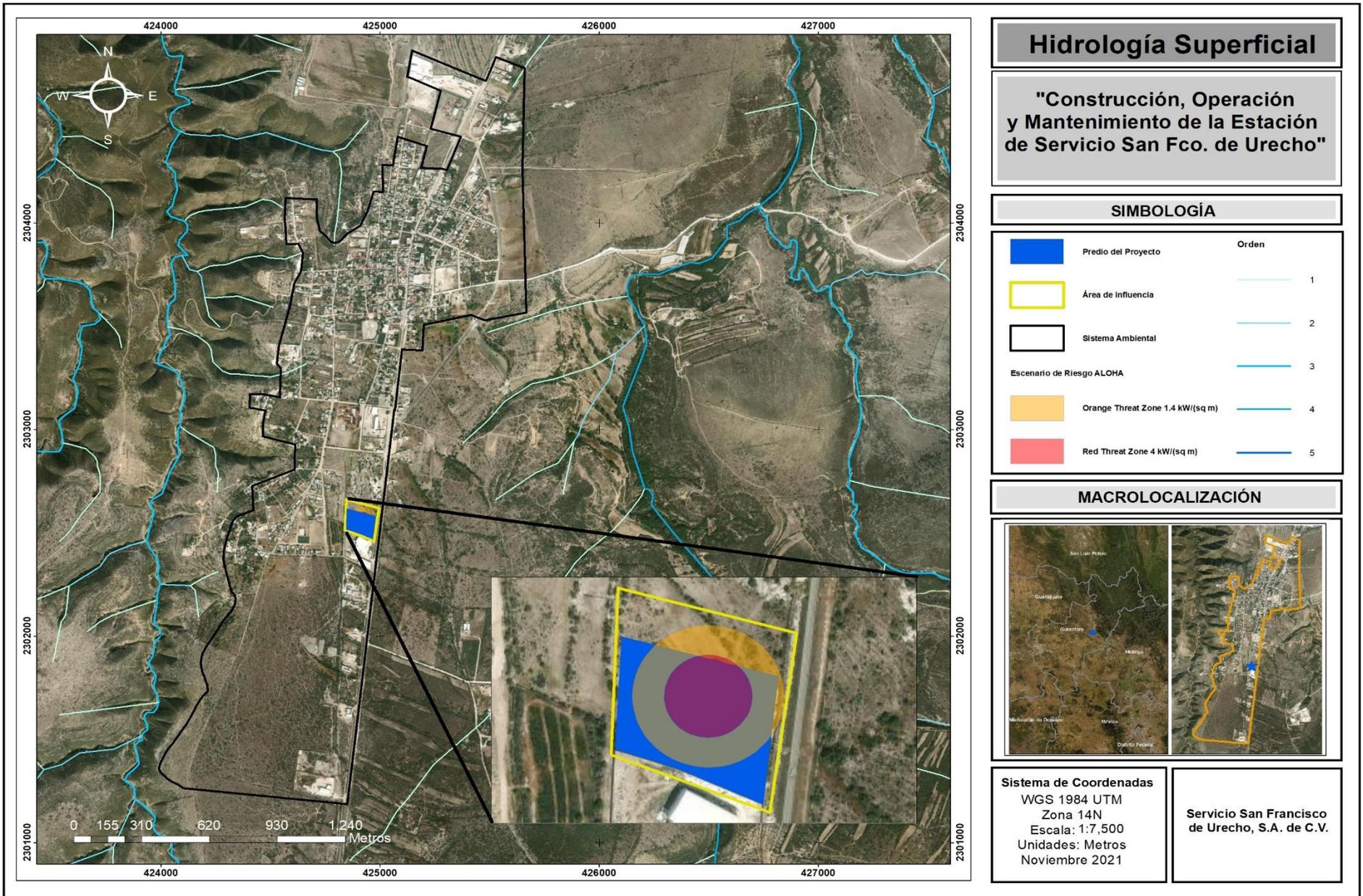


IMAGEN 19. Hidrología superficial presente en el SA, Al y predio del proyecto.

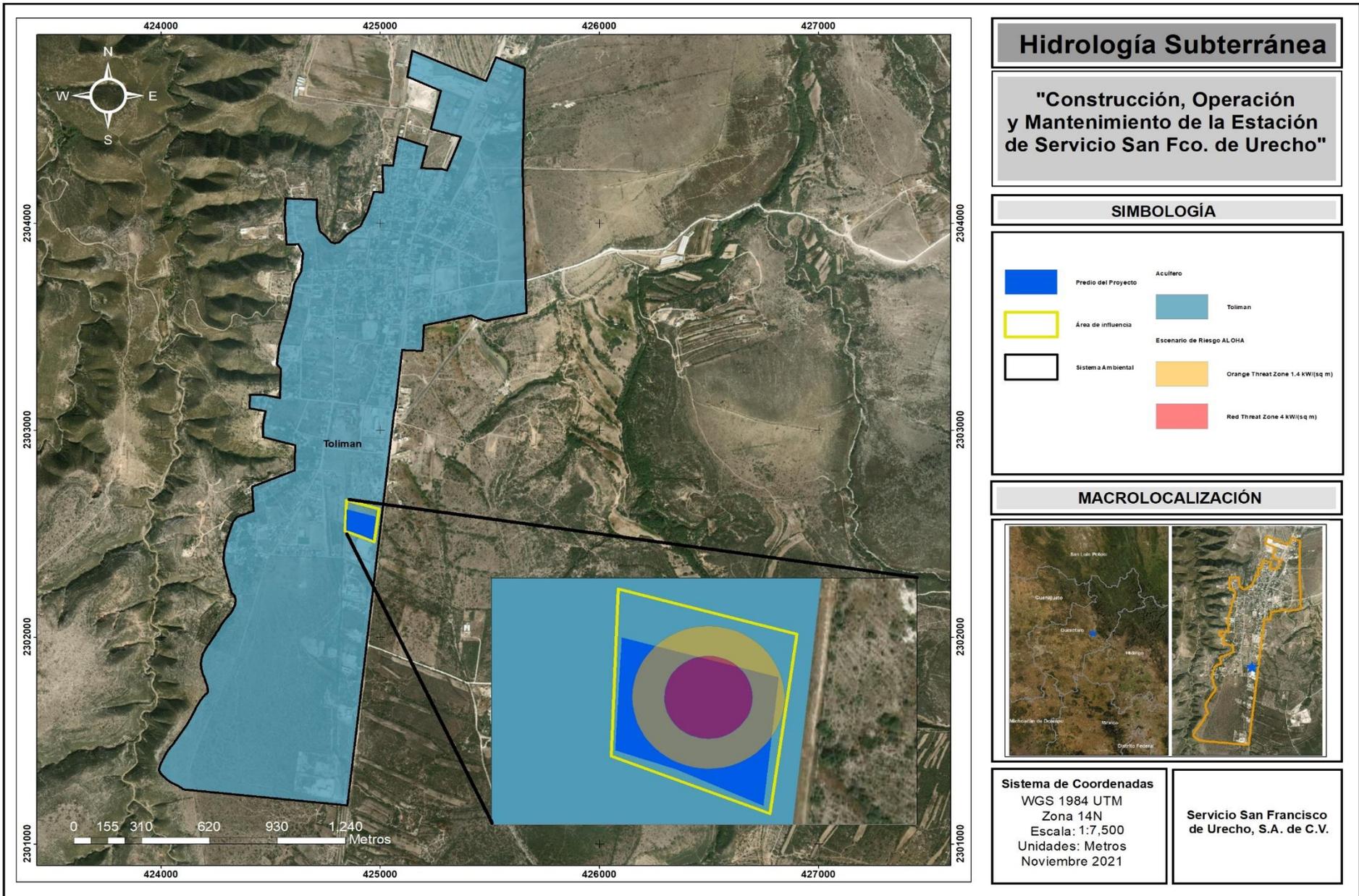


IMAGEN 20. Hidrología subterránea en el SA, Al y predio del proyecto.

4.2.2 Aspectos bióticos

a) Vegetación

La región donde se ubica el **SA** del Proyecto es una zona semidesértica y la misma posee las zonas de crecimiento de cactáceas y agaváceas más importante del Estado de Querétaro.

Los tipos de Uso de Suelo y Vegetación presentes en el **SA** del Proyecto son el Matorral submontano y el Pastizal Inducido, además, también se pueden encontrar áreas totalmente urbanizadas, así como áreas desprovistas de vegetación, tal como se observa en la siguiente imagen.

Asimismo, derivado de la ubicación del **AI** y predio del Proyecto dentro del **SA**, la superficie de los mismos se encuentra ubicada en su mayoría sobre el tipo de vegetación conocida como Pastizal Inducido, así como también inciden en el uso de suelo considerado como urbanizado, pero en menor proporción, tal como se muestra en la siguiente imagen.

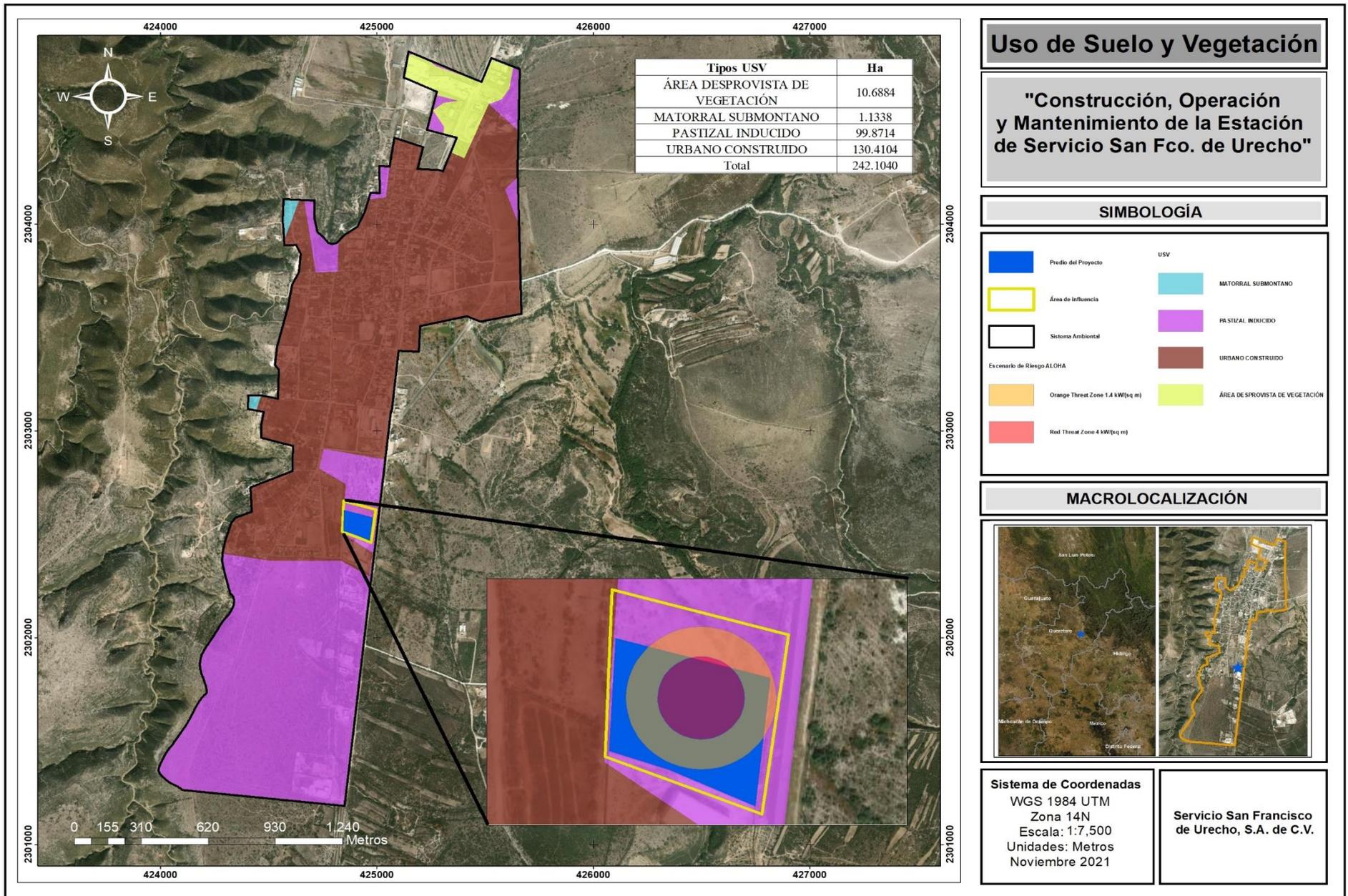
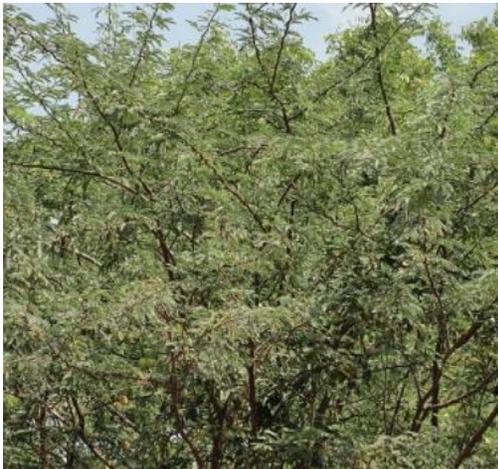


IMAGEN 21. Uso de Suelo y Vegetación presente en el SA, Al y predio del proyecto.

Por otro lado, a continuación, se presentan las especies vegetales encontradas en el predio del Proyecto, dentro de las cuales, no existen elementos de flora enlistados 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.

TABLA 31. Lista de especies vegetales encontradas en el predio del proyecto.

No.	Nombre Común	Nombre Científico	Descripción	Reporte Fotográfico	¿ENLISTADA EN LA NOM-059-SEMARNAT-2010?
1	Cardenche	<i>Cylindropuntia imbricata</i>	Es un arbusto nativo de México que pertenece a la familia Cactaceae. Su tallo cilíndrico puede alcanzar hasta 3 m. En México se distribuye en la parte central del norte, el Altiplano, el Bajío hasta llegar a Puebla.		NO
2	Nopal Camueso	<i>Opuntia robusta</i>	ES una especie fanerógama perteneciente a la familia Cactaceae. Es nativa de Norteamérica en México. Es una cactácea arbustiva con los segmentos del tallo aplanados y circulares, verde azulosos. Crece hasta 4.5 m de alto. Las flores son amarillas y miden hasta 7 cm de largo y 8 de diámetro. Los frutos son globosos y de color rosa o morado.		NO

3	Mezquite	<i>Prosopis juliflora</i>	<p>Árbol o arbusto espinoso, caducifolio, de 2 a 12 m de altura con un diámetro a la altura de pecho hasta de 40 centímetros, en buenas condiciones de suelo y humedad, es arbóreo y en condiciones de aridez extrema arbustivo. Su tronco es corto y torcido, monopódico o ramificado desde la base. Posee ramas jóvenes con espinas rectas pareadas, de 15 a 45 mm de largo y nodales. Hojas alternas, bipinnadas y compuestas de 11 a 19 centímetros de largo; folíolos de 12 a 16 pares por hoja, 19 a 22 mm de largo, inflorescencias dispuestas en racimos espigados, cilíndricos, 6 a 8 centímetros, en las axilas de las hojas, cáliz pequeño, ancho acampanulado, 1.3 a 1.5 mm de largo; corola amarillenta, de 3 a 4 mm de largo, pétalos 5, libres, linear-éltipicos. Frutos. Vaina fibrosa e indehisciente, recta, linear, de 11 a 21 cm de largo y 0.8 a 12 mm de ancho, amarilla-violácea, con estrías rojas longitudinales, articulaciones subcuadradas. Semillas aplanadas rodeadas por una pulpa dulce, cafés sin endospermo. Testa delgada y permeable. Florece de diciembre a febrero. Su sistema radicular es freatófito, eficiente, de rápido desarrollo, aprovecha el agua del subsuelo. Se desarrolla en zonas de precipitación escasa de 150 a 1,000 mm/año, temperatura alta, humedad escasa e insolación intensa, se presenta en climas cálidos y en suelos áridos, desarrolla la raíz a gran profundidad (20m).</p>		NO
4	Huizache	<i>Vachellia farnesiana</i>	<p>Forma. Arbusto espinoso o árbol pequeño, perennifolio o subcaducifolio, de 1 a 2 m de altura la forma arbustiva y de 3 a 10 m la forma arbórea, con un diámetro a la altura del pecho de hasta 40 cm. Copa / Hojas. Copa redondeada. Hojas plumosas, alternas, frecuentemente aglomeradas en las axilas de cada par de espinas, bipinnadas, de 2 a 8 cm de largo incluyendo el peciolo, con 2 a 7 pares de folíolos primarios opuestos y 10 a 25 pares de folíolos secundarios. Tronco / Ramas. Tronco corto y delgado, bien definido o ramificado desde la base con numerosos tallos. Ramas ascendentes y a veces horizontales, provistas de espinas de 6 a 25 mm de longitud. Corteza. Externa lisa cuando joven y fisurada cuando vieja, gris plomiza a gris parda oscura, con abundantes lenticelas dispuestas en líneas transversales. Interna crema amarillenta, fibrosa, con marcado olor y sabor a ajo. Grosor total: 5 a 6 mm. Flor(es). Flores en cabezuelas de color amarillo, originadas en las axilas de las espinas, solitarias o en grupos de 2 a 3. Muy perfumadas, de 5 mm de largo; cáliz verde, campanulado, papiráceo de 1.8 mm de largo; corola amarillenta o verdosa, de 2.3 mm de largo. Sus brillantes flores están apiñadas en bolas densas y mullidas y con frecuencia cubren el árbol en forma tal que éste da la sensación de una masa amarilla. Fruto(s). Vainas moreno rojizas, semiduras, subcilíndricas, solitarias o agrupadas en las axilas de las espinas, de 2 a 10 cm de largo, terminadas en una punta aguda, valvas coriáceas, fuertes y lisas, tardíamente dehiscentes. Permanecen en el árbol después de madurar. Semilla(s). Semillas reniformes, de 6 a 8 mm de largo, pardo-amarillentas, de olor dulzón y con una marca linear en forma de "C". La testa de la semilla es impermeable al agua.</p>		NO

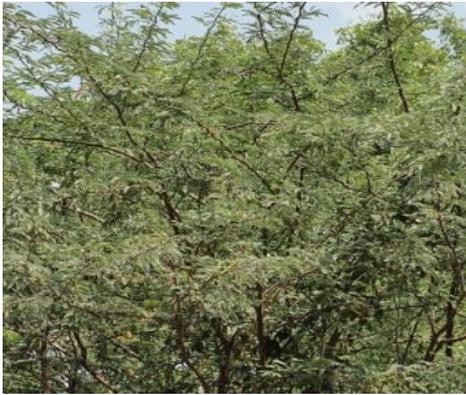
5	Uña De Gato	<i>Mimosa aculeaticarpa</i>	Es un arbusto nativo de México que se encuentra dentro de la familia de las Fabaceae. Posee flores blancas y vainas de color verde a café. En México se distribuye en la parte norte y centro hasta Puebla.		NO
6	Maguey De Castilla	<i>Agave applanata</i>	Tiene unas hojas extensas y rígidas de color azul plateado y que contrastan con las espinas negras de los bordes de las hojas. Crece despacio, pero es resistente a las sequías y al calor intenso. Su entorno ideal son los trópicos secos y varios climas templados.		NO

7	Juan Loco	<i>Nicotina glauca</i>	<p>Hábito y forma de vida: Arbusto poco ramificado o árbol de vida corta. Tamaño: De 1.5 a 6 m de alto. Tallo: Sin pelos, verdoso o azul-purpúreo. Hojas: Cordado-ovadas, elípticas o lanceoladas, lámina de 3 a 25 cm de largo, generalmente dos veces más larga que el peciolo, por 1 a 8 cm de ancho, ápice agudo, base obtusa, sin pelos. Inflorescencia: Panículas cortas, pedicelos de 3 a 10 mm de largo. Flores: Con cáliz de 5 a 15 mm de largo, cilíndrico, sin pelos o escasamente pubescente, sus dientes triangulares, mucho más cortos que el tubo; corola en forma de trompeta, de 3 a 4 cm de largo por 4 a 7 mm de ancho, generalmente amarilla, sin pelos o escasamente pubescente, limbo casi circular, de 3 a 7 mm de diámetro, verde en el botón, más tarde verdoso o amarillo; estambres subyúgales, extendiéndose casi hasta el borde superior del tubo de la corola, filamentos sin pelos, doblados inmediatamente arriba de su inserción en el tubo de la corola. Frutos y semillas: El fruto es una cápsula de 7 a 15 mm de largo, ampliamente elipsoide; semillas más largas que anchas, más o menos angulares, lateralmente comprimidas, de aproximadamente 0.5 mm de largo, café, superficie reticulada.</p>		NO
8	Cinco Llagas	<i>Tagetes lunulata</i>	<p>Hábito y forma de vida: Planta herbácea, anual, erecta o algo extendida, sin pelos. Tamaño: Hasta de 80 cm de alto. Tallo: Ramificado, a menudo rojizo o morado. Hojas: Todas opuestas o a veces las superiores alternas, hasta de 8 cm de largo, compuestas por 9 a 23 hojillas (folíolos) muy angostas, de hasta 2 cm de largo, con el ápice agudo, con dientes puntiagudos en el margen. Inflorescencia: Cabezuelas sobre pedúnculos de hasta 10 cm de largo, provistos de brácteas divididas en segmentos que en el ápice parecen cerdas. Cabezuela/Flores: Cabezuela formada por pequeñas flores sésiles dispuestas sobre un receptáculo plano o convexo que no presenta brácteas (páreas) sobre él; involucro de 5 brácteas, cilíndrico a angostamente campanulado, las brácteas son de tamaño desigual, unidas entre sí hasta cerca del ápice, los ápices triangulares. Flores liguladas 5, femeninas, corola ovada a obovada, de 7 a 10 mm de largo, de color amarillo o anaranjado con una marca más oscura en forma de V o de W en la base (no siempre se puede ver en los ejemplares secos); flores del disco 20 a 40, hermafroditas (con ambos sexos), corola amarilla, de 6 a 8 mm de largo. Frutos y semillas: Aquenio con una sola semilla, linear, de 7 a 9 mm de largo, con pelillos, vilano de 1 o 2 escamas con forma de arista, de 5 a 6 mm de largo y 3 o 4 escamas de 2 a 3 mm de largo, con el ápice obtuso, unidas entre sí. Características especiales: Muy aromática al estrujarse con el típico olor a compasuchitl.</p>		NO

Además, a continuación, se presentan las especies vegetales encontradas en el **AI** del Proyecto, dentro de las cuales, no se encontraron elementos de flora enlistados 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. Para realizar la identificación de especies vegetales en el **AI** del proyecto, se realizó un muestreo simple aleatorio en función de la disponibilidad de muestreo en los predios que no son de propiedad privada.

TABLA 32. Lista de especies vegetales encontradas en los puntos de muestreo del AI del proyecto.

No.	Nombre Común	Nombre Científico	Descripción	Reporte Fotográfico	¿ENLISTADA EN LA NOM-059-SEMARNAT-2010?
1	Cardenche	<i>Cylindropuntia imbricata</i>	Es un arbusto nativo de México que pertenece a la familia Cactaceae. Su tallo cilíndrico puede alcanzar hasta 3 m. En México se distribuye en la parte central del norte, el Altiplano, el Bajío hasta llegar a Puebla.		NO
2	Nopal Camueso	<i>Opuntia robusta</i>	Es una especie fanerógama perteneciente a la familia Cactaceae. Es nativa de Norteamérica en México. Es una cactácea arbustiva con los segmentos del tallo aplanados y circulares, verde azulosos. Crece hasta 4.5 m de alto. Las flores son amarillas y miden hasta 7 cm de largo y 8 de diámetro. Los frutos son globosos y de color rosa o morado.		NO

3	Mezquite	<i>Prosopis juliflora</i>	<p>Árbol o arbusto espinoso, caducifolio, de 2 a 12 m de altura con un diámetro a la altura de pecho hasta de 40 centímetros, en buenas condiciones de suelo y humedad, es arbóreo y en condiciones de aridez extrema arbustivo. Su tronco es corto y torcido, monopódico o ramificado desde la base. Posee ramas jóvenes con espinas rectas pareadas, de 15 a 45 mm de largo y nodales. Hojas alternas, bipinnadas y compuestas de 11 a 19 centímetros de largo; folíolos de 12 a 16 pares por hoja, 19 a 22 mm de largo, inflorescencias dispuestas en racimos espigados, cilíndricos, 6 a 8 centímetros, en las axilas de las hojas, cáliz pequeño, ancho acampanulado, 1.3 a 1.5 mm de largo; corola amarillenta, de 3 a 4 mm de largo, pétalos 5, libres, linear-éλιpticos. Frutos. Vaina fibrosa e indehisciente, recta, linear, de 11 a 21 cm de largo y 0.8 a 12 mm de ancho, amarilla-violácea, con estrias rojas longitudinales, articulaciones subcuadradas. Semillas aplanadas rodeadas por una pulpa dulce, cafés sin endospermo. Testa delgada y permeable. Florece de diciembre a febrero. Su sistema radicular es treatófito, eficiente, de rápido desarrollo, aprovecha el agua del subsuelo. Se desarrolla en zonas de precipitación escasa de 150 a 1,000 mm/año, temperatura alta, humedad escasa e insolación intensa, se presenta en climas cálidos y en suelos áridos, desarrolla la raíz a gran profundidad (20m).</p>		NO
4	Huizache	<i>Vachellia farnesiana</i>	<p>Forma. Arbusto espinoso o árbol pequeño, perennifolio o subcaducifolio, de 1 a 2 m de altura la forma arbustiva y de 3 a 10 m la forma arbórea, con un diámetro a la altura del pecho de hasta 40 cm. Copa / Hojas. Copa redondeada. Hojas plumosas, alternas, frecuentemente aglomeradas en las axilas de cada par de espinas, bipinnadas, de 2 a 8 cm de largo incluyendo el peciolo, con 2 a 7 pares de folíolos primarios opuestos y 10 a 25 pares de folíolos secundarios. Tronco / Ramas. Tronco corto y delgado, bien definido o ramificado desde la base con numerosos tallos. Ramas ascendentes y a veces horizontales, provistas de espinas de 6 a 25 mm de longitud. Corteza. Externa lisa cuando joven y fisurada cuando vieja, gris plumiza a gris parda oscura, con abundantes lenticelas dispuestas en líneas transversales. Interna crema amarillenta, fibrosa, con marcado olor y sabor a ajo. Grosor total: 5 a 6 mm. Flor(es). Flores en cabezuelas de color amarillo, originadas en las axilas de las espinas, solitarias o en grupos de 2 a 3. Muy perfumadas, de 5 mm de largo; cáliz verde, campanulado, papiráceo de 1.8 mm de largo; corola amarillenta o verdosa, de 2.3 mm de largo. Sus brillantes flores están apiñadas en bolas densas y mullidas y con frecuencia cubren el árbol en forma tal que éste da la sensación de una masa amarilla. Fruto(s). Vainas moreno rojizas, semiduras, subcilíndricas, solitarias o agrupadas en las axilas de las espinas, de 2 a 10 cm de largo, terminadas en una punta aguda, valvas coriáceas, fuertes y lisas, tardíamente dehiscentes. Permanecen en el árbol después de madurar. Semilla(s). Semillas reniformes, de 6 a 8 mm de largo, pardo-amarillentas, de olor dulzón y con una marca linear en forma de "C". La testa de la semilla es impermeable al agua.</p>		NO

5	Teclacote	<i>Vervesina virgata</i>	<p>Es un arbusto fanerofito, monoico, de porte erecto. Mide menos de dos metros y medio de altura. Las ramas son pubescentes. HOJAS: Alternas, sésiles y cortamente pecioladas; decurrentes y de forma lanceolar, con la base redondeada y el borde aserrado. FLOR: Forman cabezuelas paniculadas de color amarillo. FRUTO: Aquenio comprimido de color negro. USOS: Ornamental. FENOLOGÍA: Florece de agosto a abril y fructifica de diciembre a mayo.</p>		NO
6	Uña De Gato	<i>Mimosa aculeaticarpa</i>	<p>Es un arbusto nativo de México que se encuentra dentro de la familia de las Fabaceae. Posee flores blancas y vainas de color verde a café. En México se distribuye en la parte norte y centro hasta Puebla.</p>		NO

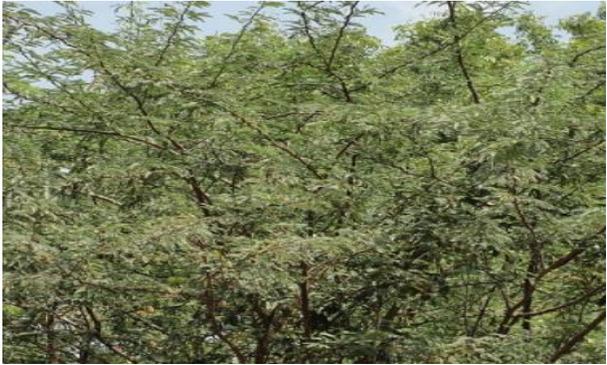
7	Magüey De Castilla	<i>Agave applanata</i>	Tiene unas hojas extensas y rígidas de color azul plateado y que contrastan con las espinas negras de los bordes de las hojas. Crece despacio, pero es resistente a las sequías y al calor intenso. Su entorno ideal son los trópicos secos y varios climas templados.		NO
8	Sangre De Drago	<i>Jatropha dioica</i>	Arbusto, dioico; tallo carnoso, flexible, con latex incoloro de aspecto acuoso, ramas rojizas; hojas generalmente fasciculadas, pecioladas o angostándose en la base a modo de peciolo, lineares a espatuladas u obovadas, borde entero o lobulado, venación ma		NO

9	Juan Loco	<i>Nicotina glauca</i>	<p>Hábito y forma de vida: Arbusto poco ramificado o árbol de vida corta. Tamaño: De 1.5 a 6 m de alto. Tallo: Sin pelos, verdoso o azul-purpúreo. Hojas: Cordado-ovadas, elípticas o lanceoladas, lámina de 3 a 25 cm de largo, generalmente dos veces más larga que el pecíolo, por 1 a 8 cm de ancho, ápice agudo, base obtusa, sin pelos. Inflorescencia: Panículas cortas, pedicelos de 3 a 10 mm de largo. Flores: Con cáliz de 5 a 15 mm de largo, cilíndrico, sin pelos o escasamente pubescente, sus dientes triangulares, mucho más cortos que el tubo; corola en forma de trompeta, de 3 a 4 cm de largo por 4 a 7 mm de ancho, generalmente amarilla, sin pelos o escasamente pubescente, limbo casi circular, de 3 a 7 mm de diámetro, verde en el botón, más tarde verdoso o amarillo; estambres subyúgales, extendiéndose casi hasta el borde superior del tubo de la corola, filamentos sin pelos, doblados inmediatamente arriba de su inserción en el tubo de la corola. Frutos y semillas: El fruto es una cápsula de 7 a 15 mm de largo, ampliamente elipsoidal; semillas más largas que anchas, más o menos angulares, lateralmente comprimidas, de aproximadamente 0.5 mm de largo, café, superficie reticulada.</p>		NO
10	Cinco Llagas	<i>Tagetes lunulata</i>	<p>Hábito y forma de vida: Planta herbácea, anual, erecta o algo extendida, sin pelos. Tamaño: Hasta de 80 cm de alto. Tallo: Ramificado, a menudo rojizo o morado. Hojas: Todas opuestas o a veces las superiores alternas, hasta de 8 cm de largo, compuestas por 9 a 23 hojillas (folíolos) muy angostos, de hasta 2 cm de largo, con el ápice agudo, con dientes puntiagudos en el margen. Inflorescencia: Cabezuelas sobre pedúnculos de hasta 10 cm de largo, provistos de brácteas divididas en segmentos que en el ápice parecen cerdas. Cabezuela/Flores: Cabezuela formada por pequeñas flores sésiles dispuestas sobre un receptáculo plano o convexo que no presenta brácteas (pálea) sobre él; involucro de 5 brácteas, cilíndrico a angostamente campanulado, las brácteas son de tamaño desigual, unidas entre sí hasta cerca del ápice, los ápices triangulares. Flores liguladas 5, femeninas, corola ovada a obovada, de 7 a 10 mm de largo, de color amarillo o anaranjado con una marca más oscura en forma de V o de W en la base (no siempre se puede ver en los ejemplares secos); flores del disco 20 a 40, hermafroditas (con ambos sexos), corola amarilla, de 6 a 8 mm de largo. Frutos y semillas: Aquenio con una sola semilla, lineal, de 7 a 9 mm de largo, con pelillos, vilano de 1 o 2 escamas con forma de arista, de 5 a 6 mm de largo y 3 o 4 escamas de 2 a 3 mm de largo, con el ápice obtuso, unidas entre sí. Características especiales: Muy aromática al estrujarse con el típico olor a cempasuchitl.</p>		NO

Por último, a continuación, se presentan las especies vegetales encontradas en el **SA** del Proyecto, dentro de las cuales, no se encontraron elementos de flora enlistados 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. Para realizar la identificación de especies vegetales en el **SA** del proyecto, se realizó un muestreo simple aleatorio en función de la disponibilidad de muestreo en los predios que no son de propiedad privada.

TABLA 33. Lista de especies vegetales encontradas en los puntos de muestreo del SA del proyecto.

No.	Nombre Común	Nombre Científico	Descripción	Reporte Fotográfico	¿Enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010?
1	Cardenche	<i>Cylindropuntia imbricata</i>	Es un arbusto nativo de México que pertenece a la familia Cactaceae. Su tallo cilíndrico puede alcanzar hasta 3 m. En México se distribuye en la parte central del norte, el Altiplano, el Bajío hasta llegar a Puebla.		NO
2	Nopal Camueso	<i>Opuntia robusta</i>	Es una especie fanerógama perteneciente a la familia Cactaceae. Es nativa de Norteamérica en México. Es una cactácea arbustiva con los segmentos del tallo aplanados y circulares, verde azulosos. Crece hasta 4.5 m de alto. Las flores son amarillas y miden hasta 7 cm de largo y 8 de diámetro. Los frutos son globosos y de color rosa o morado.		NO

3	Higuerilla	<i>Ricinus communis</i>	<p>Hábito y forma de vida: Planta herbácea alta, a veces algo arbustiva, de color verde claro a azul-grisáceo, en ocasiones rojiza. Tamaño: Hasta de 6 m de alto. Tallo: Engrosado, ramificado. Hojas: Lámina casi orbicular, de 10 a 60 cm de diámetro, profundamente palmatilobada, las divisiones ovado-oblongas a lanceoladas, agudas o acuminadas, borde irregularmente dentado-glanduloso; peciolo tan largo o más largo que la lámina: glándulas entre la lámina y el peciolo. Flores: Flores masculinas con un perianto de 6 a 12 mm de largo, el de las flores femeninas de 4 a 8 mm de largo, ovario densamente cubierto por largos tubérculos blandos, que parecen pelos gruesos. Frutos y semillas: El fruto es una cápsula subglobosa, de 1.5 a 2.5 cm de largo, con espinas cortas y gruesas (equinado); semillas elipsoides, algo aplanadas, de 10 a 17 mm de largo, lisas, brillantes, frecuentemente jaspeadas de café y gris, conspicuamente carunculadas.</p>		NO
4	Mezquite	<i>Prosopis juliflora</i>	<p>Árbol o arbusto espinoso, caducifolio, de 2 a 12 m de altura con un diámetro a la altura de pecho hasta de 40 centímetros, en buenas condiciones de suelo y humedad, es arbóreo y en condiciones de aridez extrema arbustivo. Su tronco es corto y torcido, monopódico o ramificado desde la base. Posee ramas jóvenes con espinas rectas pareadas, de 15 a 45 mm de largo y nodales. Hojas alternas, bipinnadas y compuestas de 11 a 19 centímetros de largo; folíolos de 12 a 16 pares por hoja, 19 a 22 mm de largo, inflorescencias dispuestas en racimos espigados, cilíndricos, 6 a 8 centímetros, en las axilas de las hojas, cáliz pequeño, ancho acampanulado, 1.3 a 1.5 mm de largo; corola amarillenta, de 3 a 4 mm de largo, pétalos 5, libres, linear-éltipicos. Frutos. Vaina fibrosa e indehiscente, recta, linear, de 11 a 21 cm de largo y 0.8 a 12 mm de ancho, amarilla-violácea, con estrías rojas longitudinales, articulaciones subcuadradas. Semillas aplanadas rodeadas por una pulpa dulce, cafés sin endospermo. Testa delgada y permeable. Florece de diciembre a febrero. Su sistema radicular es freatófito, eficiente, de rápido desarrollo, aprovecha el agua del subsuelo. Se desarrolla en zonas de precipitación escasa de 150 a 1,000 mm/año, temperatura alta, humedad escasa e insolación intensa, se presenta en climas cálidos y en suelos áridos, desarrolla la raíz a gran profundidad (20m).</p>		NO

5	Huizache	<i>Vachellia farnesiana</i>	<p>Forma. Arbusto espinoso o árbol pequeño, perennifolio o subcaducifolio, de 1 a 2 m de altura la forma arbustiva y de 3 a 10 m la forma arbórea, con un diámetro a la altura del pecho de hasta 40 cm. Copa / Hojas. Copa redondeada. Hojas plumosas, alternas, frecuentemente aglomeradas en las axilas de cada par de espinas, bipinnadas, de 2 a 8 cm de largo incluyendo el peciolo, con 2 a 7 pares de folíolos primarios opuestos y 10 a 25 pares de folíolos secundarios. Tronco / Ramas. Tronco corto y delgado, bien definido o ramificado desde la base con numerosos tallos. Ramas ascendentes y a veces horizontales, provistas de espinas de 6 a 25 mm de longitud. Corteza. Externa lisa cuando joven y fisurada cuando vieja, gris plomiza a gris parda oscura, con abundantes lenticelas dispuestas en líneas transversales. Interna crema amarillenta, fibrosa, con marcado olor y sabor a ajo. Grosor total: 5 a 6 mm. Flor(es). Flores en cabezuelas de color amarillo, originadas en las axilas de las espinas, solitarias o en grupos de 2 a 3. Muy perfumadas, de 5 mm de largo; cáliz verde, campanulado, papiráceo de 1.8 mm de largo; corola amarillenta o verdosa, de 2.3 mm de largo. Sus brillantes flores están apiñadas en bolas densas y mullidas y con frecuencia cubren el árbol en forma tal que éste da la sensación de una masa amarilla. Fruto(s). Vainas moreno rojizas, semiduras, subcilíndricas, solitarias o agrupadas en las axilas de las espinas, de 2 a 10 cm de largo, terminadas en una punta aguda, valvas coriáceas, fuertes y lisas, tardíamente dehiscentes. Permanecen en el árbol después de madurar. Semilla(s). Semillas reniformes, de 6 a 8 mm de largo, pardo-amarillentas, de olor dulzón y con una marca linear en forma de "C". La testa de la semilla es impermeable al agua.</p>		NO
6	Teclacote	<i>Vervesina virgata</i>	<p>Es un arbusto fanerofito, monoico, de porte erecto. Mide menos de dos metros y medio de altura. Las ramas son pubescentes. HOJAS: Alternas, sésiles y cortamente pecioladas; decurrentes y de forma lanceolar, con la base redondeada y el borde aserrado. FLOR: Forman cabezuelas paniculadas de color amarillo. FRUTO: Aquenio comprimido de color negro. USOS: Ornamental. FENOLOGÍA: Florece de agosto a abril y fructifica de diciembre a mayo.</p>		NO

7	Uña De Gato	<i>Mimosa aculeaticarpa</i>	Es un arbusto nativo de México que se encuentra dentro de la familia de las Fabaceae. Posee flores blancas y vainas de color verde a café. En México se distribuye en la parte norte y centro hasta Puebla.		NO
8	Maguey De Castilla	<i>Agave appplanata</i>	Tiene unas hojas extensas y rígidas de color azul plateado y que contrastan con las espinas negras de los bordes de las hojas. Crece despacio, pero es resistente a las sequías y al calor intenso. Su entorno ideal son los trópicos secos y varios climas templados.		NO
9	Sangre De Drago	<i>Jatropha dioica</i>	Arbusto, dioico; tallo carmoso, flexible, con latex incoloro de aspecto acuoso, ramas rojizas; hojas generalmente fasciculadas, pecioladas o angostandose en la base a modo de peciolo, lineares a espatulazas u obovadas, borde entero o lobulado, venación ma		NO

10	Juan Loco	<i>Nicotina glauca</i>	Hábito y forma de vida: Arbusto poco ramificado o árbol de vida corta. Tamaño: De 1.5 a 6 m de alto. Tallo: Sin pelos, verdoso o azul-purpúreo. Hojas: Cordado-ovadas, elípticas o lanceoladas, lámina de 3 a 25 cm de largo, generalmente dos veces más larga que el peciolo, por 1 a 8 cm de ancho, ápice agudo, base obtusa, sin pelos. Inflorescencia: Panículas cortas, pedicelos de 3 a 10 mm de largo. Flores: Con cáliz de 5 a 15 mm de largo, cilíndrico, sin pelos o escasamente pubescente, sus dientes triangulares, mucho mas cortos que el tubo; corola en forma de trompeta, de 3 a 4 cm de largo por 4 a 7 mm de ancho, generalmente amarilla, sin pelos o escasamente pubescente, limbo casi circular, de 3 a 7 mm de diámetro, verde en el botón, más tarde verdoso o amarillo; estambres subyúgales, extendiéndose casi hasta el borde superior del tubo de la corola, filamentos sin pelos, doblados inmediatamente arriba de su inserción en el tubo de la corola. Frutos y semillas: El fruto es una cápsula de 7 a 15 mm de largo, ampliamente elipsoide; semillas mas largas que anchas, más o menos angulares, lateralmente comprimidas, de aproximadamente 0.5 mm de largo, café, superficie reticulada.		NO
11	Cinco Llagas	<i>Tagetes lunulata</i>	Hábito y forma de vida: Planta herbácea, anual, erecta o algo extendida, sin pelos. Tamaño: Hasta de 80 cm de alto. Tallo: Ramificado, a menudo rojizo o morado. Hojas: Todas opuestas o a veces las superiores alternas, hasta de 8 cm de largo, compuestas por 9 a 23 hojillas (foliolos) muy angostos, de hasta 2 cm de largo, con el ápice agudo, con dientes puntiagudos en el margen. Inflorescencia: Cabezuelas sobre pedúnculos de hasta 10 cm de largo, provistos de brácteas divididas en segmentos que en el ápice parecen cerdas. Cabezuela/Flores: Cabezuela formada por pequeñas flores sésiles dispuestas sobre un receptáculo plano o convexo que no presenta brácteas (páleas) sobre él; involucro de 5 brácteas, cilíndrico a angostamente campanulado, las brácteas son de tamaño desigual, unidas entre sí hasta cerca del ápice, los ápices triangulares. Flores liguladas 5, femeninas, corola ovada a obovada, de 7 a 10 mm de largo, de color amarillo o anaranjado con una marca más oscura en forma de V o de W en la base (no siempre se puede ver en los ejemplares secos); flores del disco 20 a 40, hermafroditas (con ambos sexos), corola amarilla, de 6 a 8 mm de largo. Frutos y semillas: Aquenio con una sola semilla, linear, de 7 a 9 mm de largo, con pelillos, vilano de 1 o 2 escamas con forma de arista, de 5 a 6 mm de largo y 3 o 4 escamas de 2 a 3 mm de largo, con el ápice obtuso, unidas entre sí. Características especiales: Muy aromática al estrujarse con el típico olor a cempasuchitl.		NO

12	Palo Azul	<i>Eysenhardtia polystachya</i>	<p>Es un árbol de tamaño pequeño a mediano perennifolio. Se trata de una leguminosa adaptada a un lugar seco o semi-desértico. Aunque se considera un árbol medicinal, juega un papel vital en los ecosistemas donde se desarrolla. Tiene hojas altemas y compuestas con 10 a 15 pares de folíolos elípticos. Los folíolos tienen glándulas resinosas aromáticas. Su corteza es rugosa, escamosa y se desprende en placas irregulares oscuras. Sus flores crecen en racimos espigados en las puntas de las ramas o cerca del ápice de las mismas. Sus frutos son vainas algo curvadas, pubescentes o lisas de hasta 9.5 mm de largo.</p>		NO
13	Garambullo	<i>Myrtillocactus geometrizans</i>	<p>Es una planta arbolada perenne carnosa, armada de espinas. Cactácea arborescente, erecta, hasta de 2- 7 m de altura, tiene forma de un "candelabro", muy ramificado cerca de la base de un tronco corto, los tallos miden entre 6-12 cm de diámetro, con 6 -8 costillas, verdes azuladas, con bolas de lana de color pardo-blanquecinas en las puntas.</p> <p>Espinas, en la parte central ausente o solo con una, de 1 a 3 cm de largo, de color gris y de forma recta; Espinas radiales de 5-8, cortas y gruesas, grises y rojizas cuando están jóvenes. Flores, axilares, hasta 3.5 cm de ancho y 3 cm de ancho, de color verde-amarillentas a blanco-amarillentas. Frutos, de color rojo oscuro, púrpura o azulosos en la madurez, globosos, de 8-15 mm de diámetro, a veces con algunas espinas débiles.2 Pulpa Jugosa de color púrpura. Semilla asimétrica, ovalada de 1.2 a 1.7 mm de largo por 1 a 1.5 mm de ancho, de color negra, de aspecto rugoso.3 Su sabor es similar al de una tuna.</p>		NO

14	Chapulixtle	<i>Dodonaea viscosa</i>	<p>Hábito y forma de vida: Arbusto perennifolio, muy resinoso, pegajoso.</p> <p>Tamaño: De hasta 3 m de alto. Hojas: Alternas, sésiles o casi sésiles, angostas, de hasta 12 cm de largo, resinosas en la cara superior, a veces con pelillos en la cara inferior. Inflorescencia: Corta, con todas las flores más o menos a la misma altura. Flores: Pequeñas, unisexuales, amarillentas, con 2 a 5 pétalos (en realidad tépalos, ya que no se distinguen sépalos y tépalos), las flores masculinas con 5 a 8 estambres de filamentos cortos y anteras grandes, y con el ovario rudimentario; las flores femeninas con los estambres rudimentarios muy pequeños. Frutos y semillas: El fruto es seco, una cápsula con 3 alas.</p>		NO
15	Organo Cimarron	<i>Isolatocereus dumortieri</i>	<p>Cactus arborescente, candelabriforme, de 5-6 metros de altura, con tronco leñoso bien definido; tallos de color verde azulado, de 5-15 cm de diámetro, con constricciones; costillas de 5 a 8, de arista estrecha, de unos 2 cm de altura. Areolas muy próximas, a veces confluentes, de color castaño grisáceo. Espinas radiales de 6 a 9 o más, blanco-amarillentas cuando jóvenes, más tarde negruzcas, de un cm de longitud; espinas centrales de 1 a 4, de hasta 4-5 cm de longitud, blanco-amarillentas. Flores formando una corona cerca del ápice. Son tubular-infundibuliformes, blancas o algo verdosas, abriendo durante la noche pero permaneciendo abiertas hasta mediodía. Fruto oblongo anaranjado-rojizo, escamoso.</p>		NO

b) Fauna

Acercas de las especies de fauna características del **SA** se pueden llegar a encontrar muy pocas, lo cual, se puede deber a que la vegetación nativa del **SA** ha sido poco a poco eliminada por las actividades antropogénicas realizadas en toda la zona y la fauna puede 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. No obstante, derivado del muestreo realizado en el **SA** se observaron algunas especies de Aves como Paloma de collar, Calandria tunera, Rascador viejita, Cardenalito, Colorin morado, Piranga roja, Colorin azul, Gorrion arlequín, así como también otras especies como Camaleon y Lagartija espinosa, de las cuales, ningún elemento se encuentra enlistado 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.

Por otro lado, entre las especies de fauna que se encontraron en el predio del proyecto y en los puntos de muestreo realizados en el **AI** del Proyecto, se encuentran algunas especies de Aves como Paloma de collar, Calandria tunera y Rascador viejita, de las cuales, ningún elemento se encuentra enlistado 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.

TABLA 34. Especies de fauna encontradas en el predio y AI del proyecto.

No.	Nombre Común	Nombre Científico	Descripción	Reporte Fotográfico	¿Enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010?
1	Paloma de collar	<i>Streptopelia decaocto</i>	Paloma de tamaño mediano (30-32 cm y 125-196 g) con cola larga. Pico negruzco, patas rojizas, ojos oscuros. No hay dimorfismo sexual. Generalmente gris claro con un ligero tinte rosa, particularmente en el pecho, y un tono café claro en la espalda y alas; con un collar negro en la nuca. S. decaocto tiene las primarias gris oscuro, la base de la cola vista por debajo negruzco y el vientre y coberturas inferiores de la cola grises		NO
2	Calandria tunera	<i>Icterus parisorum</i>	Este oriole negro y amarillo prefiere las áreas donde las yucas son abundantes, a menudo en laderas empinadas. Los machos tienen la espalda, cabeza y pecho negros, y el vientre amarillo. En los machos adultos, las alas son negras con una barra alar blanca y un parche amarillo en el hombro. Las hembras son más opacas con la cabeza y la espalda manchadas de gris-verde, a menudo reteniendo algo de negro en el pecho y la garganta. Los juveniles son muy opacos con estrías en la espalda. Escucha por su canto silbado, una serie bastante rápida de notas claras. Se alimenta de insectos, néctar y frutas.		NO
3	Rascador viejita	<i>Melospiza fusca</i>	Es un pájaro rechoncho, mide entre 19 y 22 cm de longitud desde el pico hasta la cola. El plumaje es pardo grisáceo, cola y alas más oscuras. Plumas de la garganta ligeramente rojizas. Bordeando la garganta tiene manchas oscuras. Partes ventrales grisáceas y plumas cobertoras inferiores de la cola rojizas. Los individuos juveniles son pardos, más claros en las partes ventrales y con abundantes rayas oscuras; presentan además barras rojizas en las alas. Habita en lugares secos y templados, en desiertos, matorrales y bosques de montaña donde existen arbustos u hojarasca. Es común en parques y jardines, incluso en grandes ciudades.		NO

TABLA 35. Especies de fauna encontradas en el SA del proyecto.

No.	Nombre Común	Nombre Científico	Descripción	Reporte Fotográfico	¿Enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010?
1	Paloma de collar	<i>Streptopelia decaocto</i>	Paloma de tamaño mediano (30-32 cm y 125-196 g) con cola larga. Pico negruzco, patas rojizas, ojos oscuros. No hay dimorfismo sexual. Generalmente gris claro con un ligero tinte rosa, particularmente en el pecho, y un tono café claro en la espalda y alas; con un collar negro en la nuca. <i>S. decaocto</i> tiene las primarias gris oscuro, la base de la cola vista por debajo negruzco y el vientre y coberturas inferiores de la cola grises		NO
2	Calandria tunera	<i>Icterus parisorum</i>	Este oriole negro y amarillo prefiere las áreas donde las yucas son abundantes, a menudo en laderas empinadas. Los machos tienen la espalda, cabeza y pecho negros, y el vientre amarillo. En los machos adultos, las alas son negras con una barra alar blanca y un parche amarillo en el hombro. Las hembras son más opacas con la cabeza y la espalda manchadas de gris-verde, a menudo reteniendo algo de negro en el pecho y la garganta. Los juveniles son muy opacos con estrías en la espalda. Escucha por su canto silbado, una serie bastante rápida de notas claras. Se alimenta de insectos, néctar y frutas.		NO
3	Rascador viejita	<i>Melospiza fusca</i>	Es un pájaro rechoncho, mide entre 19 y 22 cm de longitud desde el pico hasta la cola. El plumaje es pardo grisáceo, cola y alas más oscuras. Plumas de la garganta ligeramente rojizas. Bordeando la garganta tiene manchas oscuras. Partes ventrales grisáceas y plumas cobertoras inferiores de la cola rojizas. Los individuos juveniles son pardos, más claros en las partes ventrales y con abundantes rayas oscuras; presentan además barras rojizas en las alas. Habita en lugares secos y templados, en desiertos, matorrales y bosques de montaña donde existen arbustos u hojarasca. Es común en parques y jardines, incluso en grandes ciudades.		NO

4	Cardenalito	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Mide entre 13 y 14 cm de longitud y pesa aproximadamente 14 g. El macho tiene copete rojo carmesí brillante, antifaz negro, garganta roja, abdomen y pecho rojo, dorso gris, alas negras, cola negra y pico negro. La hembra y los ejemplares jóvenes son de un color gris ceniza con pintas blancas por todo el cuerpo excepto por la parte del abdomen que es de un color anaranjado, también poseen el pico de color negro.		NO
5	Colorin morado	<i>Passerina versicolor</i>	Mide de 11.5 a 14 cm. Presenta dimorfismo sexual. El macho en verano tiene el área que rodea el pico negra; la parte anterior de la corona, las aurículas, la parte posterior del cuello y la espalda azul; la parte posterior de la corona, la nuca y el párpado rojo brillante; las partes inferiores son púrpura opaco; el cielo y el pecho teñidos con rojo púrpura intenso. En invierno son opacos con el plumaje gris o color ante. Las hembras tienen la parte superior café parduzco; las alas y la cola oscuras, tenuemente lustradas con azul; las alas no barradas; las partes inferiores ocre pálido; el cuello y el abdomen algunas veces blanquecino.		NO
6	Piranga roja	<i>Piranga rubra</i>	Esta ave mide de 17 a 18 cm y pesa de 23.9 a 38.1 g. Presenta dimorfismo sexual. El macho tiene el iris café oscuro y el pico color hueso. Por encima es rojo con la cabeza, la garganta y las partes inferiores rojo rosa brillante. Las plumas de vuelo son más oscuras con bordes rojos y las plumas de la cola también rojas con los bordes internos más oscuros. La hembra tiene el pico amarillo pálido. Es de color amarillo pardusco con tinte oliva por encima y en las partes inferiores color amarillo a ante. Algunas veces presenta manchas naranjas por encima y por debajo. Los machos subadultos son de color marrón amarillento como las hembras pero a finales del primer año pueden mostrar parches rojos distribuidos de manera irregular, especialmente en la cabeza y en las partes delanteras. Generalmente las hembras inmaduras presentan el vientre lavado de naranja pálido.		NO
7	Colorin azul	<i>Passerina cyanea</i>	En algunas partes del este puede que el azulillo índigo sea el ave cantora más abundante, y se puede ver a los machos de plumaje azul profundo cantar a lo largo de cada carretera. A las hembras, de color marrón, no se las ve con tanta frecuencia, y eso se debe a una buena razón: escondidas en densos matorrales, realizan la mayor parte del trabajo de cuidar los huevos y a las crías. Esta especie prefiere los bordes de zonas boscosas con arbustos en lugar de bosques de vegetación ininterrumpida, y es probable que sea más común hoy en día que cuando llegaron los Peregrinos.		NO

8	Camaleon	<i>Phrynosoma orbiculare</i>	<p>LHC (longitud hocico-cloaca en milímetros). Es una lagartija de tamaño mediano, los adultos presentan una longitud hocico cloaca (LHC) de 78.2 a 89.8 mm.</p> <p>LC (longitud de la cola en mm). Promedio 42.5 mm dentro de un intervalo de 35 a 49 mm.</p> <p>Color dorsal. Presentan un color dorsal grisáceo o pardo oscuro, en la región del occipucio un par de manchas negras y en medio manchas claras difusas.</p> <p>Color ventral. La región ventral es amarillo clara, con varios puntos oscuros y escamas suaves y manchas negras en la región pesctoral-abdominal. Poros femorales. 13 poros en cada pierna.</p> <p>Escamas granulares. Superficie dorsal del cuerpo, cola, región femoral y tibial cubiertas por escamas granulares.</p> <p>Escamas dorsales. Escamas grandes, aquilladas o en forma de espina.</p> <p>Escamas laterales. Son de cuerpo aplanado dorsoventralmente, tienen una hilera de escamas continuas en forma de espinas suaves en la parte lateral del cuerpo.</p> <p>Cuernos del cráneo. Dos cuernos occipitales cortos, tres cuernos temporales en cada lado, de los cuales el externo es más pequeño.</p>		NO
9	Gorrión arlequin	<i>Chondestes grammacus</i>	<p>Gorrión grande y notablemente marcado. Busca el patrón único de la cara, negro, blanco y rojizo, más brillante en adultos que en inmaduros. Prefiere áreas abiertas con árboles dispersos durante la época reproductiva; con frecuencia forma bandadas en pastizales en invierno. Usualmente, se alimenta en el suelo y vuela hacia los árboles cuando es perturbado. En vuelo, observa la cola larga con esquinas blancas grandes.</p>		NO
10	Lagartija espinosa	<i>Sceloporus minor</i>	<p><i>Sceloporus</i> es un género de saurópsidos escamosos de la familia Phrynosomatidae llamadas comúnmente lagartijas espinosas. Su principal característica es poseer escamas aquilladas en la parte dorsal. Son de hábitos diurnos y su alimentación es principalmente insectívora.</p>		NO

4.2.3 Paisaje

➤ Imagen General:

Se sabe que la imagen general con la que se cuenta en el **SA** del proyecto es un paisaje urbano, el cual, está constituido por diferentes zonas como zona habitacional, zona concentradora de equipamiento educativo, deportivo, zona de actividades industriales y zona concentradora de actividades comerciales. En este sentido, derivado de que el **AI** y predio del Proyecto también se encuentran dentro del centro de población, de igual forma la imagen general presente en los mismos es un paisaje urbano, ya que en las zonas aledañas se cuenta con diversa infraestructura urbana. En ello influye, la política ambiental urbana que se le otorga al **SA** mediante el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Cadereyta de Montes (**POELMCM**), ya que dicha política ambiental se aplica en las unidades ubicadas en los centros de población, con uso de suelo y destinos urbanos, y su correspondiente proyección de crecimiento establecido en los instrumentos de planeación urbana vigentes.

4.2.4 Medio socioeconómico

a) **Demografía**

➤ Dinámica Demográfica:

El análisis del crecimiento histórico poblacional es básico para entender la evolución de una población de manera que se puede observar su evolución con respecto a su misma población en el paso del tiempo, o crear un análisis comparativo con respecto a su crecimiento en la entidad, la proporción que representa en este y otros factores que determinan el rumbo de su desarrollo.

A continuación, se presentan los datos de la población y vivienda de la localidad sobre la que se ubica el **SA** del Proyecto.

TABLA 36. Población del SA.

Localidad	Población total	Población masculina	Población femenina
Vizarrón de Montes	2235	1109	1126

TABLA 37. Viviendas del SA.

Localidad	Viviendas habitadas
Vizarrón de Montes	486

4.2.5 Diagnóstico ambiental

Derivado del análisis realizado en el presente capítulo, a continuación, se presentan las conclusiones a las que se llegaron relacionadas con el diagnóstico ambiental que se detectó en los componentes ambientales presentes en el Sistema Ambiental (**SA**), Área de Influencia (**AI**) y predio del Proyecto.

Componente Ambiental	Diagnóstico Ambiental
Aspectos Abióticos	
Atmósfera	<p>La calidad de este componente ambiental en el SA, es perturbada por distintas fuentes como lo son las diversas fuentes fijas de contaminación en la atmósfera, localizadas en las zonas industriales de las Colonias Granada, Ampliación Granada, Irrigación, Verónica Anzures, San Lorenzo Tlaltenango, Anáhuac, Argentina Poniente, San Joaquín, Lomas de Sotelo y Periodista, ya que dentro de ellas están las industrias del hule, química, químico farmacéuticas, de jabones y detergentes, y cromadora, principalmente. Además, se encuentran también las fuentes móviles que también afectan a la atmosfera del SA, las cuales, se encuentran en cantidades considerables en el territorio del SA, ya que existe un gran flujo vehicular tanto de automóviles, como de autobuses y de transporte pesado, que emiten cantidades significativas de gases y humos y producen también niveles de ruido que afectan al bienestar de la población.</p> <p>En este sentido, derivado de que el AI y el predio del Proyecto comparten la demarcación territorial con el SA, de igual forma se comparten las características del aire.</p> <p>Acerca de los impactos ambientales que el Proyecto provocará en este componente ambiental, se tiene que en la etapa de Preparación del Sitio y Construcción del Proyecto se generarán emisiones de partículas de polvo derivado de las actividades de derrumbe de instalaciones existentes, acarreo de material, nivelación del suelo, cimentación 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. Asimismo, 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.</p>
Agua superficial	<p>En relación al agua superficial del SA, AI y predio del Proyecto, no existe presencia de escurrimientos superficiales ni de cuerpos de agua sobre los mismos, por lo que no existe qué afectar sobre este componente ambiental</p>

	<p>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.</p> <p>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 estimada por el consumo del recurso hídrico. 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 aceitosas, antes de ser dispuestas, pasarán por una trampa separadora de grasas; el cual, es un tratamiento primario, de separación física entre el agua y los aceites en las aguas aceitosas.</p>
<p>Agua subterránea</p>	<p>La localidad donde se ubica el SA del Proyecto (Vizarrón de Montes) toma agua del sistema manantial de Taxhidò, el cual, tiene un gasto actual de 300 l.p.s. y abastece a 48 localidades más, y el mismo se encuentra en general en buen estado.</p> <p>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.</p> <p>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</p>

	<p>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 estimada por el consumo del recurso hídrico. 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 aceitosas, antes de ser dispuestas, pasarán por una trampa separadora de grasas; el cual, es un tratamiento primario, de separación física entre el agua y los aceites en las aguas aceitosas. Además, se contará con una superficie de áreas verdes dentro de la instalación para la infiltración natural del agua pluvial hacia el subsuelo.</p>
<p>Suelo</p>	<p>Derivado de la expansión de infraestructura urbana en el SA del Proyecto, actualmente, la mayor parte del SA se considera impactado por el crecimiento de la mancha urbana. Asimismo, la actividad que se pretende llevar a cabo, Expendio al Público de Petrolíferos mediante Estación de Servicio, es compatible con el Uso de Suelo establecido para el predio del Proyecto en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Cadereyta de Montes (PMDUCM), el cual es clasificado como “Corredor Urbano (CUR)”.</p> <p>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 y, en caso de presentarse contaminación por hidrocarburos en el predio del Proyecto se dará cumplimiento a lo establecido en la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación.</p>
<p>Paisaje</p>	<p>La imagen general con la que se cuenta en el SA del proyecto es un paisaje urbano, el cual, está constituido por zonas habitacionales, zonas de diversos equipamientos, zonas comerciales, zonas industriales y zonas recreativas. En este sentido, el AI y predio del Proyecto también cuentan con una imagen general de paisaje urbanizado, ya que en sus zonas aledañas se cuenta con diversa infraestructura urbana como carreteras, comercios, casas habitación, etc.</p>

<p>Socio-economía</p>	<p>El AI y predio del Proyecto se encuentran sobre un SA totalmente urbanizado y la influencia del Proyecto es puntual de manera operativa en sus distintas etapas y amplia de manera comercial ya que la zona presenta un desarrollo social paulatino.</p> <p>El continuo desarrollo de las actividades industriales y comerciales en la región, representan un motor de la economía de la zona en la que se ubica SA del Proyecto, 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.</p> <p>El presente Proyecto contempla contar con medidas de seguridad, control y mitigación de impactos ambientales. Además de apearse a los a numerales aplicables de la NOM-005-ASEA-2016, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de Estaciones de Servicio para Almacenamiento y Expendio de Diésel y Gasolinas. Siguiendo estos lineamientos se previenen impactos ambientales de manera significativa. 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.</p>
<p>Aspectos Bióticos</p>	
<p>Flora</p>	<p>Gran parte de la vegetación original del SA fue eliminada con anterioridad por las actividades antropogénicas realizadas en toda la zona, por lo que la vegetación existente está reducida a las zonas donde existe pastizal inducido. Cabe recalcar, que en el predio del Proyecto y en los puntos de muestreo de las zonas exploradas en el AI no se encontraron especies de flora enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, en ello influye que el predio del Proyecto y el AI se encuentran ubicados en el centro de población.</p> <p>En este sentido, se considera que las obras y actividades del Proyecto no representarán una influencia negativa en medios bióticos vegetales que ofrezcan servicios ambientales relevantes. Asimismo, el Proyecto no pretende interactuar o aprovechar de manera directa e indirecta para procesamiento o comercialización ninguna especie vegetal, por el contrario, en la instalación de la estación de servicio se contará con una superficie de áreas verdes con especies nativas de la región.</p>
<p>Fauna</p>	<p>Derivado de que gran parte de la vegetación original del SA fue eliminada con anterioridad por las actividades antropogénicas realizadas en toda la zona, la fauna nativa pudo haberse desplazado con anterioridad a las zonas más lejanas debido a la construcción de</p>

infraestructura urbana, la cual, ya se encuentra presente desde hace varios años. Asimismo, derivado de que la mayor parte del territorio del **SA** del Proyecto tiene un uso urbano, la biodiversidad existente está reducida a las orillas, en las cuales, se encontraron especies de fauna como Paloma de collar, Calandria tunera, Rascador viejita, Cardenalito, Colorin morado, Piranga roja, Colorin azul, Gorrion arlequín, así como también otras especies como Camaleon y Lagartija espinosa, y en las demás áreas urbanizadas del **SA** solo se puede encontrar especies animales domésticas (p.e. perros y gatos).

Por otro lado, es importante mencionar que en el predio del proyecto y en los puntos de muestreo aleatorio realizados en el **AI** del Proyecto no se encontraron elementos de fauna enlistados en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

5 IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

5.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales

La matriz de Leopold fue desarrollada en 1971, en respuesta a la Ley de Política Ambiental de los EE.UU. de 1969. La matriz establece un sistema para el análisis de los diversos impactos. El análisis no produce un resultado cuantitativo, sino más bien un conjunto de juicios de valor. El principal objetivo es garantizar que los impactos de diversas acciones sean evaluados y propiamente considerados.

A través de la matriz de Leopold se pretende mostrar de una manera global los impactos tanto adversos como benéficos derivados de las diversas actividades del proyecto. La técnica de matrices es un sistema de identificación y evaluación comparativa de los impactos ambientales de escenarios alternativos. La base del sistema consiste en una matriz, en la cual se enlistan, por un lado, las actividades a realizar (columnas) durante el proyecto, y por el otro, los factores o medios ambientales (líneas o renglones) que podrían sufrir impactos ambientales por una o más de las actividades del proyecto. La evaluación del proyecto se realiza por medio de la matriz de Leopold modificada, toda vez que se adaptó a la evaluación y descripción particular del proyecto, pero manteniendo la forma de evaluación, en especial los aspectos teóricos de magnitud e importancia o sentido.

Con el propósito de facilitar la identificación de los impactos ambientales del proyecto, se agruparon todas las actividades del proyecto en dos rubros, subdivididos en las tareas en las cuales se haya identificado impactos ambientales relevantes o en los que exista interacción y en los elementos ambientales susceptibles a dichos impactos; estos rubros son entonces los componentes de la matriz y se describen en las siguientes tablas como indicadores de impacto.

5.1.1 Indicadores de impacto

TABLA 38. Elementos ambientales.

ELEMENTOS AMBIENTALES	
ABIÓTICOS	Agua Superficial
	Agua Subterránea
	Suelo
	Atmósfera
BIÓTICOS	Flora
	Fauna
SOCIOECONÓMICOS	Calidad de Vida
	Ruido

	Empleo
--	--------

5.1.2 Lista indicativa de indicadores de impacto

Como ya se ha hecho mención anteriormente, las etapas del Proyecto son la Preparación del Sitio, Construcción, Operación y Mantenimiento y la Estimación de vida útil, las cuales a su vez se conforman de la planificación de una serie de Actividades Generales para poder tener un control del Plan de Trabajo de cada una de las etapas, tal como se muestra en la siguiente tabla de planificación de las etapas del proyecto.

TABLA 39. Actividades Generales de las Etapas del Proyecto.

No.	ETAPA	ACTIVIDADES GENERALES
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. Obtención de Autorizaciones Correspondientes. 4. Limpieza general de la totalidad del predio.
2	Construcción	5. Desmante, 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.

Asimismo, para poder llevar a cabo las Actividades Generales que conforman a las etapas del Proyecto, descritas en la imagen anterior, se requieren una serie de Actividades Específicas para ejecutarlas y que podrían derivar en Impactos Ambientales hacia las diferentes matrices ambientales;

por lo que, en esta sección se evaluarán los Impactos Ambientales más significativos derivados de las Actividades Específicas que conforman a las Actividades Generales de las Etapas del Proyecto.

TABLA 40. Actividades Específicas de las Etapas del Proyecto que podrían generar impactos ambientales.

ETAPA	ACTIVIDAD ESPECÍFICA
PREPARACIÓN DEL SITIO	Limpieza general de la totalidad del predio
CONSTRUCCIÓN	Desmonte, nivelación y compactación del terreno
	Excavación y colocación de cimientos
	Construcción de área de despacho y almacenamiento
	Construcción de edificios
	Construcción de Áreas verdes
	Construcción de Áreas de circulación y estacionamiento
	Pintura general y limpieza de frente de trabajo
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	Sanitarios
	Abastecimiento de combustible
	Almacenamiento de combustible
	Despacho de combustible
	Mantenimiento de equipo
POSIBLES ACCIDENTES	Incendio o explosión
	Fuga o derrame de combustible
ESTIMACIÓN DE VIDA ÚTIL	Valoración de la vida útil de las instalaciones.

5.1.3 Criterios y metodologías de evaluación

5.1.3.1 Criterios

Para evaluar el grado de interacción o grado de impacto entre las actividades del proyecto y los factores ambientales, se consideraron los siguientes aspectos: Sentido, Magnitud y Temporalidad. Mediante los cuales, se logrará cuantificar el impacto que el proyecto producirá al medio ambiente.

5.1.3.2 Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada

SENTIDO

El sentido se establece con base a consideraciones sobre el grado de adversidad o beneficio que causará alguna de las actividades del proyecto o el proyecto en sí sobre los diversos factores ambientales considerados en el estudio.

TABLA 41. Sentido y Valoración de impactos.

SENTIDO	VALORACIÓN
(+) Benéfico	Cuando la actividad tiene un efecto positivo sobre el elemento ambiental.
() Neutro	Se dice cuando no es posible definir la dirección del efecto sobre el elemento ambiental.
(-) Adverso	Cuando la actividad afecta de manera negativa al elemento ambiental.

MAGNITUD

La magnitud se evalúa en función del área influenciada conjuntamente con el volumen de obra a realizar.

TABLA 42. Magnitud y cuando ocurren los impactos ambientales.

MAGNITUD	CUANDO
BAJA	Cuando menos el 10% del recurso será afectado
MEDIANA BAJA	Cuando el porcentaje de afectación al elemento ambiental será entre el 10 y el 20%
MEDIA	Cuando el porcentaje de afectación será entre el 20 y 30%
MEDIA ALTA	Si el porcentaje de afectación será entre el 30 y 50%
ALTA	Cuando más del 50% del elemento ambiental será afectado

TEMPORALIDAD

Referida al tiempo de influencia que cada una de las actividades del proyecto ejercerá sobre los factores ambientales con los cuales interactúe durante y después de las distintas etapas que

conforman el proyecto en su totalidad, en este caso, las etapas de remodelación, operación y mantenimiento. La temporalidad se clasifica de acuerdo a los siguientes criterios:

TABLA 43. Temporalidad y Periodo de impactos.

TEMPORALIDAD	PERIODO
CORTO PLAZO	0 – 1 años
MEDIANO PLAZO	1 – 10 años
LARGO PLAZO	> 10 años
PERMANENTE	La afectación al elemento ambiental es permanente o de tal extensión de tiempo que no es posible definir.
EVENTUAL	La afectación al elemento ambiental es pasajera, y ocurre ya sea periódicamente o rara vez

Para el establecimiento del sentido del impacto, se consideró si éste era benéfico o adverso, considerando como benéficos a aquellos que ejercen una influencia positiva en el área en donde se desarrollará el proyecto, incrementando el desarrollo productivo y social del área, bajo el concepto de desarrollo sustentable y preservación de los recursos naturales, y considerando como adversos aquellos que presentan alteraciones que afectan al medio natural y reducen la producción y el bienestar social de la zona en que se desarrolla el proyecto.

Los cuadros de interacción presentan por dos valores, que se refieren a la magnitud y a la importancia. La magnitud se refiere a la intensidad de la interacción y la importancia se refiere a si es una interacción adversa o benéfica.

La magnitud y el sentido del impacto se fusionan a fin de establecer un parámetro que represente a la significancia del impacto:

SIGNIFICANCIA DEL IMPACTO

TABLA 44. Nomenclatura y Parámetros de impactos.

NOMENCLATURA	PARÁMETRO
a	Impacto Adverso No Significativo
A	Impacto Adverso Significativo
b	Impacto Benéfico No Significativo
B	Impacto Benéfico Significativo

Esta nomenclatura se encuentra presente en las celdas de la matriz desarrollada para este proyecto. La matriz solamente aplica donde existe un impacto potencial identificado y evaluado de acuerdo a los criterios y metodología anteriormente descritos. Las celdas que no presentan nomenclatura o que están vacías corresponden a la ausencia de un impacto potencial adverso o benéfico.

TABLA 45. Matriz de Leopold Modificada.

ELEMENTOS AMBIENTALES Y ETAPAS DEL PROYECTO		ETAPAS DEL PROYECTO															
		PRE-PARACIÓN DEL SITIO	CONSTRUCCIÓN							OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO					POSIBLES ACCIDENTES		ESTIMACIÓN DE VIDA ÚTIL
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		Limpieza del terreno	Desmonte, nivelación y compactación del terreno	Excavación y colocación de cimientos	Construcción de área de despacho y almacenamiento	Construcción de edificios	Construcción de Áreas verdes	Construcción de Áreas de circulación y estacionamiento	Pintura general y limpieza de frente de trabajo	Sanitarios	Abastecimiento de Combustible	Almacenamiento de Combustible	Despacho de Combustible	Mantenimiento de Equipo e instalaciones	Incendio o Explosión	Fuga o Derrame	Estimación de vida útil
FISICOQUÍMICOS																	
AGUA SUPERFICIAL	Calidad									a	a	a	a	a			
	Disponibilidad									a				a			
AGUA SUBTERRANÉA	Calidad									a	a	a	a				
	Disponibilidad																
SUELO	Erosión		a	a	a	a	b										
	Topografía		a	a													
	Composición							b	a		a	a	a			A	
ATMÓSFERA	Calidad aire	a	a	a	a	a	b				a	a	a	b	A		
BIÓTICOS																	
FLORA	Cobertura		a				b	a									
FAUNA	Aves						b										

	Peces																
	Mamíferos																
	Reptiles																
	Anfibios																
SOCIALES																	
SOCIOECONÓMICOS	Calidad vida					b	b				b	B	b	B	A	A	B
	Ruido		a	a	a			a									
	Empleo	b	B	b	B	B	b	b	b		B		B	B			

De la matriz de Leopold, es observable lo siguiente:

TABLA 46. Frecuencia Acumulada por Parámetro de Significancia de Impacto.

ELEMENTOS AMBIENTALES	a	A	b	B	TOTAL
AGUA SUPERFICIAL	7	0	0	0	7
AGUA SUBTERRÁNEA	4	0	0	0	4
SUELO	10	1	2	0	13
FLORA	2	0	1	0	3
FAUNA	0	0	1	0	1
ATMÓSFERA	8	1	2	0	11
SOCIOECONÓMICOS	4	2	9	9	24
TOTAL	35	4	15	9	63

TABLA 47. Frecuencia Acumulada según tipo de impacto.

EFECTO	BENÉFICO	ADVERSO	TOTAL
NO SIGNIFICATIVO	15	35	50
SIGNIFICATIVO	9	4	13
TOTAL	24	39	63

TABLA 48. Descripción de los Impactos Ambientales Identificados, valoración y temporalidad de los mismos.

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS	PREPARACIÓN DEL SITIO			
	Descripción del Impacto Ambiental Identificado	Factor Ambiental Afectado o Beneficiado	Significancia del Impacto	Temporalidad
1. Limpieza del terreno	La limpieza del terreno involucra retirar cualquier material que estorbe para realizar las actividades constructivas (láminas, tierra etc.) lo cual puede levantar polvos.	Atmosfera-Calidad del Aire	Adverso poco significativo: No se generan impactos que afecten significativamente a la atmosfera.	Durante la etapa de preparación del sitio.
	La limpieza del terreno requiere de contratar personal obrero.	Socioeconómicos-Empleo	Benéfico poco significativo: Se generan impactos benéficos pequeños a la sociedad debido a la contratación temporal de personal.	Durante la etapa de preparación del sitio.

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS	CONSTRUCCIÓN			
	Descripción del Impacto Ambiental Identificado	Factor Ambiental Afectado o Beneficiado	Significancia del Impacto	Temporalidad
2. Desmonte, nivelación y compactación del terreno	Realizar estas actividades implica manejo y modificación del terreno.	Suelo-Erosión	Adverso poco significativo: No se generan impactos que afecten significativamente al suelo.	Durante la etapa de construcción.
	Realizar estas actividades implica manejo y modificación del terreno.	Suelo-Topografía	Adverso poco significativo: No se generan impactos que afecten significativamente a la topografía del terreno.	Durante la etapa de construcción.
	Al realizar este tipo de actividades se generan levantamiento de polvos.	Atmosfera-Calidad del Aire	Adverso poco significativo: No se generan impactos que afecten significativamente a la atmosfera.	Durante la etapa de construcción.
	Esta actividad implica el desmonte de la vegetación presente en el predio. Asimismo, al realizar la nivelación y compactación del terreno se evita que crezcan especies de flora en el terreno.	Flora-Cobertura	Adverso poco significativo: No se generan impactos que afecten significativamente a la flora.	Durante la etapa de construcción.
	Estas actividades requieren de maquinaria pesada que por su naturaleza emite ruido.	Socioeconómicos - Ruido	Adverso poco significativo: No se generarán impactos que afecten significativamente a la sociedad.	Durante la etapa de construcción.
	Para la realización de estas actividades se requiere contratar personal obrero.	Socioeconómicos - Empleo	Benéfico muy significativo: Se generan impactos muy significativos a la sociedad.	Durante la etapa de construcción.

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS	CONSTRUCCIÓN			
	Descripción del Impacto Ambiental Identificado	Factor Ambiental Afectado o Beneficiado	Significancia del Impacto	Temporalidad
3. Excavación y colocación de cimientos	Realizar estas actividades implica manejo y modificación del terreno, así como el subsuelo.	Suelo-Erosión	Adverso poco significativo: No se generan impactos que afecten significativamente al suelo.	Durante la etapa de construcción.
	Realizar estas actividades implica manejo y modificación del terreno, así como el subsuelo.	Suelo-Topografía	Adverso poco significativo: No se generan impactos que afecten significativamente a la topografía del terreno.	Durante la etapa de construcción.
	Al realizar este tipo de actividades se generan levantamiento de polvos.	Atmosfera-Calidad del Aire	Adverso poco significativo: No se generan impactos que afecten significativamente a la atmosfera.	Durante la etapa de construcción.
	Estas actividades requieren de maquinaria pesada que por su naturaleza emite ruido.	Socioeconómicos - Ruido	Adverso poco significativo: No se generarán impactos que afecten significativamente a la sociedad.	Durante la etapa de construcción.
	Para la realización de estas actividades se requiere contratar personal obrero.	Socioeconómicos - Empleo	Benéfico muy significativo: Se generan impactos muy significativos a la sociedad.	Durante la etapa de construcción.

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS	CONSTRUCCIÓN			
	Descripción del Impacto Ambiental Identificado	Factor Ambiental Afectado o Beneficiado	Significancia del Impacto	Temporalidad
4. Construcción de área de despacho y almacenamiento	Realizar estas actividades implica manejo y modificación del terreno.	Suelo-Erosión	Adverso poco significativo: No se generan impactos que afecten significativamente al suelo.	Durante la etapa de construcción.
	Para realizar las actividades de construcción de las instalaciones se requiere de diversos materiales para realizar las obras civiles, por lo tanto, los mismos serán transportados hasta el predio del proyecto a través de vehículos automotores. Por lo que se contemplan emisiones de polvos y partículas de los materiales de construcción, así como las emisiones del proceso de combustión interna de los vehículos empleados.	Atmosfera-Calidad del aire	Adverso poco significativo: No se generan impactos que afecten significativamente a la calidad del aire del área de estudio, ya que este impacto es temporal.	Durante la etapa de construcción.
	Estas actividades requieren de maquinaria pesada que por su naturaleza emite ruido.	Socioeconómicos - Ruido	Adverso poco significativo: No se generarán impactos que afecten significativamente a la sociedad.	Durante la etapa de construcción.
	Para la realización de estas actividades se requiere contratar personal obrero.	Socioeconómicos - Empleo	Benéfico muy significativo: Se generan impactos muy significativos a la sociedad.	Durante la etapa de construcción.

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS	CONSTRUCCIÓN			
	Descripción del Impacto Ambiental Identificado	Factor Ambiental Afectado o Beneficiado	Significancia del Impacto	Temporalidad
5. Construcción de edificios	Realizar estas actividades implica manejo y modificación del terreno derivado de la cimentación y la ocupación de la superficie del suelo contemplada para los edificios.	Suelo-Erosión	Adverso poco significativo: No se generan impactos que afecten significativamente al suelo.	Durante la etapa de construcción.
	Para realizar las actividades de construcción de las instalaciones se requiere de diversos materiales para realizar las obras civiles, por lo tanto, los mismos serán transportados hasta el predio del proyecto a través de vehículos automotores. Por lo que se contemplan emisiones de polvos y partículas de los materiales de construcción, así como las emisiones del proceso de combustión interna de los vehículos empleados.	Atmosfera-Calidad del aire	Adverso poco significativo: No se generan impactos que afecten significativamente a la calidad del aire del área de estudio, ya que este impacto es temporal.	Durante la etapa de construcción.
	La construcción de edificios de la estación de servicio, es muy importante, ya que en ellos se contemplan las oficinas administrativas donde los empleados podrán trabajar de manera cómoda y segura, también contempla tienda de conveniencia y lugares de espera para los usuarios que lleguen a cargar combustible.	Socioeconómicos – Calidad de Vida	Benéfico poco significativo	Durante la etapa de operación.
	Para la realización de estas actividades se requiere contratar personal obrero.	Socioeconómicos - Empleo	Benéfico muy significativo: Se generan impactos muy significativos a la sociedad.	Durante la etapa de construcción.

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS	CONSTRUCCIÓN			
	Descripción del Impacto Ambiental Identificado	Factor Ambiental Afectado o Beneficiado	Significancia del Impacto	Temporalidad
6. Construcción de Áreas verdes	La construcción de áreas verdes beneficia al suelo del lugar, ya que se evita la erosión del mismo.	Suelo-Erosión	Benéfico poco significativo: Se generaran impactos benéficos en el suelo del terreno.	Durante la etapa de construcción y operación.
	Al contar con áreas verdes se coadyuva a la limpieza de la atmosfera local, ya que las plantas absorben el dióxido de carbono (CO2) que generan algunas actividades antropogénicas.	Atmosfera-Calidad del aire	Benéfico poco significativo: Se generan impactos benéficos a la atmosfera local.	Durante la etapa de construcción y operación.
	Al contar con áreas verdes se requerirá que las mismas cuenten con especies vegetales desde la construcción y durante toda la etapa de operación del proyecto; lo cual, a su vez, coadyuva a que se mantengan los procesos de polinización de las abejas, los cuales son esenciales para la proliferación de más especies vegetales en la región.	Flora-Cobertura	Benéfico poco significativo: Se generan impactos benéficos a la cobertura vegetal local.	Durante la etapa de construcción y operación.
	Al contar con áreas verdes se requerirá que las mismas cuenten con especies vegetales desde la construcción y durante toda la etapa de operación del proyecto; lo cual, a su vez, coadyuva a que las aves locales cuenten con un refugio para su anidación y posible proliferación.	Fauna-Aves	Benéfico poco significativo: Se generan impactos benéficos a la fauna local.	Durante la etapa de construcción y operación.
	Al contar con áreas verdes se requerirá que las mismas cuenten con especies vegetales desde la construcción y durante toda la etapa de operación del proyecto; lo cual a su vez, generara un paisaje adaptado a las condiciones del lugar y a su vez se generará una reducción en el impacto visual de los habitantes locales y visitantes derivado de la construcción de las instalaciones.	Socioeconómicos-Calidad de vida	Benéfico poco significativo: Se generan impactos benéficos a los habitantes locales.	Durante la etapa de construcción y operación.

	Para llevar a cabo estas actividades se requiere de personal.	Socioeconómico - Empleo	Benéfico poco significativo: Se generan impactos benéficos pequeños a la sociedad.	Durante la etapa de construcción y operación.
--	---	--------------------------------	---	---

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS	CONSTRUCCIÓN			
	Descripción del Impacto Ambiental Identificado	Factor Ambiental Afectado o Beneficiado	Significancia del Impacto	Temporalidad
7. Construcción de Áreas de circulación y estacionamiento	Al construir las áreas de circulación y estacionamiento con materiales que limiten la infiltración de hidrocarburos u otras sustancias contaminantes se ve beneficiado el suelo del predio.	Suelo-Composición	Benéfico poco significativo: Se generaran impactos benéficos en el suelo del terreno.	Durante la etapa de construcción y operación.
	Al construir las áreas de circulación y estacionamiento con materiales que limiten la infiltración de hidrocarburos u otras sustancias contaminantes se verá afectada la cobertura vegetal del predio del proyecto, puesto que ya no se podrán proliferar especies vegetales silvestres sobre el terreno del predio que cuente con pavimentación.	Flora-Cobertura	Adverso poco significativo: Se generará un impacto adverso pero poco significativo ya que la superficie del predio donde no se podrá contar con especies vegetales es considerablemente pequeña en relación a la superficie total de área de estudio.	Durante la etapa de construcción.
	Estas actividades requieren de maquinaria pesada que por su naturaleza emite ruido.	Socioeconómicos - Ruido	Adverso poco significativo: No se generarán impactos que afecten significativamente a la sociedad.	Durante la etapa de construcción.

	Para llevar a cabo estas actividades se requiere de personal.	Socioeconómico - Empleo	Benéfico poco significativo: Se generan impactos benéficos pequeños a la sociedad.	Durante la etapa de construcción.
--	---	--------------------------------	---	-----------------------------------

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS	CONSTRUCCIÓN			
	Descripción del Impacto Ambiental Identificado	Factor Ambiental Afectado o Beneficiado	Significancia del Impacto	Temporalidad
8. Pintura general y limpieza de frente de trabajo	Para concluir con la etapa de construcción se requiere de pintar las instalaciones y hacer una limpieza general de las mismas, por lo que se contempla se generaran residuos peligrosos, residuos de manejo especial y sólidos urbanos; entonces, en el supuesto de que no se les dé una adecuada disposición o manejo se podría llegar a contaminar el suelo con dichos residuos (pinturas, solventes, etc).	Suelo-Composición	Adverso poco significativo: Se generaría un impacto adverso, pero poco significativo ya que las cantidades de residuos a generar por esta actividad son en realidad mínimos y sobre todo la probabilidad de ocurrencia disminuirá muchísimo al aplicar medidas preventivas.	Durante la etapa de Construcción.
	Para llevar a cabo estas actividades se requiere contratar personal obrero de forma temporal.	Socioeconómico - Empleo	Benéfico poco significativo: Se generan impactos benéficos pequeños a la sociedad.	Durante la etapa de Construcción.

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO			
	Descripción del Impacto Ambiental Identificado	Factor Ambiental Afectado o Beneficiado	Significancia del Impacto	Temporalidad
9. Sanitarios	Para hacer diversas actividades de mantenimiento y limpieza de los sanitarios se requiere del recurso hídrico, mismo que al estar en contacto con sustancias de limpieza o materia orgánica fecal se modifican sus características o composición.	Agua superficial-Calidad	Adverso poco significativo: No se generarán impactos que afecten significativamente a esta matriz ambiental debido a que las características con las que se descargará el agua serán domiciliarias derivado de las medidas de mitigación que se aplicarán.	Durante la Etapa de Operación y Mantenimiento.
	Para operar los servicios sanitarios se requiere de la disponibilidad del recurso hídrico.	Agua superficial- Disponibilidad	Adverso poco significativo: No se generarán impactos que afecten significativamente a esta matriz ambiental debido a que el recurso hídrico no se requiere para llevar a cabo la principal actividad del proyecto, sino actividades suplementarias como lo son los servicios sanitarios.	Durante la Etapa de Operación y Mantenimiento.
	Para hacer diversas actividades de mantenimiento y limpieza de los sanitarios se requiere del recurso hídrico, mismo que al estar en contacto con sustancias de limpieza o materia orgánica fecal se modifican sus características o composición.	Agua subterránea-Calidad	Adverso poco significativo: No se generarán impactos que afecten significativamente a esta matriz ambiental debido a que se contará con un tratamiento primario de las aguas residuales antes de su infiltración subterránea mediante el pozo de absorción.	Durante la Etapa de Operación y Mantenimiento.

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO			
	Descripción del Impacto Ambiental Identificado	Factor Ambiental Afectado o Beneficiado	Significancia del Impacto	Temporalidad
10. Abastecimiento de Combustible	<p>Cuando se realicen las actividades de recepción de los combustibles en el área de almacenamiento caerán combustibles por la manguera del autotanque hacia el suelo de la instalación y con las lluvias o con las actividades de limpieza de la instalación se contaminaran dichas aguas con hidrocarburos.</p>	Agua superficial-Calidad	<p>Adverso poco significativo: No se generarán impactos que afecten significativamente a esta matriz ambiental debido a que las características con las que se descargará el agua serán las adecuadas, pues se contará con un tratamiento primario para este tipo de aguas.</p>	Durante la Etapa de Operación y Mantenimiento.
	<p>Cuando se realicen las actividades de recepción de los combustibles en el área de almacenamiento caerán combustibles por la manguera del autotanque hacia el suelo de la instalación y con las lluvias o con las actividades de limpieza de la instalación se contaminaran dichas aguas con hidrocarburos.</p>	Agua subterránea-Calidad	<p>Adverso poco significativo: No se generarán impactos que afecten significativamente a esta matriz ambiental debido a que se contará con un tratamiento primario de las aguas residuales antes de su infiltración subterránea mediante el pozo de absorción.</p>	Durante la Etapa de Operación y Mantenimiento.
	<p>Cuando se realicen las actividades de recepción de los combustibles en el área de almacenamiento caerán combustibles por la manguera del autotanque hacia el suelo de la instalación y se puede llegar a contaminar el suelo del predio del proyecto si no se cuenta con la pavimentación de las áreas más expuestas.</p>	Suelo-Composición	<p>Adverso poco significativo: la probabilidad de que se presenten estos eventos es muy baja ya que se contará con las medidas adecuadas para prevenirlos.</p>	Durante la Etapa de Operación y Mantenimiento.
	<p>Cuando se realicen las actividades de recepción de los combustibles en el área de almacenamiento se liberaran a la atmosfera emisiones derivadas de la evaporación de los combustibles tanto del tanque de almacenamiento como de los autotankes.</p>	Atmosfera-Calidad del aire	<p>Adverso poco significativo: este impacto será adverso, pero poco significativo debido a que se contará con los dispositivos necesarios para prevenir dichas emisiones a la atmosfera.</p>	Durante la Etapa de Operación y Mantenimiento.

	Los pobladores locales, así como los viajeros que requieren de los medios de transporte para realizar sus actividades, necesitan del abastecimiento de combustibles y al contar con una estación de servicio más cercana les reducirá costos y tiempos para sus actividades diarias.	Socioeconómicos-Calidad de vida	Benéfico poco significativo: se generará un impacto benéfico pero poco significativo a la comunidad local.	Durante la Etapa de Operación y Mantenimiento.
	Se generan empleos directos e indirectos derivados de la logística para la recepción de los combustibles en la instalación, así como el chofer transportista y la persona de la instalación que recibirá los combustibles.	Socioeconómicos-empleo	Benéfico muy significativo: Se genera un impacto muy significativo derivado de que se generan empleos indirectos por la recepción de los combustibles.	Durante la Etapa de Operación y Mantenimiento.

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO			
	Descripción del Impacto Ambiental Identificado	Factor Ambiental Afectado o Beneficiado	Significancia del Impacto	Temporalidad
11. Almacenamiento de Combustible	Cuando se realicen las actividades de recepción de los combustibles en el área de almacenamiento caerán combustibles por la manguera del autotanque hacia el suelo de la instalación y con las lluvias o con las actividades de limpieza de la instalación se contaminaran dichas aguas con hidrocarburos.	Agua superficial-Calidad	Adverso poco significativo: No se generarán impactos que afecten significativamente a esta matriz ambiental debido a que las características con las que se descargará el agua serán las adecuadas, pues se contará con un tratamiento primario para este tipo de aguas.	Durante la Etapa de Operación y Mantenimiento.

	<p>Cuando se realicen las actividades de recepción de los combustibles en el área de almacenamiento caerán combustibles por la manguera del autotanque hacia el suelo de la instalación y con las lluvias o con las actividades de limpieza de la instalación se contaminaran dichas aguas con hidrocarburos. Por otro lado, en caso de que ocurriera alguna fuga en los tanques de almacenamiento se podría llegar a contaminar el subsuelo y podría llegar al agua subterránea.</p>	<p>Agua subterránea-Calidad</p>	<p>Adverso poco significativo: No se generarán impactos que afecten significativamente a esta matriz ambiental debido a que se contará con medidas preventivas que reducirán al mínimo la probabilidad de ocurrencia.</p>	<p>Durante la Etapa de Operación y Mantenimiento.</p>
	<p>Cuando se realicen las actividades de recepción de los combustibles en el área de almacenamiento caerán combustibles por la manguera del autotanque hacia el suelo de la instalación y se puede llegar a contaminar el suelo del predio del proyecto si no se cuenta con la pavimentación de las áreas más expuestas. Por otro lado, en caso de que ocurriera alguna fuga en los tanques de almacenamiento se podría llegar a contaminar el subsuelo.</p>	<p>Suelo-Composición</p>	<p>Adverso poco significativo: No se generarán impactos que afecten significativamente a esta matriz ambiental debido a que se contará con medidas preventivas que reducirán al mínimo la probabilidad de ocurrencia.</p>	<p>Durante la Etapa de Operación y Mantenimiento.</p>
	<p>Durante el almacenamiento de los combustibles en los tanques subterráneos se generaran vapores de los combustibles, los cuales serán liberados a través del sistema de venteo con el que contará la instalación.</p>	<p>Atmosfera-Calidad del aire</p>	<p>Adverso poco significativo: este impacto será adverso, pero poco significativo debido a que las emisiones evaportivas que se generaran serán variables y se liberaran cuando así se requiera por los tanques de almacenamiento para evitar sobrepresiones.</p>	<p>Durante la Etapa de Operación y Mantenimiento.</p>
	<p>Los pobladores locales, así como los viajantes que requieren de los medios de transporte para realizar sus actividades, necesitan del abastecimiento de combustibles y al contar con una estación de servicio más cercana les reducirá costos y tiempos para sus actividades diarias.</p>	<p>Socioeconómicos-Calidad de vida</p>	<p>Benéfico muy significativo: se generará un impacto benéfico a la comunidad local.</p>	<p>Durante la Etapa de Operación y Mantenimiento.</p>

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO			
	Descripción del Impacto Ambiental Identificado	Factor Ambiental Afectado o Beneficiado	Significancia del Impacto	Temporalidad
12. Despacho de Combustible	Cuando se realicen las actividades de despacho de combustibles en el área de despacho caerán combustibles por las mangueras de los dispensarios hacia el suelo de la instalación y con las lluvias o con las actividades de limpieza de la instalación se contaminaran dichas aguas con hidrocarburos.	Agua superficial-Calidad	Adverso poco significativo: No se generarán impactos que afecten significativamente a esta matriz ambiental debido a que las características con las que se descargará el agua serán las adecuadas, pues se contará con un tratamiento primario para este tipo de aguas.	Durante la Etapa de Operación y Mantenimiento.
	Cuando se realicen las actividades de despacho de combustibles en el área de despacho caerán combustibles por las mangueras de los dispensarios hacia el suelo de la instalación y con las lluvias o con las actividades de limpieza de la instalación se contaminaran dichas aguas con hidrocarburos y podrían llegar a afectar la calidad del agua subterránea al desecharse a través del pozo de absorción, sin previo tratamiento.	Agua subterránea-Calidad	Adverso poco significativo: No se generarán impactos que afecten significativamente a esta matriz ambiental debido a que se contará con un tratamiento primario de las aguas residuales antes de su infiltración subterránea mediante el pozo de absorción.	Durante la Etapa de Operación y Mantenimiento.
	Cuando se realicen las actividades de despacho de combustibles en el área de despacho caerán combustibles por las mangueras de los dispensarios hacia el suelo de la instalación y se puede llegar a contaminar el suelo del predio del proyecto si no se cuenta con la pavimentación de las áreas más expuestas.	Suelo-Composición	Adverso poco significativo: la probabilidad de que se presenten estos eventos es muy baja ya que se contará con las medidas adecuadas para prevenirlos.	Durante la Etapa de Operación y Mantenimiento.
	Cuando se realicen las actividades de despacho de combustibles en el área de despacho se liberaran vapores de los combustibles a través de las mangueras de los dispensarios.	Atmosfera-Calidad del aire	Adverso poco significativo: este impacto será adverso, pero poco significativo debido a que las emisiones evaporativas que se generaran serán variables y mínimas, puesto que de lo contrario dichas	Durante la Etapa de Operación y Mantenimiento.

			emisiones representarían pérdidas económicas.	
	Los pobladores locales, así como los viajantes que requieren de los medios de transporte para realizar sus actividades, necesitan del abastecimiento de combustibles y al contar con una estación de servicio más cercana les reducirá costos y tiempos para sus actividades diarias.	Socioeconómicos-Calidad de vida	Benéfico poco significativo: se generará un impacto benéfico a la comunidad local.	Durante la Etapa de Operación y Mantenimiento.
	Se generan empleos directos ya que se requiere de personal operativo y administrativo para llevar a cabo el despacho de combustibles.	Socioeconómicos-empleo	Benéfico muy significativo: Se genera un impacto muy significativo derivado de que se generan empleos directos para actividades operativas y administrativas.	Durante la Etapa de Operación y Mantenimiento.

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO			
	Descripción del Impacto Ambiental Identificado	Factor Ambiental Afectado o Beneficiado	Significancia del Impacto	Temporalidad
13. Mantenimiento de Equipo e instalaciones	Para hacer diversas actividades de mantenimiento y limpieza de las instalaciones se requiere del recurso hídrico, mismo que al estar en contacto con sustancias de limpieza (jabón, cloro, pinol, etc.) y mantenimiento (hidrocarburos, aguas aceitosas, aceites lubricantes, solventes, etc.) se modifican sus características o composición.	Agua superficial-Calidad	Adverso poco significativo: No se generarán impactos que afecten significativamente a esta matriz ambiental debido a que las aguas superficiales utilizadas pasaran por tratamientos	Durante la Etapa de Operación y Mantenimiento.

			primarios antes de ser descargadas por el pozo de absorción.	
	Para hacer diversas actividades de mantenimiento y limpieza de las instalaciones se requiere del recurso hídrico; no obstante, dichas actividades serán realizadas solo cuando así se requiera y en todo caso se capacitará a los trabajadores para evitar su derroche, estableciendo metas mensuales de consumo límite del recurso hídrico; asimismo, se contará con señalamientos persuasivos para cuidar el agua.	Agua superficial- Disponibilidad	Adverso poco significativo: No se generarán impactos que afecten significativamente a esta matriz ambiental debido a que el recurso hídrico no se requiere para llevar a cabo la principal actividad del proyecto, sino actividades suplementarias como lo son las actividades de mantenimiento y limpieza.	Durante la Etapa de Operación y Mantenimiento.
	Al realizar actividades de mantenimiento a los equipos y maquinaria de las instalaciones se coadyuva a la reducción de emisiones hacia la atmósfera.	Atmosfera-Calidad del aire	Benéfico poco significativo: este impacto será benéfico, pero poco significativo.	Durante la Etapa de Operación y Mantenimiento.
	Al realizar actividades de mantenimiento a los equipos y maquinaria de las instalaciones se coadyuva a la reducción de emisiones hacia la atmósfera y permite que los habitantes locales cuenten con una mejor calidad de vida.	Socioeconómicos-Calidad de vida	Benéfico muy significativo: se generará un impacto benéfico a la comunidad local.	Durante la Etapa de Operación y Mantenimiento.
	Se generan empleos directos ya que se requiere de personal operativo para llevar a cabo el mantenimiento y limpieza de las instalaciones	Socioeconómicos-empleo	Benéfico muy significativo: Se genera un impacto muy significativo derivado de que se generan empleos directos.	Durante la Etapa de Operación y Mantenimiento.

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS	POSIBLES ACCIDENTES			
	Descripción del Impacto Ambiental Identificado	Factor Ambiental Afectado o Beneficiado	Significancia del Impacto	Temporalidad
14. Incendio o Explosión	La ocurrencia de este tipo de eventos es probable en las instalaciones del proyecto derivado de la naturaleza de la actividad pretendida; no obstante, dicha probabilidad disminuye si se llevan a cabo los protocolos adecuados en las actividades de recepción, almacenamiento y despacho de combustibles, así como si se llevan a cabo los programas de mantenimiento preventivo y correctivo adecuados.	Atmosfera-Calidad del aire	Adverso muy significativo: este es de los pocos impactos más significativos que podrían llegar a ocurrir en las instalaciones del proyecto, sin embargo, es muy poco probable su ocurrencia.	Durante la etapa de operación y mantenimiento.
	La ocurrencia de este tipo de eventos es probable en las instalaciones del proyecto derivado de la naturaleza de la actividad pretendida e impactaría en la percepción de los habitantes locales sobre la seguridad de las instalaciones.	Socioeconómicos-Calidad de vida	Adverso muy significativo: este es de los pocos impactos más significativos que podrían llegar a ocurrir en las instalaciones del proyecto, sin embargo, es muy poco probable su ocurrencia.	Durante la etapa de operación y mantenimiento.

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS	POSIBLES ACCIDENTES			
	Descripción del Impacto Ambiental Identificado	Factor Ambiental Afectado o Beneficiado	Significancia del Impacto	Temporalidad

15. Fuga o Derrame	La ocurrencia de este tipo de eventos es probable en las instalaciones del proyecto derivado de la naturaleza de la actividad pretendida; no obstante, dicha probabilidad disminuye si se llevan a cabo los protocolos adecuados de pruebas de hermeticidad para los sistemas de contención y conducción, así como si se llevan a cabo los programas de mantenimiento preventivo y correctivo adecuados.	Suelo-Composición	Adverso muy significativo: este es de los pocos impactos más significativos que podrían llegar a ocurrir en las instalaciones del proyecto, sin embargo, es muy poco probable su ocurrencia.	Durante la etapa de operación y mantenimiento.
	La ocurrencia de este tipo de eventos es probable en las instalaciones del proyecto derivado de la naturaleza de la actividad pretendida e impactaría en la percepción de los habitantes locales sobre la seguridad de las instalaciones.	Socioeconómicos-Calidad de vida	Adverso muy significativo: este es de los pocos impactos más significativos que podrían llegar a ocurrir en las instalaciones del proyecto, sin embargo, es muy poco probable su ocurrencia.	Durante la etapa de operación y mantenimiento.

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS	ESTIMACION DE VIDA UTIL			
	Descripción del Impacto Ambiental Identificado	Factor Ambiental Afectado o Beneficiado	Significancia del Impacto	Temporalidad
16. Estimación de vida útil	Derivado de que en esta etapa la actividad principal consistirá en la evaluación de la viabilidad de la continuidad del proyecto, los impactos son más que nada de papelería derivado de las actividades de gestión. No obstante, en caso de decidir que se realizará el abandono del sitio, los impactos vendrían a ser muy similares a los establecidos para la etapa de construcción.	Socioeconómicos-Calidad de vida	Benéfico muy significativo: beneficia directamente a la comunidad local, derivado de que se prevé la aceptación del negocio para decidir su continuidad o su abandono; y en cualquier caso, se contará con las medidas de mitigación que establezca la legislación aplicable.	Etapa de estimación de vida útil.

6 MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

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

De acuerdo a los resultados obtenidos en la identificación de los impactos negativos a generar por las etapas del proyecto, se presentan las medidas de mitigación propuestas para disminuir los efectos adversos causados por dichos impactos; a continuación, se presenta una tabla con la medida de mitigación propuesta por actividad realizada que genera el impacto ambiental.

TABLA 49. Descripción de las medidas de mitigación y prevención de los Impactos Ambientales Negativos Identificados.

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS	PREPARACIÓN DEL SITIO			
	Descripción del Impacto Ambiental Identificado	Factor Ambiental Afectado o Beneficiado	Significancia del Impacto	Medida de mitigación/prevención
1. Limpieza del terreno	La limpieza del terreno involucra retirar cualquier material que estorbe para realizar las actividades constructivas (láminas, basura, tierra etc.) lo cual puede levantar polvos.	Atmosfera-Calidad del Aire	Adverso poco significativo: No se generan impactos que afecten significativamente a la atmosfera.	Se regaran el predio para proceder a realizar la limpieza y evitar levantamiento de polvos.

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS	CONSTRUCCIÓN			
	Descripción del Impacto Ambiental Identificado	Factor Ambiental Afectado o Beneficiado	Significancia del Impacto	Medida de mitigación/prevención
2. Desmonte, nivelación y compactación del terreno	Realizar estas actividades implica manejo y modificación del terreno, así como eliminación de la cubierta vegetal que se pueda encontrar.	Suelo-Erosión	Adverso poco significativo: No se generan impactos que afecten significativamente al suelo.	Solo se procederá a realizar el desmonte en las áreas necesarias para la construcción de las instalaciones, evitando en todo momento pasar el límite de la superficie del predio requerido para la ejecución del proyecto con los predios vecinos.
	Realizar estas actividades implica manejo y modificación del terreno.	Suelo-Topografía	Adverso poco significativo: No se generan impactos que afecten significativamente a la topografía del terreno.	Solo se procederá a realizar la nivelación del terreno en las áreas necesarias para la construcción de las instalaciones, evitando en todo

				momento pasar el límite de la superficie del predio requerido para la ejecución del proyecto.
	Al realizar este tipo de actividades se generan levantamiento de polvos.	Atmosfera-Calidad del Aire	Adverso poco significativo: No se generan impactos que afecten significativamente a la atmosfera.	Se regaran el predio para proceder a realizar estas actividades y evitar levantamiento de polvos.
	El desmonte implica retirar las especies vegetales que estorben, así como la remoción de capa vegetal del suelo. Asimismo, la nivelación y compactación del terreno se evita que crezcan especies de flora en el terreno.	Flora-Cobertura	Adverso poco significativo: No se generan impactos que afecten significativamente a la flora, ya que el predio del proyecto se encuentra sobre un área previamente impactada por las actividades de agricultura realizadas en la zona, así como por la construcción y operación de la carretera donde se ubicará el mismo	Se contará con una superficie considerable para áreas verdes dentro de la instalación. En la cual, se contempla plantación de especies vegetales nativas de la región. Asimismo, derivado del análisis realizado en el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), se sabe que el predio del proyecto se considera terreno forestal, por lo tanto, para poder llevar a cabo la actividad pretendida del proyecto, se requiere de realizar un Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF), para lo cual, se contempla solicitar la autorización correspondiente ante la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (AGENCIA). En este sentido, se contempla dar cumplimiento a las condicionantes que establezca

				dicha autoridad, asimismo, se contempla el cumplimiento con las disposiciones aplicables establecidas en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS) y su Reglamento, así como realizar los programas de rescate, reubicación o reforestación de especies que sean necesarios. Por otro lado, cabe mencionar, que, derivado del muestreo de flora y fauna realizado en el predio del proyecto, no se encontraron especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
	Estas actividades requieren de maquinaria pesada que por su naturaleza emite ruido.	Socioeconómicos - Ruido	Adverso poco significativo: No se generarán impactos que afecten significativamente a la sociedad ya que en el área circundante del predio se carece de zonas habitacionales o de zonas con alto grado de valor ambiental.	Se contratará a una empresa constructora que garantice el mantenimiento preventivo y correctivo hacia la maquinaria que se empleara para la realización de obras, lo cual coadyuvara a disminuir la emisión de ruido, dando cumplimiento a los LMP de la NOM-081-SEMARNAT-1994.

	CONSTRUCCIÓN
--	---------------------

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS	Descripción del Impacto Ambiental Identificado	Factor Ambiental Afectado o Beneficiado	Significancia del Impacto	Medida de mitigación/prevención
3. Excavación y colocación de cimientos	Realizar estas actividades implica manejo y modificación del terreno, así como el subsuelo.	Suelo-Erosión	Adverso poco significativo: No se generan impactos que afecten significativamente al suelo derivado a que la superficie requerida para la ejecución de las obras del proyecto se consideran mínimas en comparación con la superficie total del área de estudio.	El diseño de la estación de servicio se realizó pensando en la optimización de espacios para reducir la superficie a utilizar. Solo se procederá a realizar la excavación y colocación de cimientos solo en las áreas necesarias para la construcción de las instalaciones, evitando en todo momento pasar el límite de la superficie del predio requerido para la ejecución del proyecto. Asimismo, se seguirán las recomendaciones del Estudio de Mecánica de Suelos.
	Realizar estas actividades implica manejo y modificación del terreno, así como el subsuelo.	Suelo-Topografía	Adverso poco significativo: No se generan impactos que afecten significativamente a la topografía del terreno.	El diseño de la estación de servicio se realizó pensando en la optimización de espacios para reducir la superficie a utilizar. Solo se procederá a realizar la excavación y colocación de cimientos solo en las áreas necesarias para la construcción de las instalaciones, evitando en todo momento pasar el límite de la superficie del predio requerido para la ejecución del proyecto.

				Asimismo, se seguirán las recomendaciones del Estudio de Mecánica de Suelos.
	Al realizar este tipo de actividades se generan levantamiento de polvos.	Atmosfera-Calidad del Aire	Adverso poco significativo: No se generan impactos que afecten significativamente a la atmosfera del lugar ya que derivado de las actividades agrícolas que actualmente se realizan, el área circundante carece de áreas forestadas, lo cual ha provocado la erosión del suelo y levantamientos de polvo más abundantes.	Antes de llevar a cabo estas actividades de construcción se procederá a realizar el riego de las superficies necesarias para evitar el levantamiento de polvos.
	Estas actividades requieren de maquinaria pesada que por su naturaleza emite ruido.	Socioeconómicos - Ruido	Adverso poco significativo: No se generarán impactos que afecten significativamente a la sociedad.	Se contratará a una empresa constructora que garantice el mantenimiento preventivo y correctivo hacia la maquinaria que se empleara para la realización de obras, lo cual coadyuvara a disminuir la emisión de ruido, dando cumplimiento a los LMP de la NOM-081-SEMARNAT-1994.

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS	CONSTRUCCIÓN			
	Descripción del Impacto Ambiental Identificado	Factor Ambiental Afectado o Beneficiado	Significancia del Impacto	Medida de mitigación/prevencción
4. Construcción de área de despacho y almacenamiento	Realizar estas actividades implica manejo y modificación del terreno.	Suelo-Erosión	Adverso poco significativo: No se generan impactos que afecten significativamente al suelo.	El diseño de la estación de servicio se realizó pensando en la optimización de espacios para reducir la superficie a utilizar. Solo se procederá a realizar la excavación y colocación de cimientos solo en las áreas necesarias para la construcción de las instalaciones, evitando en todo momento pasar el límite de la superficie del predio requerido para la ejecución del proyecto. Asimismo, se seguirán las recomendaciones del Estudio de Mecánica de Suelos.
	Para realizar las actividades de construcción de las instalaciones se requiere de diversos materiales para realizar las obras civiles, por lo tanto, los mismos serán transportados hasta el predio del proyecto a través de vehículos automotores. Por lo que se contemplan emisiones de polvos y partículas de los materiales de construcción, así como las emisiones del proceso de combustión interna de los vehículos empleados.	Atmosfera-Calidad del aire	Adverso poco significativo: No se generan impactos que afecten significativamente a la calidad del aire del área de estudio, ya que este impacto es temporal.	Se regará el predio para proceder a realizar estas actividades y evitar levantamiento de polvos. Contratación de empresa constructora ambientalmente responsable que cuente con maquinaria en buenas condiciones y se le de mantenimiento. Para el transporte de material de construcción se contempla cubrir

				con lonas los vehículos que puedan emitir polvos.
	Estas actividades requieren de maquinaria pesada que por su naturaleza emite ruido.	Socioeconómicos - Ruido	Adverso poco significativo: No se generarán impactos que afecten significativamente a la sociedad.	Se contratará a una empresa constructora que garantice el mantenimiento preventivo y correctivo hacia la maquinaria que se empleara para la realización de obras, lo cual coadyuvara a disminuir la emisión de ruido, dando cumplimiento a los LMP de la NOM-081-SEMARNAT-1994.

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS	CONSTRUCCIÓN			
	Descripción del Impacto Ambiental Identificado	Factor Ambiental Afectado o Beneficiado	Significancia del Impacto	Medida de mitigación/prevención
5. Construcción de edificios	Realizar estas actividades implica manejo y modificación del terreno derivado de la cimentación y la ocupación de la superficie del suelo contemplada para los edificios.	Suelo-Erosión	Adverso poco significativo: No se generan impactos que afecten significativamente al suelo.	El diseño de la estación de servicio se realizó pensando en la optimización de espacios para reducir la superficie a utilizar. Solo se procederá a realizar la excavación y colocación de cimientos solo en las áreas necesarias para la construcción de las instalaciones, evitando en todo momento pasar el límite de la superficie del predio requerido para la ejecución del proyecto.

				Asimismo, se seguirán las recomendaciones del Estudio de Mecánica de Suelos.
	Para realizar las actividades de construcción de las instalaciones se requiere de diversos materiales para realizar las obras civiles, por lo tanto, los mismos serán transportados hasta el predio del proyecto a través de vehículos automotores. Por lo que se contemplan emisiones de polvos y partículas de los materiales de construcción, así como las emisiones del proceso de combustión interna de los vehículos empleados.	Atmosfera-Calidad del aire	Adverso poco significativo: No se generan impactos que afecten significativamente a la calidad del aire del área de estudio, ya que este impacto es temporal.	Se regará el predio para proceder a realizar estas actividades y evitar levantamiento de polvos. Contratación de empresa constructora ambientalmente responsable que cuente con maquinaria en buenas condiciones y se le de mantenimiento. Para el transporte de material de construcción se contempla cubrir con lonas los vehículos que puedan emitir polvos.

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS	CONSTRUCCIÓN			
	Descripción del Impacto Ambiental Identificado	Factor Ambiental Afectado o Beneficiado	Significancia del Impacto	Medida de mitigación/prevención

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">7. Construcción de Áreas de circulación y estacionamiento</p>	<p>Al construir las áreas de circulación y estacionamiento con materiales que limiten la infiltración de hidrocarburos u otras sustancias contaminantes se verá afectada la cobertura vegetal del predio del proyecto, puesto que ya no se podrán proliferar especies vegetales silvestres sobre el terreno del predio que cuente con pavimentación.</p>	<p>Flora-Cobertura</p>	<p>Adverso poco significativo: Se generará un impacto adverso, pero poco significativo ya que la superficie del predio donde no se podrá contar con especies vegetales es considerablemente pequeña en relación a la superficie total de área de estudio.</p>	<p>Se contará con una superficie considerable para áreas verdes dentro de la instalación. En la cual, se contempla plantación de especies vegetales nativas de la región. Asimismo, derivado del análisis realizado en el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), se sabe que el predio del proyecto se considera terreno forestal, por lo tanto, para poder llevar a cabo la actividad pretendida del proyecto, se requiere de realizar un Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF), para lo cual, se contempla solicitar la autorización correspondiente ante la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (AGENCIA). En este sentido, se contempla dar cumplimiento a las condicionantes que establezca dicha autoridad, asimismo, se contempla el cumplimiento con las disposiciones aplicables establecidas en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS) y su Reglamento, así como realizar los programas de</p>
--	--	-------------------------------	--	---

				rescate, reubicación o reforestación de especies que sean necesarios. Por otro lado, cabe mencionar, que, derivado del muestreo de flora y fauna realizado en el predio del proyecto, no se encontraron especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
	Estas actividades requieren de maquinaria pesada que por su naturaleza emite ruido.	Socioeconómicos - Ruido	Adverso poco significativo: No se generarán impactos que afecten significativamente a la sociedad.	Se contratará a una empresa constructora que garantice el mantenimiento preventivo y correctivo hacia la maquinaria que se empleara para la realización de obras, lo cual coadyuvara a disminuir la emisión de ruido, dando cumplimiento a los LMP de la NOM-081-SEMARNAT-1994.

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS	CONSTRUCCIÓN			
	Descripción del Impacto Ambiental Identificado	Factor Ambiental Afectado o Beneficiado	Significancia del Impacto	Medida de mitigación/prevención

<p>8. Pintura general y limpieza de frente de trabajo</p>	<p>Para concluir con la etapa de construcción se requiere de pintar las instalaciones y hacer una limpieza general de las mismas, por lo que se contempla se generaran residuos peligrosos, residuos de manejo especial y sólidos urbanos; entonces, en el supuesto de que no se les dé una adecuada disposición o manejo se podría llegar a contaminar el suelo con dichos residuos (pinturas, solventes, etc).</p>	<p>Suelo-Composición</p>	<p>Adverso poco significativo: Se generaría un impacto adverso, pero poco significativo ya que las cantidades de residuos a generar por esta actividad son en realidad mínimos y sobre todo la probabilidad de ocurrencia disminuirá muchísimo al aplicar medidas preventivas.</p>	<p>Los residuos generados durante la etapa de construcción, serán segregados a fin de identificar la fuente de origen y el destino de los mismos; se podrá emplear criterios de valorización de residuos a fin de minimizar su generación o aprovechar su potencial reutilizable o sujeto a reciclaje; Los residuos de naturaleza doméstica, serán dispuestos en contenedores con tapa cerrada; posteriormente serán trasladados al sitio autorizado por la entidad municipal; respecto a los de manejo especial, estos serán manejados a través de un proveedor autorizado por la autoridad competente y el cual brinda el servicio de recolección de los mismos y su disposición adecuada; los residuos peligrosos que se pueden llegar a generar por estas actividades de Pintura y Limpieza general de las instalaciones, se dispondrán con una empresa autorizada por SEMARNAT para su correcto manejo y disposición final.</p>
---	--	---------------------------------	---	--

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO			
	Descripción del Impacto Ambiental Identificado	Factor Ambiental Afectado o Beneficiado	Significancia del Impacto	Medida de mitigación/prevenición
9. Sanitarios	Para hacer diversas actividades de mantenimiento y limpieza de los sanitarios se requiere del recurso hídrico, mismo que al estar en contacto con sustancias de limpieza o materia orgánica fecal se modifican sus características o composición.	Agua superficial-Calidad	Adverso poco significativo: No se generarán impactos que afecten significativamente a esta matriz ambiental debido a que se contempla contar con un tratamiento primario de las aguas residuales sanitarias.	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 utilizar detergentes amigables con el medio ambiente.
	Para operar los servicios sanitarios se requiere de la disponibilidad del recurso hídrico.	Agua superficial- Disponibilidad	Adverso poco significativo: No se generarán impactos que afecten significativamente a esta matriz ambiental debido a que el recurso hídrico no se requiere para llevar a cabo la principal	Como medida principal para cuidar el recurso hídrico en el uso general de la instalación se establecerán metas de consumos mínimos del recurso hídrico por periodos de

			<p>actividad del proyecto, sino actividades suplementarias como lo son los servicios sanitarios.</p>	<p>tiempo, esto ayudará a integrar a los trabajadores a desarrollar la cultura del cuidado del agua, también se colocaran anuncios persuasivos acerca de la importancia del recurso hídrico en los sanitarios con el fin de que los clientes usuarios también formen parte de esta cultura.</p>
	<p>Para hacer diversas actividades de mantenimiento y limpieza de los sanitarios se requiere del recurso hídrico, mismo que al estar en contacto con sustancias de limpieza o materia orgánica fecal se modifican sus características o composición.</p>	<p>Agua subterránea-Calidad</p>	<p>Adverso poco significativo: No se generarán impactos que afecten significativamente a esta matriz ambiental debido a que se contará con un tratamiento primario de las aguas residuales antes de su infiltración subterránea mediante el pozo de absorción.</p>	<p>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.</p>

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO			
	Descripción del Impacto Ambiental Identificado	Factor Ambiental Afectado o Beneficiado	Significancia del Impacto	Medida de mitigación/prevención
10. Abastecimiento de Combustible	<p>Cuando se realicen las actividades de recepción de los combustibles en el área de almacenamiento caerán combustibles por la manguera del autotanque hacia el suelo de la instalación y con las lluvias o con las actividades de limpieza de la instalación se contaminaran dichas aguas con hidrocarburos.</p>	<p>Agua superficial-Calidad</p>	<p>Adverso poco significativo: No se generarán impactos que afecten significativamente a esta matriz ambiental debido a que las características con las que se descargará el agua serán las adecuadas, pues se contará con un tratamiento primario para este tipo de aguas.</p>	<p>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.</p>

	<p>Cuando se realicen las actividades de recepción de los combustibles en el área de almacenamiento caerán combustibles por la manguera del autotanque hacia el suelo de la instalación y con las lluvias o con las actividades de limpieza de la instalación se contaminaran dichas aguas con hidrocarburos.</p>	<p>Agua subterránea-Calidad</p>	<p>Adverso poco significativo: No se generarán impactos que afecten significativamente a esta matriz ambiental debido a que se contará con un tratamiento primario de las aguas residuales antes de su infiltración subterránea mediante el pozo de absorción.</p>	<p>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.</p>
	<p>Cuando se realicen las actividades de recepción de los combustibles en el área de almacenamiento caerán combustibles por la manguera del autotanque hacia el suelo de la instalación y se puede llegar a contaminar el suelo del predio del proyecto si no se cuenta con la pavimentación de las áreas más expuestas. Asimismo, dichos micro derrames de combustibles se acumularán en la trampa de grasas de la instalación formando los lodos aceitosos, a los cuales, si no se les da la disposición adecuada podrían contaminar el suelo.</p>	<p>Suelo-Composición</p>	<p>Adverso poco significativo: la probabilidad de que se presenten estos eventos es muy baja ya que se contará con las medidas adecuadas para prevenirlos.</p>	<p>Se contará con pavimentación en las áreas de almacenamiento y recepción de combustibles con las características adecuadas para evitar que los hidrocarburos manejados en la instalación penetren el suelo de la instalación. Se contará con limpiezas ecológicas para la trampa de grasas de la instalación mediante una empresa autorizada por la autoridad competente.</p>

	Cuando se realicen las actividades de recepción de los combustibles en el área de almacenamiento se liberaran a la atmosfera emisiones derivadas de la evaporación de los combustibles tanto del tanque de almacenamiento como de los autotanques.	Atmosfera-Calidad del aire	Adverso poco significativo: este impacto será adverso, pero poco significativo debido a que se contará con los dispositivos necesarios para prevenir dichas emisiones a la atmosfera.	Respecto a las emisiones derivadas de la evaporación de los combustibles se contará con un Sistema de Recuperación de Vapores (SRV) el cual cumplirá con lo establecido en la NOM-004-ASEA-2017.
--	--	-----------------------------------	--	--

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO			
	Descripción del Impacto Ambiental Identificado	Factor Ambiental Afectado o Beneficiado	Significancia del Impacto	Medida de mitigación/prevención
11. Almacenamiento de Combustible	Cuando se realicen las actividades de recepción de los combustibles en el área de almacenamiento caerán combustibles por la manguera del autotanque hacia el suelo de la instalación y con las lluvias o con las actividades de limpieza de la instalación se contaminaran dichas aguas con hidrocarburos.	Agua superficial-Calidad	Adverso poco significativo: No se generarán impactos que afecten significativamente a esta matriz ambiental debido a que las características con las que se descargará el agua serán las adecuadas, pues se contará con un tratamiento primario para este tipo de aguas.	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,

				<p>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.</p>
	<p>Cuando se realicen las actividades de recepción de los combustibles en el área de almacenamiento caerán combustibles por la manguera del autotanque hacia el suelo de la instalación y con las lluvias o con las actividades de limpieza de la instalación se contaminaran dichas aguas con hidrocarburos. Por otro lado, en caso de que ocurriera alguna fuga en los tanques de almacenamiento se podría llegar a contaminar el subsuelo y podría llegar al agua subterránea.</p>	<p>Agua subterránea-Calidad</p>	<p>Adverso poco significativo: No se generarán impactos que afecten significativamente a esta matriz ambiental debido a que se contará con medidas preventivas que reducirán al mínimo la probabilidad de ocurrencia.</p>	<p>Se realizaran pruebas de hermeticidad a los tanques de almacenamiento cada año para determinar la existencia de fugas o comprobar su hermeticidad, también se realizaran dichas pruebas a los sistemas de conducción de la instalación (tuberías/mangueras); asimismo, se contara con pozos de observación para analizar constantemente si existe presencia de hidrocarburos en el suelo.</p>
	<p>Cuando se realicen las actividades de recepción de los combustibles en el área de almacenamiento caerán combustibles por la manguera del autotanque hacia el suelo de la instalación y se puede llegar a contaminar el suelo del predio del proyecto si no se cuenta con la pavimentación de las áreas más expuestas. Por otro lado, en caso de que ocurriera alguna fuga en los tanques de almacenamiento se podría llegar a contaminar el subsuelo.</p>	<p>Suelo-Composición</p>	<p>Adverso poco significativo: No se generarán impactos que afecten significativamente a esta matriz ambiental debido a que se contará con medidas preventivas que reducirán al mínimo la probabilidad de ocurrencia.</p>	<p>Se realizaran pruebas de hermeticidad a los tanques de almacenamiento cada año para determinar la existencia de fugas o comprobar su hermeticidad, también se realizaran dichas pruebas a los sistemas de conducción de la instalación (tuberías/mangueras); asimismo, se</p>

				contara con pozos de observación para analizar constantemente si existe presencia de hidrocarburos en el suelo.
	Durante el almacenamiento de los combustibles en los tanques subterráneos se generaran vapores de los combustibles, los cuales serán liberados a través del sistema de venteo con el que contará la instalación.	Atmosfera-Calidad del aire	Adverso poco significativo: este impacto será adverso, pero poco significativo.	Este impacto será adverso, pero poco significativo debido a que las emisiones evaporativas que se generaran serán variables y se liberaran cuando así se requiera por los tanques de almacenamiento para evitar sobrepresiones. Asimismo, se contempla contar con los tubos de venteo y accesorios necesarios de conformidad con la NOM-005-ASEA-2016.

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO			
	Descripción del Impacto Ambiental Identificado	Factor Ambiental Afectado o Beneficiado	Significancia del Impacto	Medida de mitigación/prevención
12. Despacho de Combustible	Cuando se realicen las actividades de despacho de combustibles en el área de despacho caerán combustibles por las mangueras de los dispensarios hacia el suelo de la instalación y con las lluvias o con las actividades de limpieza de la instalación se contaminaran dichas aguas con hidrocarburos.	Agua superficial-Calidad	Adverso poco significativo: No se generarán impactos que afecten significativamente a esta matriz ambiental debido a que las características con las que se descargará el agua serán las	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

			<p>adecuadas, pues se contará con un tratamiento primario para este tipo de aguas.</p>	<p>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.</p>
	<p>Cuando se realicen las actividades de despacho de combustibles en el área de despacho caerán combustibles por las mangueras de los dispensarios hacia el suelo de la instalación y con las lluvias o con las actividades de limpieza de la instalación se contaminaran dichas aguas con hidrocarburos y podrían llegar a afectar la calidad del agua subterránea al desecharse a través del pozo de absorción, sin previo tratamiento.</p>	<p>Agua subterránea-Calidad</p>	<p>Adverso poco significativo: No se generarán impactos que afecten significativamente a esta matriz ambiental debido a que se contará con un tratamiento primario de las aguas residuales antes de su infiltración subterránea mediante el pozo de absorción.</p>	<p>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</p>

				física entre el agua y los aceites en las aguas aceitosas.
	<p>Cuando se realicen las actividades de despacho de combustibles en el área de despacho caerán combustibles por las mangueras de los dispensarios hacia el suelo de la instalación y se puede llegar a contaminar el suelo del predio del proyecto si no se cuenta con la pavimentación de las áreas más expuestas.</p> <p>Asimismo, dichos micro derrames de combustibles se acumularán en la trampa de grasas de la instalación formando los lodos aceitosos, a los cuales, si no se les da la disposición adecuada podrían contaminar el suelo.</p>	Suelo-Composición	<p>Adverso poco significativo: la probabilidad de que se presenten estos eventos es muy baja ya que se contará con las medidas adecuadas para prevenirlos.</p>	<p>Se contará con pavimentación en las áreas de despacho con las características adecuadas para evitar que los hidrocarburos manejados en la instalación penetren el suelo de dichas áreas. Se contará con limpiezas ecológicas para la trampa de grasas de la instalación mediante una empresa autorizada por la autoridad competente.</p>
	<p>Cuando se realicen las actividades de despacho de combustibles en el área de despacho se liberaran vapores de los combustibles a través de las mangueras de los dispensarios.</p>	Atmosfera-Calidad del aire	<p>Adverso poco significativo: este impacto será adverso, pero se considera poco significativo.</p>	<p>Este impacto será adverso, pero poco significativo debido a que las emisiones evaporativas que se generaran serán variables y mínimas, puesto que de lo contrario dichas emisiones representarían pérdidas económicas.</p>

	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
--	----------------------------------

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS	Descripción del Impacto Ambiental Identificado	Factor Ambiental Afectado o Beneficiado	Significancia del Impacto	Medida de mitigación/prevención
13. Mantenimiento de Equipo e instalaciones	<p>Para hacer diversas actividades de mantenimiento y limpieza de las instalaciones se requiere del recurso hídrico, mismo que al estar en contacto con sustancias de limpieza (jabón, cloro, pinol, etc.) y mantenimiento (hidrocarburos, aguas aceitosas, aceites lubricantes, solventes, etc.) se modifican sus características o composición.</p>	<p>Agua superficial-Calidad</p>	<p>Adverso poco significativo: No se generarán impactos que afecten significativamente a esta matriz ambiental debido a que las aguas superficiales utilizadas pasaran por tratamientos primarios antes de ser descargadas por el pozo de absorción.</p>	<p>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.</p>
	<p>Para hacer diversas actividades de mantenimiento y limpieza de las instalaciones se requiere del recurso hídrico; no obstante, dichas actividades serán realizadas solo cuando así se requiera y en todo caso se capacitará a los trabajadores para evitar su derroche, estableciendo metas mensuales de consumo límite del recurso hídrico; asimismo, se contará con señalamientos persuasivos para cuidar el agua.</p>	<p>Agua superficial- Disponibilidad</p>	<p>Adverso poco significativo: No se generarán impactos que afecten significativamente a esta matriz ambiental debido a que el recurso hídrico no se requiere para llevar a cabo la principal actividad del proyecto, sino actividades suplementarias como lo son las actividades de mantenimiento y limpieza.</p>	<p>Como medida principal para cuidar el recurso hídrico en el uso general de la instalación se establecerán metas de consumos mínimos del recurso hídrico por periodos de tiempo, esto ayudará a integrar a los trabajadores a desarrollar la cultura del cuidado del agua, también se</p>

				colocaran anuncios persuasivos acerca de la importancia del recurso hídrico en los sanitarios con el fin de que los clientes usuarios también formen parte de esta cultura.
--	--	--	--	---

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS	POSIBLES ACCIDENTES			
	Descripción del Impacto Ambiental Identificado	Factor Ambiental Afectado o Beneficiado	Significancia del Impacto	Medida de mitigación/prevención
14. Incendio o Explosión	La ocurrencia de este tipo de eventos es probable en las instalaciones del proyecto derivado de la naturaleza de la actividad pretendida; no obstante, dicha probabilidad disminuye si se llevan a cabo los protocolos adecuados en las actividades de recepción, almacenamiento y despacho de combustibles, así como si se llevan a cabo los programas de mantenimiento preventivo y correctivo adecuados.	Atmosfera-Calidad del aire	Adverso muy significativo: este es de los pocos impactos más significativos que podrían llegar a ocurrir en las instalaciones del proyecto, sin embargo, es muy poco probable su ocurrencia.	Se llevarán a cabo los protocolos adecuados en las actividades de recepción, almacenamiento y despacho de combustibles, así como los programas de mantenimiento preventivo y correctivo adecuados. Se dará cumplimiento a los numerales aplicables de la NOM-005-ASEA-2016 en todas las etapas del proyecto, se contempla contar con
	La ocurrencia de este tipo de eventos es probable en las instalaciones del proyecto derivado de la naturaleza de la actividad pretendida e impactaría en la percepción de los habitantes locales sobre la seguridad de las instalaciones.	Socioeconómicos-Calidad de vida	Adverso muy significativo: este es de los pocos impactos más significativos que podrían llegar a ocurrir en las instalaciones del proyecto, sin embargo, es muy poco probable su ocurrencia.	

				el Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y de Protección al Medio Ambiente (SASISOPA), se contempla contar con el análisis de riesgos correspondiente y en general se contempla dar cumplimiento a la legislación en materia ambiental aplicable.
--	--	--	--	--

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS	POSIBLES ACCIDENTES			
	Descripción del Impacto Ambiental Identificado	Factor Ambiental Afectado o Beneficiado	Significancia del Impacto	Medida de mitigación/prevención
15. Fuga o Derrame	La ocurrencia de este tipo de eventos es probable en las instalaciones del proyecto derivado de la naturaleza de la actividad pretendida; no obstante, dicha probabilidad disminuye si se llevan a cabo los protocolos adecuados de pruebas de hermeticidad para los sistemas de contención y conducción, así como si se llevan a cabo los programas de mantenimiento preventivo y correctivo adecuados.	Suelo-Composición	Adverso muy significativo: este es de los pocos impactos más significativos que podrían llegar a ocurrir en las instalaciones del proyecto, sin embargo, es muy poco probable su ocurrencia.	Se llevarán a cabo los protocolos adecuados en las actividades de recepción, almacenamiento y despacho de combustibles, así como los programas de mantenimiento preventivo y correctivo adecuados. Se realizarán las pruebas de hermeticidad de los tanques y líneas de conducción de petrolíferos conforme a la NOM-005-ASEA-2016. Se contempla contar con el Sistema de
	La ocurrencia de este tipo de eventos es probable en las instalaciones del proyecto derivado de la naturaleza de la actividad pretendida e impactaría en la percepción de los habitantes locales sobre la seguridad de las instalaciones.	Socioeconómicos-Calidad de vida	Adverso muy significativo: este es de los pocos impactos más significativos que podrían llegar a ocurrir en las instalaciones del proyecto, sin embargo, es muy poco probable su ocurrencia.	

				Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y de Protección al Medio Ambiente (SASISOPA), se contempla contar con el análisis de riesgos correspondiente y en general se contempla dar cumplimiento a la legislación en materia ambiental aplicable.
--	--	--	--	--

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS	ESTIMACION DE VIDA UTIL			
	Descripción del Impacto Ambiental Identificado	Factor Ambiental Afectado o Beneficiado	Significancia del Impacto	Medida de mitigación/prevención
1.6. Estimación de vida útil	Derivado de que en esta etapa la actividad principal consistirá en la evaluación de la viabilidad de la continuidad del proyecto, los impactos son más que nada de papelería derivado de las actividades de gestión. No obstante, en caso de decidir que se realizará el abandono del sitio, los impactos vendrían a ser muy similares a los establecidos para la etapa de construcción.	Socioeconómicos-Calidad de vida	Benéfico muy significativo: beneficia directamente a la comunidad local, derivado de que se prevé la aceptación del negocio para decidir su continuidad o su abandono; y en cualquier caso, se contará con las medidas de mitigación que establezca la legislación aplicable.	En caso de optarse por el abandono del sitio las medidas para esta etapa serían similares a las sugeridas para la etapa de Construcción aquí planteadas; asimismo, se deberá dar cumplimiento con lo establecido en el programa de abandono propuesto en la presente.

6.2 Impactos residuales

Lo que caracteriza a un impacto residual es que permanece tiempo después de que se hayan aplicado las medidas de mitigación, en el caso de haber sido aplicadas (SEMARNAT, 2002).

Afortunadamente derivado de las características del proyecto, al concluir su tiempo de vida útil no existirán impactos residuales relevantes, siendo esto posible llevando una adecuada operación de las instalaciones y en cumplimiento con los preceptos legales aplicables.

En este caso, el único impacto residual que tendrá lugar será la ocupación del suelo; asimismo, el predio del proyecto se encuentra a pie de una carretera altamente transitada y carece de elementos que puedan ofrecer servicios ambientales relevantes.

En caso de que al realizar la Etapa de Evaluación de Vida Útil del Proyecto se acuerde el abandono del sitio del proyecto, se propone como medida de mitigación dejar el terreno en las condiciones en las que se encuentra actualmente y siguiendo lo establecido en el programa de abandono propuesta en la presente Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular (**MIA-P**), así como lo dispuesto en las disposiciones legales aplicables en materia ambiental. Asimismo, en caso de presentarse contaminación en el suelo por hidrocarburos se procederá a su caracterización y remediación conforme a los Límites Máximos Permisibles establecidos en la NOM-138-SEMARNAT/SS-2003. Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de marzo de 2005.

Por otro lado, acerca de los posibles impactos que pudieran ocasionar ciertas medidas de mitigación propuestas para las diferentes etapas del proyecto, es de hacer saber que dichas medidas no generan impactos adicionales, por lo que no hay ningún impacto adicional para incorporar a la relación de impactos residuales definitivos.

7 PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

7.1 Pronóstico del escenario

TABLA 50. Pronostico del escenario.

Factor ambiental	Escenario Actual	Escenario a futuro sin el proyecto.	Escenario con el proyecto incluyendo medidas de mitigación
<p>Atmósfera, ruido y vibraciones</p>	<p>Las condiciones meteorológicas de la región se consideran afectadas, ya que desde hace varios años, se realizan actividades antropogénicas representadas por la industria y las vialidades; de ahí que se registren de manera regular en la zona, emisiones provenientes de Fuentes fijas o móviles.</p>	<p>A futuro, aun cuando no se hubiera instalado el proyecto, se continuarán registrando emisiones a la atmósfera provenientes de fuentes fijas y móviles, dada la existencia de actividad industrial y circulación de vehículos, aunado a que derivado de la potencialidad de la zona a largo plazo, se podrían desempeñar otras Actividades productivas.</p>	<p>Se continuarán registrando emisiones a la atmósfera provenientes de fuentes móviles y fijas independientes del proyecto, así como también las propias de la misma como las emisiones a generar en la zona de recepción y almacenamiento de combustibles y de despacho de los mismo; sin embargo, se contempla que dichas emisiones disminuyan con la aplicación de un Sistema de Recuperación de Vapores (SRV) presumiéndose que no se afectarán las condiciones atmosféricas del área de influencia, dado que se apegarán a las normas regulatorias para el control de dichas emisiones a través de las medidas de mitigación propuestas, no alterándose de manera significativa la predisposición inevitable que tiene el área de estudio.</p> <p>Otra importante medida de mitigación es el mantenimiento en y el cuidado operacional de las instalaciones cuyo diseño busca evitar emisiones del energético.</p>
<p>Suelo</p>	<p>La superficie del proyecto cuenta con un uso compatible</p>	<p>En el caso de que no se hubiera llevado a cabo el proyecto, se mantendría el uso que se le da</p>	<p>Las características y propiedades del suelo, entre otros factores como el crecimiento desordenado en el municipio provoco el impacto de</p>

	<p>para la actividad pretendida, lo cual significa que hay previa existencia de diversos factores antropogénicos en la zona que conllevan a posibles afectaciones por el uso que se le da a los terrenos.</p>	<p>actualmente al sitio, debido a que los factores perturbadores prevalecerán aún sin la ejecución del mismo.</p>	<p>distintas zonas del mismo; por otro lado, se tiene que el uso de suelo es apto y compatible para el desarrollo de actividades como las propuestas por el proyecto.</p>
<p>Agua superficial</p>	<p>En el área de influencia del proyecto actualmente no tienen lugar el trayecto escurrimientos superficiales y/o cuerpos de agua superficiales, por lo que no hay que afectar en esta matriz ambiental; solamente se afectarían las propiedades del agua de la red pública derivado del uso de sanitarios y de actividades de mantenimiento y limpieza general.</p>	<p>En el área de influencia del proyecto actualmente no tienen lugar el trayecto escurrimientos superficiales y/o cuerpos de agua superficiales, por lo que no hay que afectar; solamente se afectarían las propiedades del agua de la red pública derivado del uso de sanitarios y de actividades de mantenimiento y limpieza general.</p>	<p>En el área de influencia del proyecto actualmente no tienen lugar el trayecto escurrimientos superficiales y/o cuerpos de agua superficiales, por lo que no hay que afectar; solamente se afectarían las propiedades del agua de la red pública derivado del uso de sanitarios y de actividades de mantenimiento y limpieza general; sin embargo, se contemplan las medidas de mitigación para dicho impacto.</p>
<p>Agua subterránea</p>	<p>Actualmente el área donde se ubica el predio del proyecto cuenta con poca infraestructura que</p>	<p>En el supuesto de que el proyecto no se hubiera llevado a cabo, el escenario del área de influencia se encontraría muy similar, ya</p>	<p>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</p>

	<p>impida el acceso directo del agua pluvial hacia el subsuelo. Asimismo, de acuerdo con el Estudio de Mecánica de Suelos realizado para el predio del proyecto no se encontraron aguas freáticas a la profundidad explorada.</p>	<p>que las medidas propuestas para la infiltración del agua, previamente tratada, hacia el subsuelo, compensa el hecho de que a través de la construcción de las zonas con pavimentación de la instalación dificultara la infiltración del agua pluvial hacia el subsuelo.</p>	<p>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.</p>
<p>Fauna y flora</p>	<p>El proyecto al encontrarse dentro de un uso de suelo donde se permiten actividades comerciales, el mismo carece de fauna, a excepción la sinantrópica y ex doméstica que se puede encontrar en el área de estudio, así como vegetación de especies invasoras, estos son seres vivos comunes, que no pertenecen a ninguna de las especies clasificadas bajo protección legal Identificadas.</p>	<p>En años posteriores derivado de la categoría del Uso de suelo previsto de la zona donde está ubicado el predio del proyecto, las características y cantidad correspondiente a la fauna y flora seguirá siendo bajo, ya que no se incrementarán de manera favorable las Condiciones para la proliferación de este tipo de seres vivos.</p>	<p>Al construir las áreas de circulación y estacionamiento con materiales que limiten la infiltración de hidrocarburos u otras sustancias contaminantes se verá afectada la cobertura vegetal del predio del proyecto, puesto que ya no se podrán proliferar especies vegetales silvestres sobre el terreno del predio que cuente con pavimentación; no obstante, se contará con una superficie considerable para áreas verdes en la instalación.</p>
<p>Paisaje</p>	<p>Actualmente el paisaje que se puede</p>	<p>En unos años, aunque no se hubiese instalado el</p>	<p>Se contempla mantener la instalación por dentro y por fuera libre de</p>

	encontrar en el área de influencia es semi-urbano.	proyecto, el panorama será cada vez más urbanizado, dados los usos y destinos del terreno y sus inmediaciones.	espectaculares excesivamente llamativos y/o lastimosos para la vista.
Socio Económico	Actualmente, las condiciones económicas generales en el País son poco favorables derivado de muchos factores, un par de ellos son el alto crecimiento poblacional y la falta de inversión, esto, conlleva un bajo crecimiento Económico y a escasas fuentes de empleo.	El establecimiento de otros proyectos que apoyen las fuentes de empleo se seguirán dando en el área de influencia del proyecto derivado de que al no existir inversión en el municipio el desempleo Continuaría incrementándose.	La realización del proyecto, permite que la población económicamente activa mantenga un empleo, por lo que al existir fuentes de empleo y de remuneración económica, se mejorará la calidad de vida del personal quienes al contar con ingresos pueden solventar sus necesidades básicas.
Posibles Accidentes	En el área de influencia del predio del proyecto, hoy en día existe riesgo de accidentes o derrames, dado el continuo tránsito Vehicular.	Aunque el proyecto no se hubiera realizado en las instalaciones actuales, de igual forma se mantendría la posibilidad de la ocurrencia de accidentes viales o de trabajo en los que pueden estar implicados, fugas, derrames o incendios, dada la existencia de infraestructura vial y el desempeño de otras actividades económicas.	Cuando el presente proyecto se encuentre en operación existirá el riesgo de accidentes, sin embargo, se atenuarán mediante medidas de mitigación que conlleven a la prevención y control de los mismos.

7.2 Programa de vigilancia ambiental

Un programa de vigilancia ambiental debe entenderse como el conjunto de criterios de carácter técnico que, en base a la predicción realizada sobre los efectos ambientales del proyecto, permita realizar al promovente un seguimiento eficaz y sistemático.

En virtud de que el tiempo que se estima que duraran las actividades que se llevaran a cabo en la Estación de Servicio es en parte indefinido, se contempla realizar una serie de monitoreos para vigilar el cumplimiento de lo descrito en el presente documento, por ejemplo, las características de los residuos generados, las emisiones a la atmosfera, así como la calidad de las aguas residuales generadas de tal manera que no se ocasione un impacto irreversible al medio ambiente, siendo prioridad el lograr el cumplimiento con lo establecido en el marco técnico-jurídico ambiental aplicable.

Este programa se llevará a cabo con el propósito de asegurar las medidas de mitigación propuestas y que estas estén dando los resultados esperados en la protección del medio ambiente; en caso de que una medida no sea la correcta o no esté dando los resultados esperados para mitigar el impacto, se llevaran a cabo las medidas correctivas para mitigar los impactos no previstos informando a la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales de las nuevas medidas de mitigación. Las medidas de mitigación propuestas serán supervisadas y se informara a la autoridad correspondiente.

Con el propósito de que las medidas de mitigación propuestas sean aplicadas y minimizar la afectación al medio ambiente por una incorrecta atención, las actividades a realizar en la Estación de Servicio se deberá apegar al programa de vigilancia, mismo que permita el desarrollo del proyecto bajo la observación de la aplicación de las medidas de mitigación; con el seguimiento continuo se tendrá la oportunidad de evaluar su efectividad.

En todo caso, se deberá apegar a las medidas que proponga la autoridad para evitar daños al medio ambiente y a lo dispuesto por la presente **MIA-P**; por ejemplo, los recorridos periódicos de auditores ambientales internos, que testifiquen mediante actos diferentes a los actos de autoridad o verificación, las condiciones generales de las instalaciones, ya que sirve como método de autorregulación e inspección interna, bitácoras sobre los residuos de materias peligrosos y de manejo especial, en las cuales se indicará el peso en kg y en nombre de la empresa contratada para la adecuada disposición,

cumplimiento con las normas técnicas aplicables, se deberá contar con la Licencia de funcionamiento y posteriormente las Cédulas de Operación Anual en regla, registro de simulacros realizados periódicamente en caso de incendios, cumplimiento al Programa de Actividades de Mantenimiento Preventivo y/o Correctivo para evitar accidentes.

En este orden de ideas y como ya se ha hecho mención anteriormente, es fundamental el seguimiento continuo del cumplimiento a lo establecido en la presente **MIA-P**, así como de las condicionantes que proponga la autoridad competente para autorizar al proyecto en Materia de Impacto Ambiental; por lo que, se contempla una bitácora para llevar un control del cumplimiento ambiental del proyecto, la cual estará siempre abierta a modificaciones para garantizar la mejora continua en el proyecto.

TABLA 51. Bitácora de realización de medidas de mitigación a ser llenada.

Medidas propuestas en la MIA-P, así como las condicionantes propuestas por la autoridad.	Periodo de realización	Acción cumplida		Documentos que avalan el cumplimiento	Nombre y firma de la persona que supervisa
		Si	No		

7.3 Conclusiones

El área donde se pretende ubicar el proyecto se encuentra dentro de una Zona previamente impacta derivado de que la ubicación del mismo se ubica en el centro de población, así como por la construcción y el tránsito vehicular de la carretera sobre la cual se encuentra el predio del proyecto, 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.

8 IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES

8.1 ANEXOS

ANEXO 1. Acta Constitutiva empresa promovente.

ANEXO 2. R.F.C. empresa promovente.

ANEXO 3. Poder Notarial del Administrador Único.

ANEXO 4. ID del Administrador Único.

ANEXO 5. Identificación Oficial persona que elaboro el estudio.

ANEXO 6. Cédula Profesional persona que elaboró estudio.

ANEXO 7. R.F.C. persona que elaboró estudio.

ANEXO 8. Plano Arquitectónico.

ANEXO 9. Plano instalaciones mecánicas.

- ANEXO 10. Plano instalaciones eléctricas.
- ANEXO 11. Plano instalaciones hidráulicas.
- ANEXO 12. Plano instalaciones sanitarias.
- ANEXO 13. Dictamen de Uso de Suelo.
- ANEXO 14. Estudio Mecánica de Suelos.
- ANEXO 15. Hoja de seguridad Magna.
- ANEXO 16. Hoja de seguridad Premium.
- ANEXO 17. Hoja de seguridad Diésel.
- ANEXO 18. Reporte fotográfico.
- ANEXO 19. Escenario de riesgo ALOHA.
- ANEXO 20. Archivo KML del SA, AI y predio del proyecto.
- ANEXO 21. Archivo KML del predio del Proyecto.