



INFORME PREVENTIVO PARA ACTIVIDADES DEL
SECTOR HIDROCARBUROS

Proyecto:

Construcción y Operación de PETRO FUELS ZACATAL, S.A. de C.V.

RFC:

PFZ151106UC8

Representante legal:

Elisa Oseguera Acosta

Ubicación:

*Carretera Nacional y Prolongación Juárez Km 238, Número 300,
Congregación Margaritas, C.P. 67235, Santiago, Nuevo León.*

INDICE

CAPÍTULO I	3
DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO.....	3
I.1 PROYECTO.	4
I.2 PROMOVENTE.	8
I.3 RESPONSABLE DEL INFORME PREVENTIVO.....	9
CAPÍTULO II	11
REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE	11
II.1 EXISTAN NORMAS OFICIALES MEXICANAS U OTRAS DISPOSICIONES QUE REGULEN LAS EMISIONES, LAS DESCARGAS O EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS NATURALES Y, EN GENERAL, TODOS LOS IMPACTOS AMBIENTALES RELEVANTES QUE PUEDAN PRODUCIR O ACTIVIDAD.	13
II.2 LAS OBRAS Y/O ACTIVIDADES ESTÉN EXPRESAMENTE PREVISTAS POR UN PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO O DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO QUE HAYA SIDO EVALUADO POR ESTA SECRETARÍA.....	36
II.3 SI LA OBRA O ACTIVIDAD ESTÁ PREVISTA EN UN PARQUE INDUSTRIAL QUE HAYA SIDO EVALUADO POR ESTA SECRETARÍA.	43
CAPÍTULO III	
ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES	
III.1 A) DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA.	45
III.2 B) IDENTIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS O PRODUCTOS QUE VAN A EMPLEARSE Y QUE PODRÍAN PROVOCAR UN IMPACTO AL AMBIENTE, ASÍ COMO SUS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS.	78
III.3 C) IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LAS EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS CUYA GENERACIÓN SE PREVEA, ASÍ COMO MEDIDAS DE CONTROL QUE SE PRETENDAN LLEVAR A CABO.....	79
III.4 D) DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE Y, EN SU CASO, LA IDENTIFICACIÓN DE OTRAS FUENTES DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES EXISTENTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.....	92
III.5 E) IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN.....	111
CONCLUSIONES.....	143
BIBLIOGRAFÍA.....	145

CAPÍTULO I

DATOS GENERALES DEL PROYECTO,
DEL PROMOVENTE Y DEL
RESPONSABLE DEL ESTUDIO.



I.1 Proyecto.

El presente informe preventivo en materia de impacto ambiental es para la construcción, operación y mantenimiento de la estación de servicio **PETRO FUELS ZACATAL, S.A. DE C.V.**, el proyecto consiste en la construcción, equipamiento, operación y mantenimiento de una gasolinera donde se realizarán actividades como estación de servicios de expendio al público de petrolíferos, lubricantes, aditivos y anticongelantes por tal motivo se solicitará la autorización en materia de impacto ambiental mediante el ingreso del presente informe preventivo.

I.1.1 Ubicación del proyecto.

La construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio se realizará en Carretera Nacional y Prolongación Juárez KM 238, Número 300, Congregación Margaritas, C.P. 67235, Santiago, Nuevo León.

En las Imágenes 1.1 y 1.2 se observa la macro y micro localización del predio mencionado (**Ver Anexo 1**). El predio donde se desarrollará el proyecto de acuerdo al plano de conjunto de la estación de servicio es de 2,506.37 m²

Las coordenadas geográficas del predio son las siguientes:

Tabla 1.1 Coordenadas geográficas

Lado	Latitud Norte	Longitud Oeste
1	389814.88	2804947.79
2	389782.84	2804902.17
3	389821.34	2804878.97
4	389853.55	2804924.78

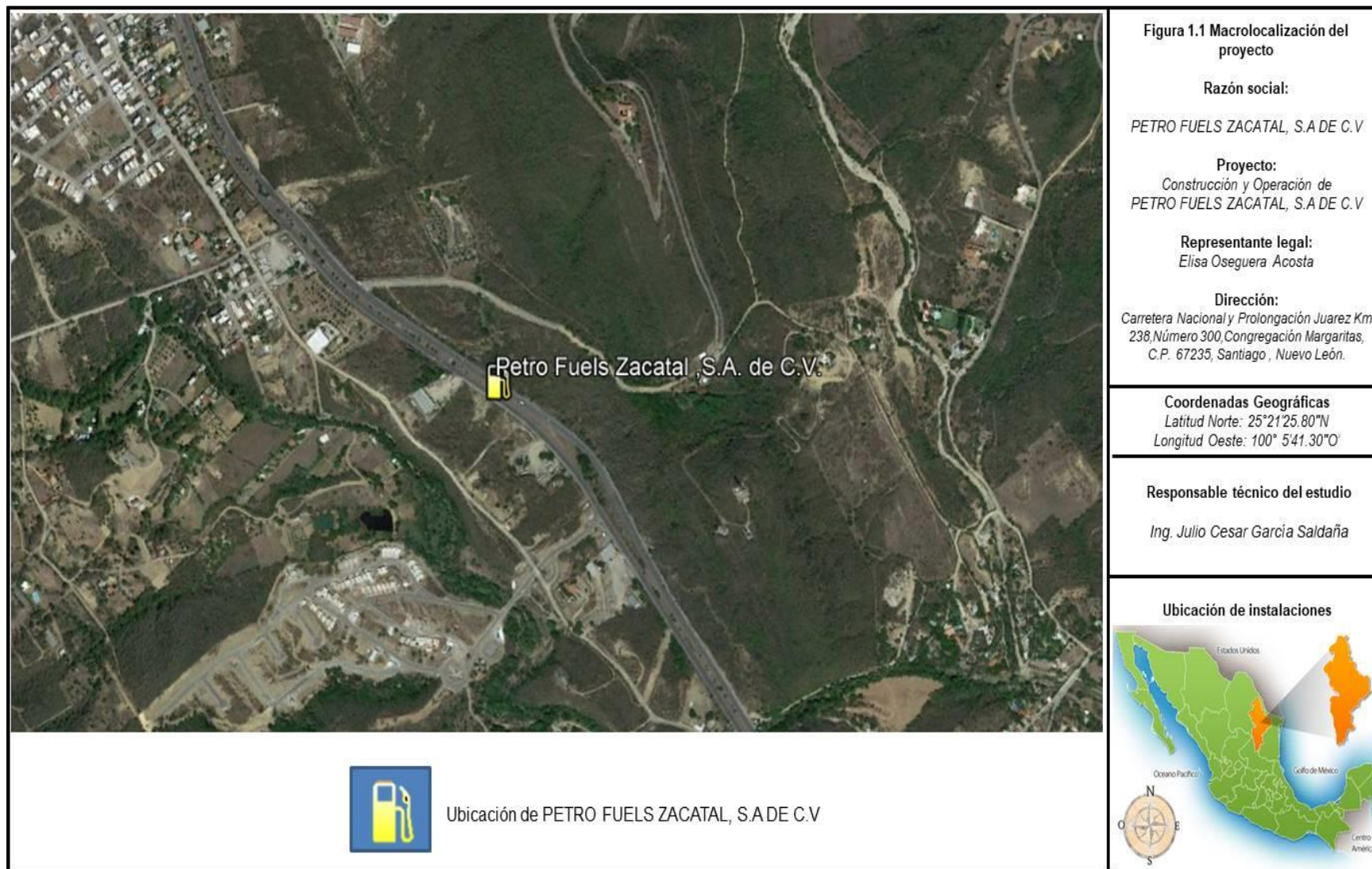


Figura 1.1 Macrolocalización del Proyecto



Figura 1.2 Microlocalización del Proyecto



INFORME PREVENTIVO

Petro Fuels Zacatal, S.A. de C.V.

I.1.2 Superficie total de predio y del proyecto.

El predio donde se desarrollará la construcción del proyecto de acuerdo al plano de conjunto de la estación de servicio es de 2,506.37 m² (**Ver Anexo 2**).

La zona alrededor del predio donde se pretende desarrollar la construcción de la estación de servicio fue previamente impactada por el crecimiento urbano de la zona por tal motivo, se determina que no hay zonas de afectación en el área. A continuación se muestra un extracto de los planos del proyecto donde se aprecia la extensión del proyecto (Figura 1.2).

Tabla 1.2 Áreas de la estación de servicio.

Cuadro de áreas de proyecto	Área (m ²)	Porcentaje (%)
Área de tanques	81.09	3.24
Área de despacho	106.57	4.25
Área destinada a tienda	193	7.70
Área destinada a restaurante	289.55	11.55
Área verde	85.76	3.42
Área de estacionamiento	361.35	14.42
Patio y circulaciones	1294.22	51.64
Edificio estación de servicio	94.60	3.77
Almacén de residuos peligrosos	4.90	0.20
Cuarto de sucios	5.02	0.20
Cuarto eléctrico	10.17	0.41
Área de baños	37.05	1.47
Total	2,506.37 m²	100%

I.1.3 Inversión requerida.

La construcción del edificio administrativo; cuarto de eléctrico de control; área para compresor; sanitarios y vestidores para empleados; bodega de aceites y limpios; sanitarios públicos; bodega de sucios; trampa de combustibles; accesos de entrada-salida; zona de descarga de combustible; así como la adquisición de bombas, tanques de almacenamiento, dispensarios y demás equipamiento para las áreas anteriormente mencionadas, tendrá una inversión en el año 2021 de [REDACTED]



1.1.4 Número de empleados directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto.

La estación de servicio contará con alrededor de 11 empleados directos, sin embargo existirá una aglomeración de personas indirectas como proveedores o contratistas de 60 personas aproximadamente, esta cantidad se diferenciará por las actividades que se lleguen a desarrollar en la estación de servicio.

1.1.5 Duración total del Proyecto.

La estación de servicio dará inicio con el diseño en Julio del 2020, cable aclarar que la construcción del proyecto empezará al obtener la autorización en materia de impacto ambiental mediante el presente informe y se estima que el proyecto en la etapa de operación tenga una vida útil de 99 años.

1.2 Promovente.

Nombre o razón social.

PETRO FUELS ZACATAL, S.A DE C.V. (**Ver Anexo 3**).

1.2.1 Registro Federal de Contribuyentes de la empresa promotora.

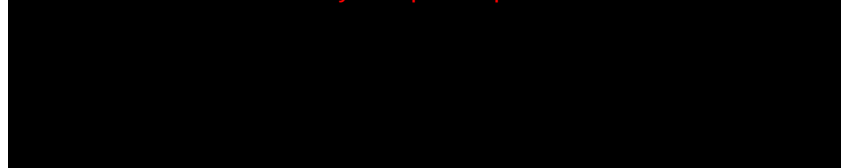
PFZ151106UC8 (**Ver Anexo 4**).

1.2.2 Nombre y cargo del representante legal.

Elisa Oseguera Acosta (**Ver Anexo 5**.)

1.2.3 Dirección del promotor para recibir u oír notificaciones.

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





INFORME PREVENTIVO

Petro Fuels Zacatal, S.A. de C.V.

I.3 Responsable del Informe Preventivo.

1.3.1 Nombre o razón social.

PETRO FUELS ZACATAL, S.A DE C.V. (**Ver Anexo 3**).

1.3.2 Registro Federal de Contribuyentes.

PFZ151106UC8 (**Ver Anexo 4**).

1.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio, así como su Registro Federal de Contribuyentes y, en su caso, la Clave Única de Registro de Población.

Julio Cesar García Saldaña (**Ver Anexo 6**)

RFC: [REDACTED]

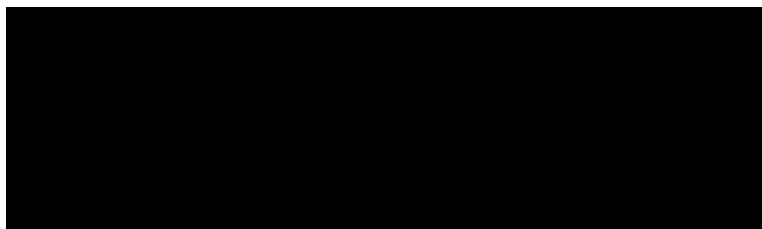
CURP: [REDACTED]

1.3.4 Profesión y Número de Cédula Profesional.

Julio Cesar García Saldaña / Profesión: Licenciatura en Ingeniería Ambientales / Cédula Profesional: No. 9495320 (**Ver Anexo 6**).

Clave Única de Registro Poblacional, Registro Federal de Contribuyentes, Domicilio, Teléfono y Correo Electrónico del Responsable Técnico del Estudio, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

1.3.5 Dirección del responsable del estudio, que incluirá lo siguiente:





INFORME PREVENTIVO
Petro Fuels Zacatal, S.A. de C.V.

I.3.6. Firma del responsable técnico del estudio y del promoviente.

Elisa Oseguera Acosta
Representante legal de Petro Fuels Zacatal, S.A. de C.V.
Bajo protesta de decir la verdad.

Julio Cesar García Saldaña
Bajo protesta de decir la verdad.

I.3.7. Lugar y Fecha.

Santiago, Nuevo León, Marzo del 2021.

CAPÍTULO II

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

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

La Reforma Energética fue publicada en el Diario Oficial de Federación el 20 de diciembre del año 2013. En su artículo décimo noveno, se dicta de forma expresa que el Congreso de la Unión deberá realizar las adecuaciones necesarias al marco jurídico para crear la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (ASEA) como un órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría en el ramo de Medio Ambiente.

El 11 de agosto del año 2014, se publica en el Diario Oficial de la Federación el decreto por el que se expide la Ley de Hidrocarburos y la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos. La Ley de Hidrocarburos establece en su artículo 129 que dentro de algunas de las atribuciones de la ASEA, se encontrará el emitir la regulación y 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.

Por tal motivo, la ASEA, detectó la necesidad de expedir la NOM-005-ASEA-2016, cuyo carácter se justifica ante el número importante de estaciones de servicio existentes y las nuevas que están por instalarse, ya que requieren de una regulación técnica actualizada al marco jurídico vigente, de tal forma que propicie que dichas Estaciones de Servicio realicen sus operaciones en condiciones seguras, con el fin de evitar daños irreparables e irreversibles a la infraestructura, población y el medio ambiente.

Esta Norma es de carácter nacional y es de observancia obligatoria para los Permisarios de Estaciones de Servicio, responsables del diseño, la construcción, el mantenimiento y la operación de fin específico y asociadas a la actividad de expendio de gasolina y diésel.

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

II.1.1 Leyes y Reglamentos

III.1.1.1 Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Artículo 28.- La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguno 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 31.- La realización de las obras y actividades a que se refieren las fracciones I a XII del artículo 28, requerirán la presentación de un informe preventivo y no una manifestación de impacto ambiental, cuando:

I.- Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir las obras o actividades;

II.- Las obras o actividades de que se trate estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por la Secretaría en los términos del artículo siguiente,

III.- Se trate de instalaciones ubicadas en parques industriales autorizados en los términos de la presente sección

Por tal motivo, y estableciendo que: **1)** Las actividades del proyecto pertenecen a las referidas en el artículo 28, fracción II de la LGEEPA y en el artículo 5, inciso D), fracción IX, de su Reglamento en Materia de Impacto Ambiental; **2)** el proyecto se ubica en una zona urbana desarrollada, fuera de áreas naturales protegidas, sitios RAMSAR (ecosistemas costeros o de humedales) o zonas de refugio para la conservación de especies; **3)** la ubicación, dimensiones, características o alcances de las actividades a



desarrollar no producen ni producirán impactos ambientales significativos que causen desequilibrios ecológicos o rebasen los límites y condiciones establecidos en los ordenamientos jurídicos, **4)** al no requerir de remoción o aprovechamiento de vegetación forestal, por dichos motivos, **se determina factible** la presentación del presente Informe Preventivo ante la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, al ésta autoridad, declarar en el artículo 7, fracción I, de su Ley, que dentro de sus atribuciones se encuentran la expedición de: *“autorizaciones en materia de impacto y riesgo ambiental del Sector Hidrocarburos”*.

Artículo 111 BIS.- El cual establece las fuentes fijas de jurisdicción federal que emiten o pueden emitir olores, gases y partículas sólidas a la atmosfera, y que requerirán autorización de la Secretaria. (SEMARNAT, 2017).

Se realizará el trámite correspondiente de la Licencia de Funcionamiento antes de iniciar operaciones, toda vez que es necesario estimar los Compuestos Orgánicos Volátiles (COV'S) que emitirá el proyecto de la Estación de Servicio, mismos que serán controlados por un Sistema de Recuperación de Vapores de Fase I y Fase II, que cumplirá con las especificaciones del fabricante y con la normatividad aplicable, refiriéndose a la **NOM-004-ASEA-2017**.

II.1.1.2 Reglamento de la Ley de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Impacto Ambiental.

Artículo 5.- Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente 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, y

II.1.1.3 Reglamento de la Ley de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de registro de emisiones y transferencia de contaminantes

Artículo 9.- Que se consideran a los establecimientos sujetos a reporte de competencia federal, los que señalan en el Artículo 111 Bis de la Ley, los generadores de residuos peligrosos en términos de las disposiciones aplicables, así como aquellos que

descarguen aguas residuales en cuerpos receptores que sean aguas nacionales. (SEMARNAT, 2014).

Al respecto, y antes de estar en posibilidad de realizar el reporte de la Cédula de Operación Anual, se informa que se realizará el registro como generador de residuos peligrosos a través del portal de la cuenta de la OPE de la ASEA, el registro como generador de residuos de manejo especial por el formato establecido, así como el trámite correspondiente de la Licencia de Funcionamiento antes de iniciar operaciones, toda vez que es necesario estimar los Compuestos Orgánicos Volátiles (COV'S) que emitirá el proyecto de la Estación de Servicio, mismos que serán controlados por un Sistema de Recuperación de Vapores de Fase I y Fase II, que cumplirá con las especificaciones del fabricante y con la normatividad aplicable, refiriéndose a la **NOM-004-ASEA-2017**.

Del mismo modo, y con la finalidad de minimizar la contaminación por los sólidos suspendidos durante la construcción del proyecto de Estación de Servicio por el movimiento del material, el desplazamiento de maquinaria y las posibles ventiscas que se lleguen a generar en el sitio, se aplicarán riegos constantes sobre la zona de trabajo, Aunado a esto, se exigirá la presentación del certificado de Verificación Vehicular correspondiente a la maquinaria que utilice la Constructora durante las etapas de preparación y construcción del proyecto y se someterá a mantenimientos y verificaciones mecánicas constantes para asegurarse que operan de manera correcta, haciendo énfasis que se encuentra estrictamente prohibido realizar dichos trabajos de mantenimiento en el lugar del proyecto, siendo únicamente talleres autorizados los obligatorios para estas tareas.

II.1.1.3 Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Artículo 3.- 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:

El transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos (ASEA, 2014).

Artículo 7.- 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.
- II. Autorización para emitir olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera por las Instalaciones del Sector Hidrocarburos, en términos del artículo 111 Bis de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y del Reglamento de la materia;
- III. Autorizaciones en materia de residuos peligrosos en el Sector Hidrocarburos, previstas en el artículo 50, fracciones I a IX, de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y de los reglamentos en la materia;
- V. Autorizaciones en materia de residuos de manejo especial, en términos de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y de los reglamentos en la materia.

II.1.1.4 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

Artículo 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. Asimismo, y tomando en cuenta la diversidad de tecnologías que presentan las fuentes, podrán establecerse en la norma técnica ecológica diferentes valores al determinar los niveles máximos permisibles de emisión o inmisión, para un mismo contaminante o para una misma fuente, según se trate de:

- I.- Fuentes existentes;
- II.- Nuevas fuentes; y

III.- Fuentes localizadas en zonas críticas. La Secretaría en coordinación con la Secretaría de Salud, y previos los estudios correspondientes, determinará en la norma técnica ecológica respectiva, las zonas que deben considerarse críticas.

Artículo 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:

VII.- Almacenamiento y distribución de petrolíferos y petroquímicos; incluye distribuidores a usuarios finales; (SEMARNAT, 2014).

Dicho lo anterior y dado que el Artículo 111 BIS de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, el Artículo 7 Fracción II de la Ley de la Agencia Nacional De Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos sólo contemplan la obtención de la autorización para emitir olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera y en consecuencia de que no existe una Norma Oficial Mexicana que establezca los límites máximos permisibles de los compuestos químicos derivados de fuentes fijas como Estaciones de Servicio, se realizará a través del portal de la cuenta de la OPE de la ASEA el trámite correspondiente de la Licencia de Funcionamiento antes de iniciar operaciones, toda vez que es necesario estimar los Compuestos Orgánicos Volátiles (COV'S) que emitirá el proyecto de la Estación de Servicio, mismos que serán controlados por un Sistema de Recuperación de Vapores de Fase I y Fase II, que cumplirá con las especificaciones del fabricante y la **NOM-004-ASEA-2017**, del mismo modo, una vez en operación se cumplirá con lo establecido con el apartado **8. Operación del SRV**, puesto que estará habilitado las 24 horas, los 365 días del año, será hermético, compatible con automóviles con SRV incluido y cumplirá además con el sistema de alarmas audibles y visibles que detectará las condiciones fuera del rango de operación y las condiciones señaladas en el apartado **8.5.1**, por otra parte se cumplirá con la presión establecida por la Norma, la cual señala debe ser de - 1 494.53 a 498.18 Pa (- 6.0 a 2.0 pulgadas columna de agua (pca)).

Se cumplirá además con lo señalado en el apartado **8.5.2**, puesto que se llevará el registro en la bitácora correspondiente de las actividades de operación y aquellas condiciones que se encuentren fuera del rango de operación del SRV; del mismo modo se asegurará que el sistema del SRV lleve a cabo el monitoreo de presión de los tanques de mencionado en el apartado **8.5.3**, así como los intervalos de operación de la válvula de presión/vacío del apartado **8.5.4** y el intervalo de rango de operación de tasa volumétrica del apartado **8.5.5**.

Del mismo modo, antes de entrar en operación, se desarrollará un programa de mantenimiento, el cual se registrará en la bitácora correspondiente, así como desarrollado por personal competente, este programa estará aplicado a los siguientes elemento para el cumplimiento del apartado **9. Mantenimiento del SRV:**

- a) Las boquillas de llenado de los tanques de almacenamiento de gasolina.
- b) Las boquillas de recuperación de vapores de los tanques de almacenamiento de gasolina.
- c) La boquilla de la sonda de control de inventario de los tanques de almacenamiento de gasolina.
- d) La entrada hombre de los tanques de almacenamiento de gasolina.
- e) El cabezal de las motobombas sumergibles de gasolina.
- f) El múltiple de venteo.
- g) La tubería y accesorios de Recuperación de Vapores (RV) en dispensarios.
- h) La tubería y accesorios en tubería visible de RV.
- i) Las pistolas, mangueras, adaptadores y válvulas de dispensarios.

En caso de ser emitida alguna Norma Oficial Mexicana que implique la cuantificación, muestreo y reducción de los compuestos orgánicos volátiles contenidos en la gasolina, se cumplirá con lo establecido con dicha Norma Oficial Mexicana.

La Reforma Energética fue publicada en el Diario Oficial de Federación el 20 de diciembre del año 2013. En su artículo décimo noveno, se dicta de forma expresa que el Congreso de la Unión deberá realizar las adecuaciones necesarias al marco jurídico para crear la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (ASEA) como un órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría en el ramo de Medio Ambiente.

El 11 de agosto del año 2014, se publica en el Diario Oficial de la Federación el decreto por el que se expide la Ley de Hidrocarburos y la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos. La Ley de Hidrocarburos establece en su artículo 129 que dentro de algunas de las atribuciones de la ASEA, se encontrará el emitir la regulación y 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.



INFORME PREVENTIVO

Petro Fuels Zacatal, S.A. de C.V.

Por tal motivo, la ASEA, detectó la necesidad de expedir la NOM-005-ASEA-2016, cuyo carácter se justifica ante el número importante de estaciones de servicio existentes y las nuevas que están por instalarse, ya que requieren de una regulación técnica actualizada al marco jurídico vigente, de tal forma que propicie que dichas Estaciones de Servicio realicen sus operaciones en condiciones seguras, con el fin de evitar daños irreparables e irreversibles a la infraestructura, población y el medio ambiente.

Esta Norma es de carácter nacional y es de observancia obligatoria para los Permisarios de Estaciones de Servicio, responsables del diseño, la construcción, el mantenimiento y la operación de fin específico y asociadas a la actividad de expendio de gasolina y diésel.

II.1.2 Normas Oficiales Mexicanas

La realización de la actividad que sustenta el presente Informe Preventivo de Impacto Ambiental presenta estrecha relación con la siguiente normatividad:

II.1.2.1 NOM-005-ASEA-2016.

La norma oficial mexicana, NOM-005-ASEA-2015, establece las especificaciones, parámetros y requisitos técnicos mínimos de seguridad industrial y operativa, y protección ambiental que se deben cumplir en el diseño, construcción, mantenimiento y operación de estaciones de servicio de fin específico y asociadas a la actividad de expendio en su modalidad de Estación de Servicio de gasolinas y diésel.

Ésta Norma Oficial aplica a la Estación de Servicio en las etapas de Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento.

II.1.2.1.1 Etapa de diseño conforme la NOM-005-ASEA-2016

El apartado de “**Diseño**”, de la NOM-005-ASEA-2016, establece que se deben comprender las etapas de proyecto arquitectónico y proyecto básico previo a la construcción de la estación. Por tal motivo, se muestran a continuación las actividades, tramites, gestiones que se llevaron a cabo durante la etapa de diseño:

Tabla No. 2.1 Estudios relacionados con la etapa de diseño de la Estación de Servicio.

ETAPA	TEMAS MENCIONADOS EN NOM-005-ASEA-2016	DESCRIPCIÓN DEL APARTADO
	Proyecto Arquitectónico	Se desarrolló tomando en cuenta el estudio de mecánica de suelos (en cumplimiento del apartado 5.1.1), de topografía, de vientos dominantes, así como el análisis de riesgos y memoria de cálculo estructural.
		Se desarrolló tomando en cuenta lo señalado y requerido en el apartado 5.1.2 de la NOM-005-ASEA-2016.

DISEÑO	Proyecto básico	Planos de instalaciones mecánicas Se desarrolló tomando en cuenta lo señalado y requerido en el apartado 5.2.1 de la NOM-005-ASEA-2016.
		Instalaciones hidráulicas Se desarrolló tomando en cuenta lo señalado y requerido en el apartado 5.2.2 de la NOM-005-ASEA-2016.
		Drenajes Se desarrolló tomando en cuenta lo señalado y requerido en el apartado 5.2.3 de la NOM-005-ASEA-2016.
		Instalaciones eléctricas Se desarrolló tomando en cuenta lo señalado y requerido en el apartado 5.2.4 de la NOM-005-ASEA-2016.

II.1.2.1.2 Etapa de construcción conforme la NOM-005-ASEA-2016.

Las actividades, tramites, gestiones que se llevarán a cabo durante la etapa de construcción son los mencionados en la Tabla 2.2.

Tabla No. 2.2 Estudios relacionados con la etapa de Construcción de la Estación de Servicio.

ETAPA	TEMAS MENCIONADOS EN NOM-005-ASEA-2016	DESCRIPCIÓN DEL APARTADO
CONSTRUCCIÓN	Áreas, delimitaciones y restricciones	El proyecto de construcción contemplará y respetará las distancias a las áreas de seguridad y distancias de seguridad a los elementos externos mencionados a lo largo del numeral 6 de la NOM-005-ASEA-2016.
	Dictamen de Instalaciones Eléctricas	Deberá cumplir con lo del apartado 6.2.1.

	Manifiestos de recolección y disposición de residuos peligrosos y/o manejo especial	Deberá cumplir con lo del apartado 6.2.4.
	Certificados o pruebas que comprueben el cumplimiento con lo señalado en los códigos y estándares internacionales.	<i>“Se debe verificar que se cuenta con los certificados o documentación que avale la calidad y las especificaciones de los materiales, componentes y equipos utilizados, así como solicitar la información adicional que considere necesaria para la evaluación de la conformidad con la Norma”</i>
	Pruebas de hermeticidad en tanques	Deberá cumplir con lo del apartado 6.3.6
	Dictamen o reporte de pruebas de hermeticidad a tubería de agua	Deberá cumplir con lo del apartado 6.4.6

II.1.2.1.3 Etapa de operación conforme la NOM-005-ASEA-2016

El apartado de **Operación**, de la NOM-005-ASEA-2016, establece que para una adecuada operación de las instalaciones el Regulado debe cumplir las disposiciones del **ANEXO 4 (inciso 3)**, las operativas y de seguridad contenidas en los puntos **7.1, 7.2** de la norma en cuestión, mismos que refieren a procedimientos de operación, procedimientos internos de seguridad, así como procedimientos para reportes de incidentes y/o accidentes. Por tal motivo y en materia de seguridad ambiental e industrial, se estipula que la operación de la Estación de Servicio cumplirá con los apartados referidos en la norma, además de que se realizará de manera periódica el monitoreo del suelo a través de los pozos de observación y monitoreo, tal y como lo exige el ANEXO 4 (inciso 3).

Del mismo modo, en materia de descargas de aguas residuales, se estipula dentro de la NOM-005-ASEA-2015, que *“los sistemas de agua potable, alcantarillado y saneamiento deben cumplir con lo dispuesto en las disposiciones legales de la entidad federativa correspondiente”*, por tal motivo, el drenaje sanitario de la Estación de Servicio se conectará al alcantarillado municipal después del registro separador de grasas y combustibles mediante una línea de descarga. El registro de grasas y combustibles que cumplirá con las especificaciones contenidas en el numeral **6.4.5** de la norma en cuestión. La concentración de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado se encontrará sujetos a los límites máximos permisibles establecidos en la NOM-002-SEMARNAT-1996.



INFORME PREVENTIVO

Petro Fuels Zacatal, S.A. de C.V.

Para efectos de control y verificación de las actividades de operación, la Estación de Servicio contará con bitácoras foliadas para el registro de recepción-descarga de productos, limpiezas ecológicas, entre otras. Además, en caso de producirse un derrame de hidrocarburos se procederá conforme lo establece la NOM-005-ASEA-2016, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su Reglamento, y las acciones para la remediación se llevarán a cabo conforme a lo establecido en la **NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012**.

II.1.2.1.4 Etapa de mantenimiento conforme la NOM-005-ASEA-2016

El apartado de **Mantenimiento** establece: *“La Estación de Servicio debe contar con un programa de mantenimiento para conservar en condiciones óptimas de seguridad y operación los elementos constructivos, equipos e instalaciones. El regulado debe desarrollar su(s) procedimiento(s) de mantenimiento de conformidad con lo establecido en la presente Norma”*. Por tal motivo, el mantenimiento de la Estación de Servicio será de carácter preventivo y correctivo, a efecto de identificar y corregir situaciones que pudieran generar riesgos en la seguridad operativa y la protección al ambiente. **Ver anexo 7**



INFORME PREVENTIVO

Petro Fuels Zacatal, S.A. de C.V.

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PARA LA ESTACIÓN DE SERVICIO							PETRO FUELS ZACATAL, S.A. DE C.V.
ID	ÁREA	EQUIPO	ACCESORIO	PERIODICIDAD	APARTADO NOM-005-ASEA-2016	APARTADO IMAC	ACCIONES A REALIZAR
1	ZONA DE DESCARGA	Tanque de almacenamiento	Sistema de control de inventarios	Diaria		P1-001A	1. Determinar la presencia de agua en los tanques mediante el sistema de control de inventarios, en caso de presentarse realizar el drenado o purga de agua y seguir el procedimiento de manejo integral de los residuos.
2		Tanque de almacenamiento	Sistema de control de inventarios	30 días	8.9.3	P1-002A	1. Obtener el reporte impreso en donde se identifique correctamente el tanque de almacenamiento, el nivel del producto y el contenido de agua.
3		Tanque de almacenamiento	Tanque de almacenamiento	Lustro		P1-003A	1. Realizar la limpieza del interior del tanque por personal externo mediante los procedimientos establecidos.
4		Tanque de almacenamiento	Detector electrónico de fugas	Mensual	8.17.1	P1-004A	1. Levantar el sensor y comprobar que funcionen las alarmas audibles y/o visibles.
5		Tanque de almacenamiento	Contenedor de Motobomba	30 días	8.17.2	P1-005A	1. Verificar que los contenedores no se encuentren dañados y que sean herméticos. En caso de presencia de agua o hidrocarburo, deberá de proceder al mantenimiento correctivo para su hermeticidad
6		Tanque de almacenamiento	Tanque de almacenamiento	Anual	8.10.1	P1-006A	1. Realizar la prueba de hermeticidad, por medio de un Laboratorio Acreditado por la EMA.
7		Tanque de almacenamiento	Juntas de expansión	Anual	8.10.7	P1-006A	1. Comprobar su hermeticidad mediante los resultados de las pruebas de hermeticidad aplicadas a las tuberías. En caso de existir daño, fractura o ruptura de algún elemento que compone las juntas de expansión (mangueras metálica flexible) se debe reemplazar por una en buen estado, con el fin de asegurar el correcto funcionamiento y la integridad operativa.
8		Tanque de almacenamiento	Tubería de producto	Anual	8.10.1	P1-006A	1. Realizar la prueba de hermeticidad, por medio de un Laboratorio Acreditado por la EMA.
9		Tubería de producto	Tubería de producto	Mensual		P1-007A	1. Detección de fuga de producto en tuberías de descarga del tanque y suministro a dispensario.
10		Tanque de almacenamiento	Motobomba y/o Bombas de Transferencia		8.9.1	P1-008B	1. El mantenimiento debe ser correctivo, por medio del reemplazo cuando se requiera.
11		Tanque de almacenamiento	Valvulas de prevención de sobrellenado	Lustro	8.9.2	P1-003A	1. Verificar que la válvula esté completa, hermética y que su ubicación en el interior del tanque permita el cierre del paso de combustible como máximo al 95% de la capacidad total del tanque. 2. Verifique que la aleta se encuentre abierta (mirando hacia abajo la abertura del tubo de caída).
12		Tanque de almacenamiento	Conectores flexibles	Mensual	8.10.3	P1-010A	1. Verificar que los conectores no estén golpeados, torcidos o con presencia de fuga de producto. En caso de presentarse cualquiera de estas condiciones, reemplace de inmediato la manguera flexible por una nueva.
13		Tanque de almacenamiento	Contenedores de derrames de boquillas de llenado	30 días	8.9.6	P1-011A	1. Verificar que esté limpio, que no esté dañado y sea hermético. Realizar la limpieza y la instalación del empaque correspondiente si aplica.
14		Tanque de almacenamiento	Otros registros y tapas en boquillas de tanques.	30 días	8.9.6	P1-012A	1. Verificar que se encuentren limpios y herméticos.
15		Equipo de descarga	Codos y mangueras de descarga	Trimestral	8.9.7 8.12.2	P1-013A	1. Verificar que no se encuentren golpeados, estriados o dañados.
16		Equipo de descarga	Codos y mangueras de recuperación de vapores	Trimestral	8.9.7 8.12.2	P1-014A	1. Verificar que no se encuentren golpeados, estriados o dañados.
17		Sistema de Recuperación de Vapores Fase I	Válvula de venteo	Anual	8.10.5	P1-015A	1. El mantenimiento debe contemplar que las válvulas funcionen y mantengan su integridad operativa de acuerdo a las recomendaciones y especificaciones del fabricante.
19		Sistema de Recuperación de Vapores Fase I	Arrestador de flama	Anual	8.10.6	P1-017A	1. Mantener limpio y libre de obstrucciones. En caso de existir daño, fractura o ruptura de algún elemento que compone el arresta flama se debe reemplazar por uno en buen estado
20		Sistema de drenaje	Registros y tuberías	Diaria		P1-014A	1. Verifique la limpieza de los registros y tuberías, deberá evitar cualquier obstrucción con residuos e hidrocarburos. En caso de generación de residuos deberá de apegarse al procedimiento de manejo de residuos.
21		Pozos de monitoreo	Pozos de monitoreo	Mensual	8.17.4	P1-018A	1. Comprobar que el sello que se localiza alrededor del tubo, en la parte superior del pozo sea hermético y no presente filtraciones. 2. Comprobar que la parte superior metálica del registro esté sellada con cemento pulido y material epóxico para evitar la infiltración de agua o líquido. 3. Realizar el monitoreo para identificar la presencia de hidrocarburos y en su caso informar al responsable de la Estación de Servicio.
22		Pavimento	Pavimento	Trimestral	8.18	P1-019A	1. Comprobar que no existan fracturas o grietas en pisos de zonas de carga y descarga, y en su caso verificar que las juntas de expansión se encuentren selladas. 2. Observar que no existan baches en zonas de circulación, los cuales deben ser reparados.
23		Sistema de drenaje	Trampa de grasas	90 días		P1-015A	1. Limpieza de trampa de grasas por una empresa autorizada. Una vez realizada la actividad se deberá asentar la misma en la bitácora de contratación de terceros.

Figuras 2. Programa de mantenimiento-Zona de descarga.

24	EDIFICACIONES	Elementos Protectores	Elementos Protectores	Mensual	8.13	P2-001A	1. Verificar que el protector no se encuentre golpeado o dañado. Si es el caso, el mantenimiento consistirá en reparar o sustituir los elementos dañados y en su caso mantener el recubrimiento de pintura.
26		Sistema de emergencia	Paro de emergencia	Mensual	8.17.3	P2-003A	1. Verifique que se encuentre firmemente sujeto en el lugar donde está instalado y que el pulsador o botón tipo hongo no esté flojo o roto. 2. Verifique que al activar los interruptores de emergencia, se corte el suministro de energía eléctrica a todos los circuitos de fuerza. 3. Comprobar que en fallas eléctricas el sistema de paro de emergencia y sus elementos se vayan a posición segura.
27		Extintores	Extintores ABC	Semanal y mensual	8.15	P2-004A	Semanal: 1. Verificar que el extintor tenga colocado el correspondiente precinto y pasador; en caso contrario, verificar la carga y proceder a colocarle un precinto si se encuentra cargado. Así mismo si se encuentra sobrepresionado reportarlo de inmediato para su cambio con el proveedor del servicio. 2. Verificar que el cilindro no presente abolladuras, en caso contrario, informar al proveedor de servicios. 3. Verificar que la manguera se encuentre ajustada y no presente roturas. 4. Verifica que el extintor este libre de obstrucciones donde se encuentre ubicado y tener su señalética debidamente colocada. En el caso de los extintores que se encuentran en el exterior, estos deberán tener su capucha correspondiente. Mensual: 1. Verifique que el estado de carga del extintor (presión) sea el adecuado (manómetro en indicador verde), de no ser así, informe al
29		Instalaciones eléctricas	Instalaciones eléctricas	Semestral	8.16.1	P2-005A	1. Revisar que los accesorios eléctricos (interruptores; contactos, cajas de conexiones, sellos eléctricos, tableros, etc.) tengan su correspondiente tapa y contratapa de protección firmemente colocada. 2. Revisar el funcionamiento de interruptores de circuitos de fuerza e iluminación desde los tableros. Corregir en caso de falla. 3. Revisar que el cuarto de control y tableros tengan la señalética correspondiente.
30		Instalaciones eléctricas	sistema de tierras y pararrayos.	Semestral y anual	8.16.2	P2-006A	Semestral: 1. Verificar que el cable de la tierra física se encuentre libre de impurezas y sujeto a los equipos y accesorios instalados. Anual: 1. Obtener el dictamen del funcionamiento del sistema de tierras, por una Unidad Verificadora Acreditada.
31		Pisos	Pisos	Diaria	8.19.5a	P2-011A	1. Lavar con agua y productos biodegradables la zona próxima a la bocatoma de llenado de tanques. Se deberá redirigir los residuos del lavado a las rejillas de captación correspondientes y no a las áreas verdes.
32		Edificio Administrativo	Edificio Administrativo	Diaria	8.19.5a	P2-008A	1. Realizar la limpieza general del interior y exterior.
33		Edificio Administrativo	Tinacos y Cisternas	Trimestral	8.17.6		1. Verificar que los tinacos o cisternas no presentan fugas y se mantienen limpios (sin sarro, insectos o generación de algas).
34		Compresor	Compresor	Trimestral		P2-013A	1. Realizar el cambio de aceite en apego a los procedimientos de disposiciones de seguridad correspondientes.
35		Edificio Administrativo	Edificio Administrativo	Semestral	8.19.1	P2-009A	1. Hacer las reparaciones correspondientes a las áreas dañadas y que requieran de alguna aplicación especial (recubrimientos, impermeabilizar, pintura , etc). 2. Verificar visualmente que las canaletas y bajadas del agua pluvial no se encuentren obstruidas o dañadas.
36		Compresor	Compresor	Diaria		P2-013A	1. Verificar que la presión marcada en el manómetro no rebase los límites permisibles, en caso de ser necesario, realizar el purgado del aire mediante en apego a los procedimientos de disposiciones de seguridad correspondientes.
37		Surtidores de agua y aire	Surtidores de agua y aire	Trimestral		P3-013A	1. Realizar la prueba de tirado, si la manguera de agua/aire presenta atasco en los rodillos del surtidor, se deberá aplicar aceite. Repetir la prueba las veces necesarias para garantizar el correcto despliegue de las mangueras.
38		Surtidores de agua y aire	Surtidores de agua y aire	Anual			1. Comprobar que las mangueras y sus uniones no presenten daños, o cuarteaduras que permitan fuga de agua y aire. Realizar el cambio si es necesario.
39		Instalaciones eléctricas	Contactores	Anual		P2-016A	1. Verificar que el contactor no presente señales u olores de deterioro, en caso de ser así, realizar el reemplazo mediante el procedimiento de disposiciones de seguridad establecido.
40		Áreas Verdes	Áreas Verdes	Diaria y Mensual	8.19.4	P2-010A P2-010B	Diaria: 1. Dar riego a las plantas del área verde y retirar plantas y flores secas. Mensual: 1. Podar plantas que pongan en riesgo las instalaciones.
41		Pisos	Pisos	Diaria	8.19.5a	P2-011A	Diaria: 1. Limpieza general en áreas comunes. 2. Lavar con agua y productos biodegradables en caso de presencia de grasas y aceites en las áreas comunes.

Figuras 2.1 Programa de mantenimiento-Edificaciones.



INFORME PREVENTIVO

Petro Fuels Zacatal, S.A. de C.V.

43	ZONA DE DESPACHO	Señalamientos y marcaje horizontal	Señalamientos y marcaje horizontal	Cuatrimestral	8.17.8	P3-001A	1. Se debe comprobar que las señales, avisos verticales y el marcaje horizontal estén visibles y completos.
44		Dispensario	Basamento	Mensual	8.12.6	P3-002A	1. Revisar que el sistema de anclaje y sus elementos (tornillos, rondanas, etc) se encuentren fijos al piso.
45		Dispensario	Pistola de despacho	Diaria, mensual y anual.	8.12.4	P3-003A-004A	Diaria: 1. Detectar las condiciones por desgaste o pérdida de producto (goteo) en la ranura de corte del tubo de descarga y reemplace el equipo inmediatamente si eso ocurre. 2. Inspeccione visualmente los aisladores, el rótulo de la manguera y las etiquetas de advertencia. Si están ilegibles, muy gastadas o maltratadas, reemplácelas. Mensual: 1. Inspeccione el tubo de descarga de la pistola surtidora en busca de bloqueo, desgaste o deformidades del diámetro, en caso de presentarse reemplazar el tubo de descarga o la pistola. 2. Inspeccione la pistola para controlar que no tenga pérdidas de producto, reemplace el equipo inmediatamente si eso ocurre. 3. Verifique que no haya resortes rotos en el gatillo y reemplace la pistola si es necesario. 5. Realice una prueba de cierre. Anual: 1. Verifique que todos los tornillos que sujetan el tubo de descarga estén ajustados y en su lugar. Ajustelos si es necesario. 2. Lubrique con unas gotas de aceite el lugar donde la base de la válvula principal se extiende por el cuerpo de la pistola. Puede realizar este mantenimiento regularmente con la frecuencia que desee. No use grasa.
46		Dispensario	Válvula break-away	Diaria, anual.	8.12.3	P3-003A-004A	Diario: 1. Revise si existen fugas o manchas en las conexiones. 2. Revise si existen señales de daño. Anual: 1. Realice prueba de tensión y desconecte la válvula en busca de residuos, decoloración o materia extraña.
47		Dispensario	Dispensario	Diaria	8.19.5a	P2-008A	1. Limpieza con agua y productos biodegradables en área de dispensarios por el exterior, mangueras, pistolas y pisos. Los residuos líquidos de la limpieza deberán ser redirigidos a las rejillas y drenajes que desembocan en la trampa de grasas.
48		Dispensario	Mangueras para el despacho de combustible	Diaria	8.12.2	P3-006A	1. Comprobar que las mangueras y sus uniones no presenten daños, o cuarteaduras que permitan fuga de producto o vapores.
49		Dispensario	Filtros	Trimestral	8.12.1	P3-007A	1. Verificar visualmente si existe disminución en el flujo de suministro en la pistola. Sustituir los filtros cuando se encuentren saturados.
50		Dispensario	Contenedor de dispensario	30 días	8.17.2	P3-008A	1. Verifique que el contenedor no presente fracturas y que se encuentre hermético.
51		Dispensario	Conectores flexibles	Mensual	8.10.3	P1-010A	1. Revisar que los conectores no estén golpeados o torcidos y que no tengan fugas de producto. Si se presentan cualquiera de estas condiciones, reemplace la manguera flexible por una nueva.
52		Dispensario	Válvula Shut-off	Anual	8.10.4	P3-010A	1. Verifique la válvula abra y cierre en varias ocasiones a través del eje (HUB) con una llave inglesa de corona de 11/16. Esta actividad previene la acumulación de residuos en la válvula y otras condiciones que puedan afectar en su funcionamiento.
53		Dispensario	Detector electrónico de fugas	Mensual	8.17.1	P1-004A	1. Levantar el sensor y comprobar que funcionan las alarmas audibles y/o visibles.
54		Dispensario	Destorcedor	Diaria		P3-016A	1. Verificar que el accesorio ejerce una rotación adecuada en todas sus uniones e inspeccionar en busca de daños, manchas y fugas de combustible.
57		Sistema de drenaje	Registros y tuberías	Diaria	8.19.5	P3-014A	1. Verifique la limpieza de los registros y tuberías, deberá evitar cualquier obstrucción con residuos e hidrocarburos. 2. En los sistemas de drenaje aceitoso, éste se debe mantener libre de residuos peligrosos y éstos deben ser depositados en recipientes especiales para su disposición final, con base al procedimiento de manejo de residuos.
58		Sistema de drenaje	Registros y tuberías	30 días	8.19.5		1. Retirar rejillas y lavar con agua y productos biodegradables. 2. Revisión y limpieza de trampas de combustibles y de grasas, lavar con agua y productos biodegradables.

Figuras 2.2 Programa de mantenimiento-Zona de despacho.



INFORME PREVENTIVO

Petro Fuels Zacatal, S.A. de C.V.

Conforme lo anterior y lo expresado en el artículo 31 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), donde se expresa que: *“La realización de las obras y actividades a que se refieren las fracciones I a XII del artículo 28, requerirán la presentación de un informe preventivo y no una manifestación de impacto ambiental, cuando: I.- Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir las obras o actividades [...]”*. Por tal motivo, y estableciendo que: **1)** Las actividades que realiza la Estación de Servicio pertenecen a las referidas en el artículo 28, fracción II de la LGEEPA y en el artículo 5, inciso D), fracción IX, de su Reglamento en Materia de Impacto Ambiental; **2)** la Estación de Servicio se ubica en una zona urbana desarrollada, fuera de áreas naturales protegidas, sitios RAMSAR (ecosistemas costeros o de humedales) o zonas de refugio para la conservación de especies; **3)** la ubicación, dimensiones, características o alcances de las actividades desarrolladas no producirán impactos ambientales significativos que causen desequilibrios ecológicos o rebasen los límites y condiciones establecidos en los ordenamientos jurídicos, y **4)** al no requerir de remoción o aprovechamiento de vegetación forestal, **se determina factible** la presentación del presente Informe Preventivo ante la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, al ésta autoridad, declarar en el artículo 7, fracción I, de su Ley, que dentro de sus atribuciones se encuentran la expedición de: *“autorizaciones en materia de impacto y riesgo ambiental del Sector Hidrocarburos”*.

II.1.2.2 NOM-001-SEMARNAT-1996

Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales (NOM-001-SEMARNAT, 1996).

Se deroga este apartado, dado que se establece que el proyecto estará conectado al drenaje municipal del municipio y no descargará directamente a un cuerpo de agua Federal.

II.1.2.3 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.

Esta norma regulará los límites máximos permisibles de las descargas sanitarias, provenientes de los sanitarios portátiles secos que serán ubicados en el frente de trabajo por el contratista autorizado en la Etapa de Construcción de la Estación de



Servicio. Se hace mención que se requerirá al prestador de servicios correspondiente que demuestre contar con su permiso para la disposición de los residuos líquidos de los sanitarios en la planta de tratamiento municipal correspondiente.

Dentro de la Etapa de Operación y Mantenimiento la disposición de los residuos líquidos de los sanitarios será dirigida a la red de drenaje de la localidad para ser tratada y dispuesta por la planta de tratamiento del municipio; los residuos líquidos de la zona de despacho serán redirigidos a la trampa de grasas, donde la fase líquida pasará al drenaje municipal y la nata de grasas quedará atrapada y será colectada por un prestador de servicios autorizado en materia de transporte de residuos peligrosos.

Derivado de que el drenaje sanitario de la Estación de Servicio se conectará al alcantarillado municipal después del registro separador de grasas y combustibles, la concentración de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado se encontrará sujeto a los límites máximos permisibles establecidos en la NOM-002-SEMARNAT-1996; Por tal motivo y dado que en el Estado de Nuevo León existe el registro de Informes Semestral de Aguas Residuales, se llevará a cabo este trámite el cual conlleva a presentar dos informes semestrales derivadas del análisis de muestras de descargas de agua residual. El primer informe incluirá los resultados obtenidos en un muestreo efectuado entre los meses de enero a junio; y el segundo informe, lo correspondiente a los meses de julio a diciembre.

II.1.2.4 NOM-041-SEMARNAT-2006

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. (NOM-041-SEMARNAT, 2006).

II.1.2.5 NOM-045-SEMARNAT-2006

Que establece los niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel o mezclas que incluyan diésel como combustible.

Se exigirá la presentación del certificado de Verificación Vehicular correspondiente a la maquinaria que utilice la Constructora durante las etapas de preparación y construcción del proyecto, del mismo modo y para disminuir la contaminación atmosférica ocasionada por la combustión de combustibles de los vehículos automotores y maquinaria, estos se deberán someter a constante mantenimiento para



evitar malfuncionamientos de los mismos, se considera que la emisión de gases se mantendrá dentro de los límites máximos permisibles. Aunado a esto, para minimizar las emisiones estimadas en el apartado **III.3.1.1 Emisiones a la atmósfera** del Capítulo III del Informe Preventivo, se dejará la maquinaria encendida solo cuando se encuentre en uso, así como también se regulará la velocidad de la misma al mínimo (cuando sea posible).

II.1.2.6 NOM-016-CRE-2016

Establece las especificaciones de calidad que deben cumplir los petrolíferos en cada etapa de la cadena de producción y suministro, en territorio nacional, incluyendo su importación. Es aplicable en todo el territorio nacional a las gasolinas, turbosina, diésel automotriz, diésel agrícola y marino, diésel industrial, combustóleo, gasóleo doméstico, gasavión, gasolina de llenado inicial, combustóleo intermedio y gas licuado de petróleo en toda la cadena de producción y suministro, incluyendo su importación.

Se presentará el dictamen de evaluación de la conformidad de esta Norma en la OPE de la Comisión Reguladora de Energía a través de los reportes de documentación anual.

II.1.2.7 NOM-052-SEMARNAT-2005

Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos. (NOM-052-SEMARNAT, 2005).

II.1.2.8 NOM-053-SEMARNAT-1993

Que establece el procedimiento para llevar a cabo la prueba de extracción para determinar los constituyentes que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente. (NOM-053-SEMARNAT, 1993).

II.1.2.9 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-SEMARNAT-1993. (NOM-054-SEMARNAT, 1993).

Con relación a las Normas Oficiales Mexicanas en materia de residuos peligrosos, no se estima la generación de estos residuos en las etapas de preparación y construcción

del sitio, puesto como se declaró anteriormente, se obligará a la Constructora a desarrollar el mantenimiento a su maquinaria con la finalidad de evitar malfuncionamientos como derrame de aceite o excesiva generación de humo.

Al ser una actividad común en varias partes del mundo, los residuos peligrosos generados en una Estación de Servicio están previamente identificados, a continuación se presenta la Tabla 2.3, que contiene los residuos peligrosos identificados por la NOM-052-SEMARNAT-2005 para una Estación de Servicio. Esta información se dará a conocer a los trabajadores en la etapa de Operación y Mantenimiento:

Tabla No. 2.3 Clasificación CRET para los residuos peligrosos a generar en la Estación de Servicio.

Residuo	CPR	Clave
*Impregnados de gasolina.	Tóxico (T)	RP 7/56
Filtros de gasolina	Tóxico (T)	RP 7/56
Lodos de trampas	Tóxico crónico (Tt)	E4/02

*Entiéndase por "Impregnados" a envases, recipientes, embalajes, suelos o materiales que hayan sido contaminados durante el manejo o transferencia de sitio del residuo.

Del mismo modo, se establece que todos los contenedores del almacén temporal se encontrarán **clasificados** de acuerdo a lo establecido por la NOM-052-SEMARNAT-2005.

Aunado a esto, la **identificación** de los residuos peligrosos generados en la Estación de Servicio también se realizará con base en la Norma NFPA-704 y NOM-018-STPS-2000, a su vez, la incompatibilidad de los mismos se determinará mediante la NOM-054-SEMARNAT-1993.

En la Tabla 2.4 se puede encontrar la **identificación e incompatibilidad** que se otorgará a los contenedores con respecto a los residuos peligrosos que estos almacenan, esta información será proporcionada a los trabajadores en la etapa de Operación y Mantenimiento:

Tabla No. 2.4 Contenedores de residuos peligrosos de la Estación de Servicios (Identificación NFPA-704, NOM-018-STPS-2000 y NOM-052-SEMARNAT-2005; Incompatibilidad NOM-054-SEMARNAT-1993).

Nombre	No. CAS	Salud	Inflamabilidad	Reactividad	Riesgo Esp.	Incompatibilidad
*Gasolina	8006-61-9	1	3	0	Ninguno	Ácidos minerales oxidantes, mercaptanos, peróxidos y metales tóxicos y no tóxicos.

*Entiéndase por "Gasolina, a los envases, recipientes, embalajes, suelos o materiales que hayan sido impregnados o contaminados con dichos residuos durante el manejo o transferencia.

Un ejemplo de la correcta identificación de los contenedores de residuos impregnados con combustible es la mostrada en la **Imagen 2.3**:

Se estima que de manera trimestral el promedio en kilogramos de residuos peligrosos dentro de la Estación de Servicio sea el siguiente:

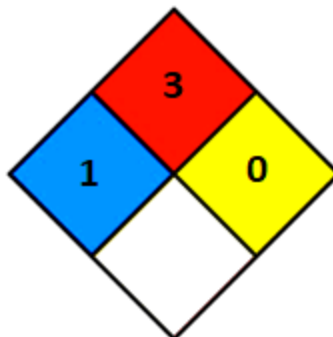


Imagen 2.3: Sistema de Identificación y Comunicación de riesgos de la Norma NFPA-704 y NOM-018-STPS-200 para contenedores con residuos de combustibles de gasolina.

Tabla No. 2.5 Posible Promedio trimestral de residuos peligrosos generados en la Estación de Servicio.

RESIDUO	Peso generado en kg/trimestre	% de la composición
Filtros de dispensarios	10.00	22.3214
Plástico	2.00	4.4642
Estopas	2.50	5.5803
Aserrín	3.50	7.8125
Aceites de trampas	25.80	57.5892
Otros	1.00	2.2321
Total	44.80	100.00

El desglose de los residuos peligrosos de la Tabla 2.5 se hace de acuerdo a la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos en la que establece que son aquellos que posean alguna de las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad, o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad, así como envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados cuando se transfieran a otro sitio.

II.1.2.10 NOM-001-STPS-2008

Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los edificios, locales, instalaciones y áreas de los centros de trabajo. (NOM-001-STPS, 2008).

El proyecto de Estación de Servicio cumplirá con la Norma en cuestión dado que las techumbres de las zonas de despacho para vehículos ligeros serán de material

impermeable, y contarán con sistemas que eviten el estancamiento de líquidos, por lo que garantizarán la seguridad de las instalaciones ante siniestros como impacto accidental de vehículos, fenómenos hidro-meteorológicos. Del mismo modo la memoria de cálculo, alimentada por el estudio hidrológico, mecánica de suelos, vientos dominantes y estudio geológico proveerá a la Constructora de las condiciones exactas del sitio para el desarrollo correcto de la obra de ingeniería y salvaguardar las instalaciones de fenómenos como colapsos, incendios y sismos

II.1.2.11 NOM-002-STPS-2010

Relativa a las condiciones de seguridad para la prevención contra incendio en los centros de trabajo. (NOM-002-STPS, 2010).

Durante la etapa de Operación y Mantenimiento se colocarán en lugares visibles, de fácil acceso y libres de obstáculos, de tal forma que el recorrido no exceda de 15 metros 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 metros a la parte más alta del extintor; se colocarán en sitios donde la temperatura no exceda de 50 °C y no sea menor a -5 °C; estarán protegidos de la intemperie y se señalará su ubicación.

Se implementará un programa de mantenimiento de los extintores a instalar en la Estación de Servicio, los cuales serán de 9.0 Kg. cada uno y estarán dotados de polvo químico seco para sofocar incendios de las clases A, B y C. En cumplimiento a la Norma Oficial Mexicana NOM-002-STPS-2010 el mantenimiento de los extintores se sujetará a lo siguiente:

- a) Los extintores recibirán, cuando menos una vez al año, mantenimiento preventivo, a fin de verificar que se encuentren permanentemente en condiciones seguras de funcionamiento, de acuerdo a lo establecido en la NOM-002-STPS-2000.
- b) Los extintores se colocarán en lugares visibles, de fácil acceso y libres de obstáculos, de tal forma que el recorrido no exceda de 15 metros desde cualquier lugar de la Estación de Servicio; se fijarán entre una altura del piso no menor de 10 cm, medidos del suelo a la parte más baja del extintor y una altura máxima de 1.50 m, medidos del piso a la parte más alta del extintor; colocarse en sitios donde la temperatura no exceda de 50 °C y no sea menor de -5 °C; estar protegidos de la intemperie; señalar su ubicación de acuerdo a lo establecido en la NOM-026-STPS-1998 y estar en posición para ser usados rápidamente.
- c) Los extintores serán revisados visualmente al momento de su instalación y, posteriormente, a intervalos no mayores de un mes; y en caso de no cumplir con

las condiciones señaladas en la Norma, se someterán a mantenimiento y las anomalías se corregirán de inmediato.

- d) Durante su mantenimiento se sustituirán temporalmente por equipo del mismo tipo de clasificación y de la misma capacidad. El mantenimiento consiste en la verificación completa del extintor, siguiendo las instrucciones del fabricante. Dicho mantenimiento tendrá la garantía de que funcionará efectivamente.
- e) Se identificará claramente que se efectuó un servicio de mantenimiento preventivo, colocando una etiqueta adherida al extintor indicando la fecha, nombre o razón social y domicilio completo del prestador de servicios.
- f) La recarga es el reemplazo total del agente extinguidor por uno nuevo, y de la cápsula de gas inerte, entregando la garantía por escrito del servicio realizado y, en su caso, el extintor contará con la contraseña oficial de un organismo de certificación, acreditado y aprobado, en los términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

Además de esto, la Estación de Servicio contará con detectores de gases para medir la explosividad en las áreas donde se almacenen o puedan detectarse gases combustibles, en apego a lo señalado en la Norma Oficial Mexicana NOM-002-STPS-2000. En caso de detectarse contaminación del subsuelo, se dará aviso a las autoridades correspondientes, y de acuerdo a las disposiciones y recomendaciones de las mismas, se podrá excavar un pozo indio para iniciar la limpieza. La limpieza y recuperación de producto combustible a través de un pozo indio, se realizará por empresas especializadas con autorización para el manejo y disposición final de residuos peligrosos.

Antes de iniciar las actividades de mantenimiento o limpieza se acordonará el área en un radio mínimo de 6.10 metros, a partir de la entrada al pozo, y efectuarse lecturas de explosividad para asegurarse de la ausencia de vapores de hidrocarburos e instalarse señalamientos preventivos. Durante las maniobras de limpieza se designará a dos personas con un extintor de 9 kg. De polvo químico seco tipo ABC cada una, capacitada en su manejo, para apoyar en todo momento la seguridad de las actividades.

II.1.2.12 NOM-005-STPS-1998

Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas. (NOM-005-STPS, 1998).



INFORME PREVENTIVO

Petro Fuels Zacatal, S.A. de C.V.

En caso de requerir la limpieza del interior de los tanques de almacenamiento por cambio de servicio será necesario recurrir a empresas especializadas y tomar las medidas de seguridad indicadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-005-STPS-1998.

Para trabajos dentro de los tanques de almacenamiento se cumplirá con lo siguiente:

- El responsable de la Estación de Servicio, dueño o representante legal extenderá una autorización por escrito, registrando esta autorización en la Bitácora, indicando fecha y hora de inicio y término programadas de los trabajos a ser realizados; equipo de protección y seguridad que se utilizará; permiso de Protección Civil; Oficio de notificación a Pemex y nombre y dirección de la compañía que realizará los trabajos, en su caso, extracción, transporte y recepción para confinamiento de residuos peligrosos, con una descripción detallada de los trabajos realizados, etc.
- Limpiar y vaporizar los tanques de almacenamiento, antes de realizar cualquier trabajo en su interior, con el objeto de evitar condiciones inseguras y de riesgo.
- Bloquear el suministro de energía eléctrica a la maquinaria y equipo relacionado con el espacio confinado donde se hará el trabajo, antes de que ingresar al interior del tanque, y colocar señales y avisos de seguridad que indiquen la prohibición de usarlos mientras se lleva a cabo el trabajo.
- Durante el tiempo que el trabajador se encuentre dentro del tanque de almacenamiento de combustibles, será estrechamente vigilado y supervisado por el responsable del trabajo o por una persona capacitada para esta función, además utilizará equipo de protección y seguridad personal, un arnés y cuerda con longitud suficiente para poder maniobrar dentro del área y ser utilizada para rescatarlo en caso de ser necesario.
- Se monitoreará constantemente el interior del tanque para verificar que la atmósfera cumpla con las condiciones siguientes:
 - ❖ Que el contenido de oxígeno esté entre 19.5% y 23.5%; en caso contrario se tomarán las medidas pertinentes, tanto para el uso de equipo de protección respiratoria autónomo con suministro de aire, como para la realización de actividades en atmósferas no respirables.
 - ❖ La concentración de gases o vapores inflamables no será superior en ningún momento al 5% del valor del límite inferior de inflamabilidad y de 0% en el caso de que se vaya a realizar un trabajo de corte y/o soldadura.
 - ❖ La concentración de sustancias químicas peligrosas no excederá los límites máximos permisibles de exposición establecidos en la NOM-010-STPS-1999, condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se manejen, transporten, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de



INFORME PREVENTIVO

Petro Fuels Zacatal, S.A. de C.V.

generar contaminación en el medio ambiente laboral; de lo contrario se aplicarán las medidas de control establecidas en esa norma.

- ❖ Las lámparas que se utilicen para iluminar un espacio confinado, serán de uso rutinario y a prueba de explosión.

II.1.2.13 NOM-017-STPS-2008

Equipo de protección personal, selección, uso y manejo en los centros de trabajo. (NOM-017-STPS, 2008).

Se utilizará el equipo de protección personal adecuado para la etapa de Operación y Mantenimiento, el cual incluye uniforme de algodón con manga larga; 2) calzado de protección en concordancia con la NOM-113-STPS-2009; 3) guantes de viton; 4) cubrebocas, y 5) googles protectores.

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

II.2.1 PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE SANTIAGO, NUEVO LEÓN (2018-2050)

De acuerdo al plano de zonificación proporcionado por el Municipio de Santiago, Nuevo León, se observa que la zona de estudio corresponde a un área cultural existente, señalado en la Figura 2.4. Además, cabe aclarar que la zona de estudio no se encuentra en un área natural protegida, siendo la más cercana el “Parque Nacional – Cumbres de Monterrey” ubicada a 3 km del proyecto, como se muestra en la Figura 2.5.

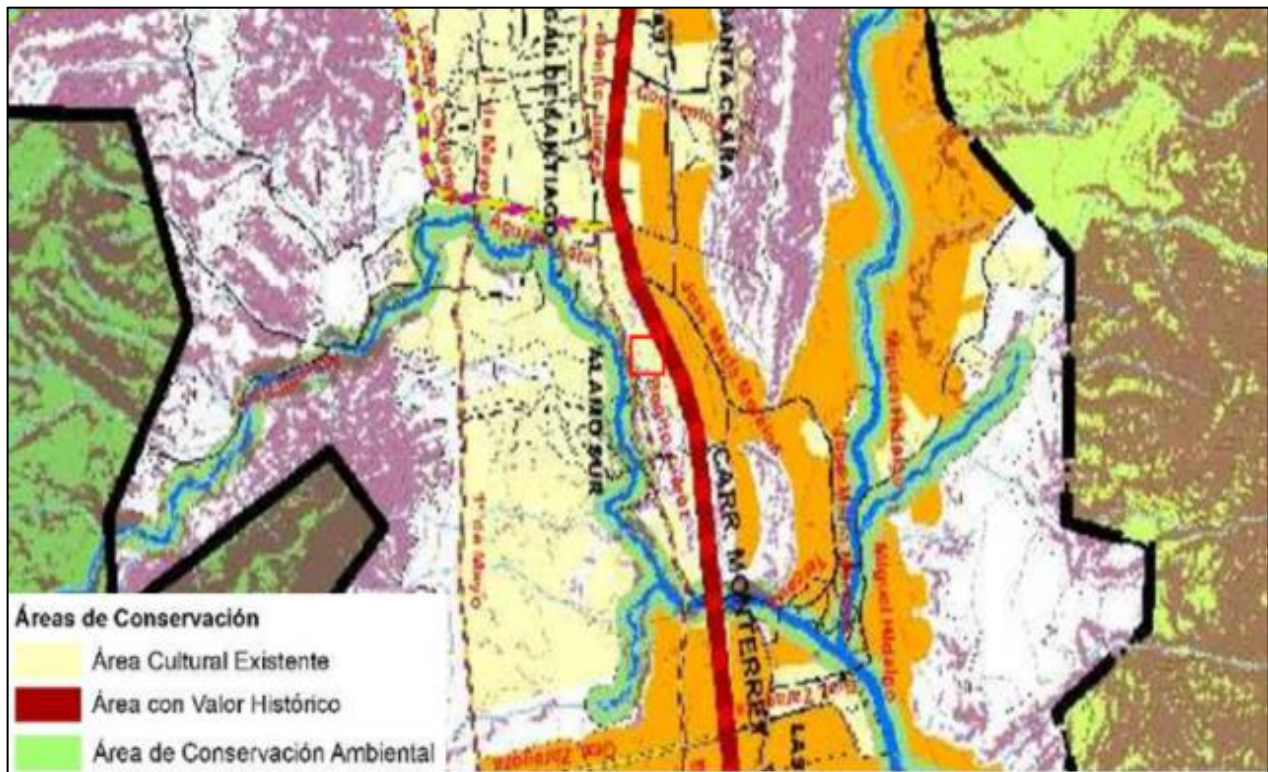


Figura 2.4. Plano de zonificación secundaria de Santiago, Nuevo León.

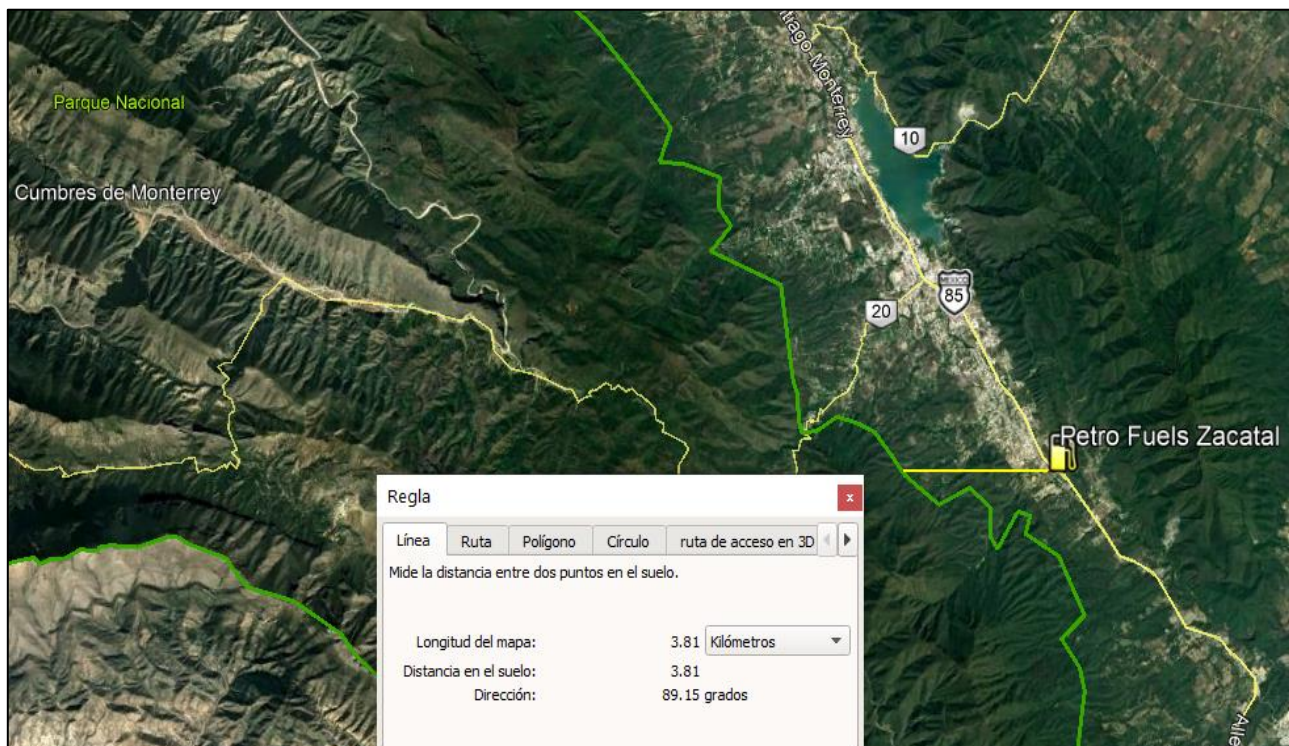


Figura 2.5. Ubicación de la zona del proyecto con respecto al ANP “Parque Nacional-Cumbres de Monterrey”. Datos de CONANP - Imagen de Google Earth Pro.

II.2.2 LEY DE DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE NUEVO LEÓN

Artículo 150. (DOF N.L., 2016) El otorgamiento de licencias de uso de suelo para las estaciones de servicio denominadas gasolineras, se sujetará a las siguientes condiciones:

I.- Solo podrán ubicarse en predios localizados sobre carreteras, autopistas, libramientos, vías primarias o principales, colectoras y subcolectores, siempre que el uso de suelo sea compatible, conforme al programa de desarrollo urbano aplicable, quedando estrictamente prohibido ubicarlas tanto en las vías locales como en las vías cerradas; (REFORMADA, P.O. 19 DE ENERO DE 2011).

II.- Deberán ubicarse a una distancia mínima de resguardo de cincuenta metros a partir de los límites de propiedad del predio en cuestión de: viviendas unifamiliares y multifamiliares, hoteles, moteles, hospitales, escuelas, instalaciones de culto religioso, cines, teatros, mercados y cualquier otro en el que exista concentración de cien o más personas; (REFORMADA, P.O. 19 DE ENERO DE 2011)

III.- Que se ubiquen a una distancia de resguardo de cien metros lineales a partir de los límites de propiedad del predio en cuestión de la primera línea de transmisión de



INFORME PREVENTIVO

Petro Fuels Zacatal, S.A. de C.V.

energía eléctrica de alta tensión, tomando como referencia la base de la misma; del eje de vías férreas; del eje de gasoductos y poliductos para productos derivados del petróleo;

IV. Que se ubiquen a una distancia de resguardo de ciento cincuenta metros contados a partir de los límites de propiedad del predio en cuestión de la industria de alto riesgo que emplee productos químicos, soldadura o gas, se dedique a la fundición o utilice fuego o combustión; V. Que previo dictamen de la autoridad competente en materia de protección civil no represente impacto grave en el ámbito de seguridad;

VII. Que tratándose de libramientos, vías primarias, colectoras o subcolectoras, se ubiquen a una distancia de resguardo de 1.5 -uno punto cinco kilómetros sobre la misma vía contados a partir de los límites de otra Estación que se encuentre previamente autorizada su construcción o en funcionamiento;

VII. Las estaciones que se ubiquen en centros de población de menos de veinte mil habitantes que se encuentren a una distancia menor de veinte kilómetros, uno del otro, no estarán sujetos a lo dispuesto en la fracción anterior;

VIII. Que tratándose de carreteras, se ubiquen a una distancia mínima de 10-diez kilómetros respecto de otra estación que se encuentre previamente autorizada su construcción o esté en funcionamiento, sobre el mismo lado de la vía o a la mitad de la distancia en el lado contrario.

II.2.3 PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DE LA CUENCA DE BURGOS

Estos programas constituyen una herramienta fundamental e imprescindible para orientar los procesos de usos y ocupación del territorio, considerando de antemano la evaluación de las posibles afectaciones al ambiente. Por su parte, un ordenamiento ecológico, proporciona al territorio en el cual incide, un diagnóstico de la estructura y dinámica del estado de los recursos naturales, una evaluación de los conflictos, las potencialidades y las propuestas de uso de suelo, con sus políticas y criterios ambientales. Bajo este contexto, el sitio propuesto para el C.U.S se encuentra contenido en el Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región “Cuenca de Burgos”, mismo que publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 21 de Febrero de 2012.”

Este ordenamiento es de carácter regional, habiendo sido formulado por la Federación, a través de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, abarcando los estados de Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas, elaborado conforme a la fracción II del Artículo 19 Bis de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

El Ordenamiento Ecológico promueve el desarrollo de las actividades productivas en aquellas áreas donde se presenten las condiciones ambientales, sociales y económicas más aptas para ello. Para inducir las actividades, este ordenamiento ecológico define estrategias, lineamientos, objetivos específicos y criterios de regulación ecológica, encaminados a hacer que el desarrollo de la Cuenca de Burgos sea consistente con los principios y líneas de la política ambiental federal y de los estados participantes, particularmente en lo relativo a la explotación, uso y aprovechamiento del suelo a partir de su vocación y aptitud, en el ámbito de sus facultades.

Las políticas ambientales que se definen para la región se clasifican en Preservación; Protección; Restauración y Aprovechamiento sustentable, conceptos cuyo alcance se encuentra determinado en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, cuya asignación se realizó en función de las características biofísicas, sociales, económicas y jurídicas del territorio

Derivado de lo anterior, el área de estudio se encuentra dentro de la Unidad de Gestión Ambiental UGA RES-629 y cuya asignación de lineamientos, acorde a la política ambiental para esta UGA, se presenta de forma anexa los lineamientos, objetivos y criterios de regulación y aplicación para el presente proyecto.

En términos de lo establecido por el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Ordenamiento Ecológico, con

conflicto ambiental se presenta cuando concurren actividades incompatibles en un área determinada, El uso de suelo dominante en la UGA es el de restauración y conservación.

Los objetivos y criterios de regulación ecológica le dan mayor especificidad a la aplicación de cada lineamiento ecológico, considerando la heterogeneidad de la región y, en consecuencia, las características de cada UGA. De manera que toda actividad a desarrollarse en la región pueda darle cumplimiento a los lineamientos ecológicos en la medida en que atienda los criterios de regulación ecológica definidos en cada caso.

Tabla 9: Lineamientos de la UGA RES-629

LINEAMIENTOS		OBJETIVOS	CRITERIOS DE ECOLOGÍA
L3	Rehabilitar los ecosistemas degradados.	01 Conservar las características físico-químicas y biológicas del suelo.	3,16,17,18,20,22,24,26,37,50,69,71,75,79,81,82,84,85,86,88,91,93,96,97.
		02 Promover programas de rehabilitación/remediación de las zonas de actividades extractivas.	16,20,21,30,43,47,48,50,51,64,75,84,85,93.
		03 Implementar programas de manejo de poblaciones forestales enfocados a la recuperación de los ecosistemas.	20,24,25,29,34,35,36,37,39,40,43,51,56,62,64,68,69,71,72,75,81,86,89.
		04 Recuperar la cobertura vegetal para evitar la erosión del suelo y el azolve de los cuerpos de agua.	9,20,37,38,43,84,85,88.
L4	Detener y revertir la sobreexplotación y contaminación de los acuíferos.	01 Coadyuvar, en la creación de mecanismos para que el aprovechamiento de aguas subterráneas sea sustentable.	7,8,10,14,47,51,54,75,81,89
		02 Promover la recarga de los acuíferos.	3,6,10,16,34,38,43,47,54,64,75,79,81,89,92,93,94
		03 Promover mecanismos para reducir la contaminación de los acuíferos por diferentes fuentes.	1,5,7,8,12,13,15,18,19,21,22,47,51,55,63,66,73,75,76,87,88,97
L8	Mejorar las oportunidades socioeconómicas en función de la conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.	01 Apoyar económicamente la restauración y protección.	43,62,75,81,84,88,92,93,94.
		02 Promover y difundir programas de educación ambiental y de transferencia de tecnología limpia y de bajo costo.	61,62,75,89.
		03 Promover programas de capacitación de manejo integral de ecosistemas.	43,72,74,75,81,88.

L9	Preservar las áreas importantes para la conservación de los ecosistemas.	01 Promover la incorporación de las regiones terrestres prioritarias y las áreas importantes para la conservación de las aves, sitios RAMSAR, zonas de recarga y otras áreas prioritarias, a los sistemas de Áreas Naturales Protegidas en sus diversas modalidades (federales, estatales o municipales).	3,29,31,33,34,51,54,75,80,81,83,88,92,93,94.
		02 Mantener la integridad y salud de ecosistemas para asegurar la provisión de los servicios ambientales (cobertura de vegetación, calidad del suelo, ciclo hídrico, presencia de especies entre otros).	1,3,6,9,13,17,20,24,29,34,35,36,37,39,40,43,49,51,56,69,76,81,88,94.
		03 Promover la participación de la iniciativa privada en el financiamiento de proyectos de desarrollo sustentable.	5,18,24,55,81,88,90,91,92.
L10	Mantener la vegetación de las zonas riparias de los cuerpos de agua perennes y temporales.	01 Mantener o mejorar las condiciones actuales de la cobertura de vegetación y presencia de especies para el funcionamiento de los ecosistemas riparias.	3,6,10,16,31,32,34,35,37,38,39,40,43,44,45,51,56,57,68,69,74,75,80,81,88.
		02 Mantener los servicios ambientales que prestan las zonas riparias; así como como los cuerpos de agua perennes y temporales.	3,6,9,13,14,15,16,17,19,20,22,36,38,43,44,45,47,50,51,56,69,70,72,74,81,86,88,91,92,94.

En la Figura 2.6 se observa la localización del área de estudio en relación al ordenamiento ecológico antes mencionado.

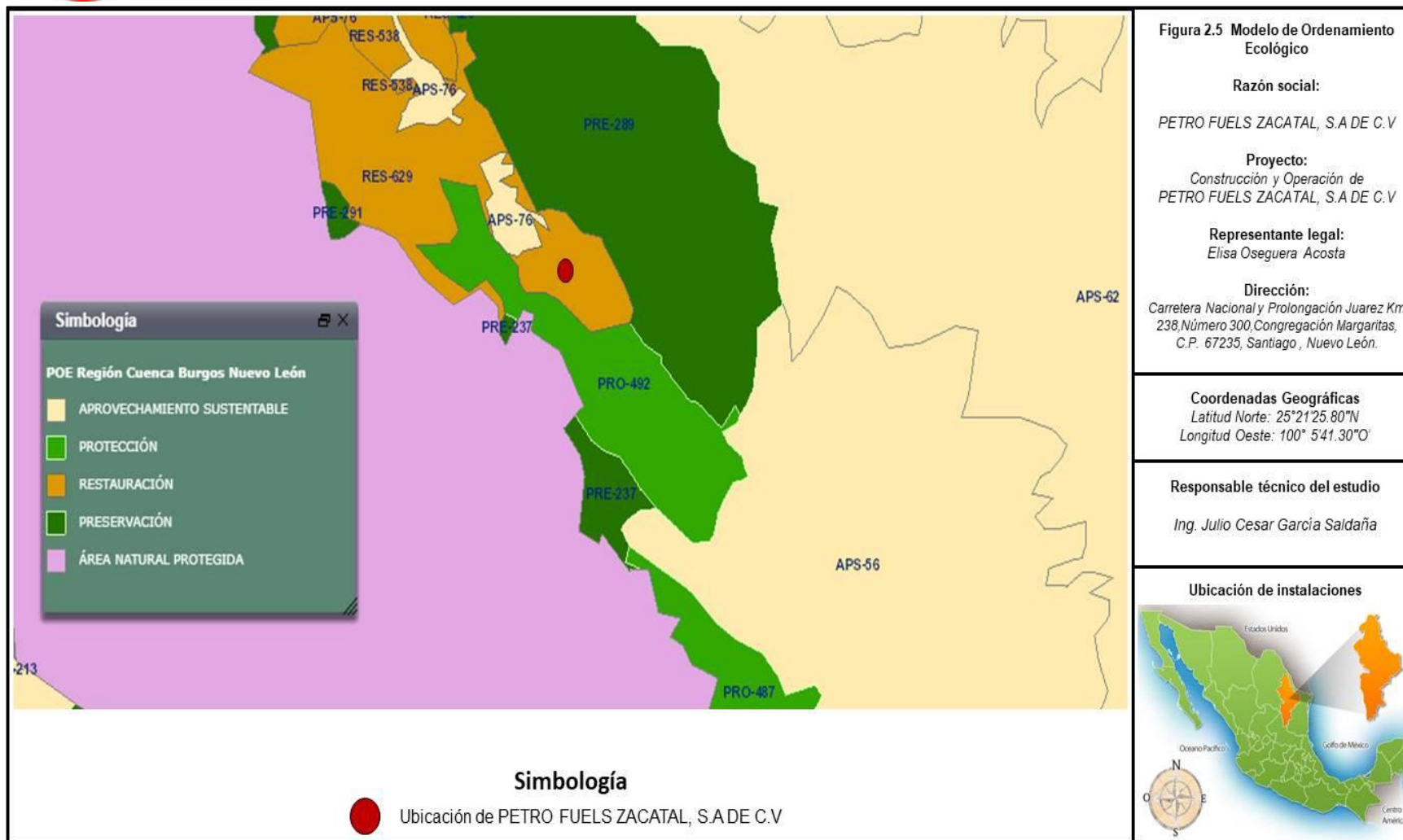


Figura 2.6 Modelo de Ordenamiento Ecológico



INFORME PREVENTIVO
Petro Fuels Zacatal, S.A. de C.V.

II.3 Si la obra o actividad está prevista en un parque industrial que haya sido evaluado por esta Secretaría.

No aplica esta sección.



CAPÍTULO III

ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES



III. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA O ACTIVIDA PROYECTADA.

III.1 a) Descripción General de la Obra o Actividad Proyectada.

El presente informe preventivo del proyecto **PETRO FUELS ZACATAL, S.A DE C.V**, contempla la identificación de los impactos y condiciones que se presentarán en la etapa de construcción, operación y mantenimiento de la estación de servicio.

La actividad principal de la empresa se encuentra vinculada a lo descrito en el artículo 28, fracción II de la LGEEPA, y en el artículo 5, inciso D), fracción IX, de su Reglamento en Materia de Impacto Ambiental, referente al expendio al público de petrolíferos.

a) Localización del Proyecto.

La Estación de Servicio se encontrará ubicada sobre Carretera Nacional y Prol. Juárez Km 238, Número 300, Congregación Margaritas, Santiago, Nuevo León C.P. 67235. Las coordenadas geográficas del predio son 25°21'24.54" latitud norte y 100° 5'42.21" longitud oeste, colinda al norte con la Carretera Nacional, al poniente con un predio privado, al oriente y al sur con predios en breña.

El predio donde se desarrollará la construcción del proyecto de acuerdo al plano de conjunto de la estación de servicio es de 2,506.37 m².

El proyecto de la Estación de Servicio se encuentra compuesto por un polígono de 4 lados. Las coordenadas UTM son:

Tabla 3. Coordenadas UTM de la Estación de Servicio

Lado	X	Y
1	389814.88	2804947.79
2	389782.84	2804902.17
3	389821.34	2804878.97
4	389853.55	2804924.78

A continuación, se muestra en la Figura No. 3, el polígono del predio donde se ubicará el proyecto de la Estación de Servicio. Asimismo, en dicha imagen se pueden apreciar las áreas circundantes del mismo predio; ésta información se puede también encontrar en el Anexo 1 del presente Informe Preventivo.

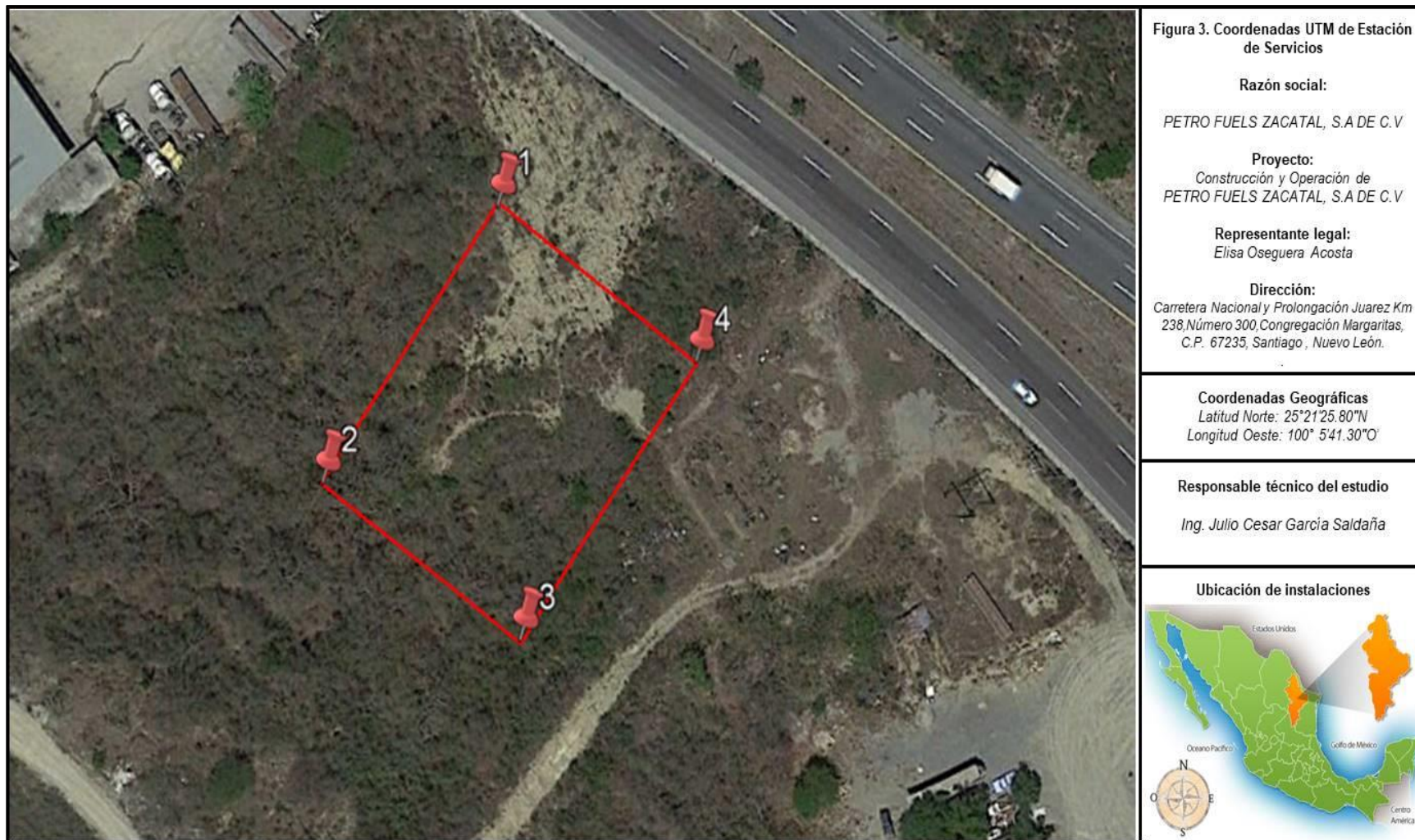


Figura 3. Coordenadas UTM de Estación de Servicios

b) Dimensiones del Proyecto.

La Estación de Servicio se ubicará sobre un predio situado sobre la Carretera Nacional y Prolongación Juárez Km 238, Número 300, Congregación Margaritas, C.P. 67235, Santiago, Nuevo León.

El predio donde se desarrollará la construcción del proyecto de acuerdo al plano de conjunto de la estación de servicio es de 2,506.37 m². En **el Anexo 2** se adjuntan los planos correspondientes a la distribución de las instalaciones de la Estación de Servicios, así como los planos estructurales, hidráulicos, eléctricos, sanitarios y de la obra civil.

Dentro del predio donde se ubicará la Estación de Servicio se encontrarán las áreas de despacho, estacionamiento, acceso/maniobras, cuarto de máquinas, áreas verdes, cuarto de sucios, oficina administrativa, zona de descarga de auto-tanques, área de baños públicos y para empleados; las medidas en metros cuadrados de éstas zonas se desglosan a continuación:

Tabla 3.1 Cuadras de áreas del proyecto.

Cuadro de áreas de proyecto	Área (m²)	Porcentaje (%)
Área de tanques	81.09	3.24
Área de despacho	106.57	4.25
Área destinada a tienda	193	7.70
Área destinada a restaurante	289.55	11.55
Área verde	85.76	3.42
Área de estacionamiento	361.35	14.42
Patio y circulaciones	1294.22	51.64
Edificio estación de servicio	94.60	3.77
Almacén de residuos peligrosos	4.90	0.20
Cuarto de sucios	5.02	0.20
Cuarto eléctrico	10.17	0.41
Área de baños	37.05	1.47
Total	2,506.37 m²	100%

Aunado a lo anterior, se muestra en la Figura 3.1 las dimensiones de la estación de servicio

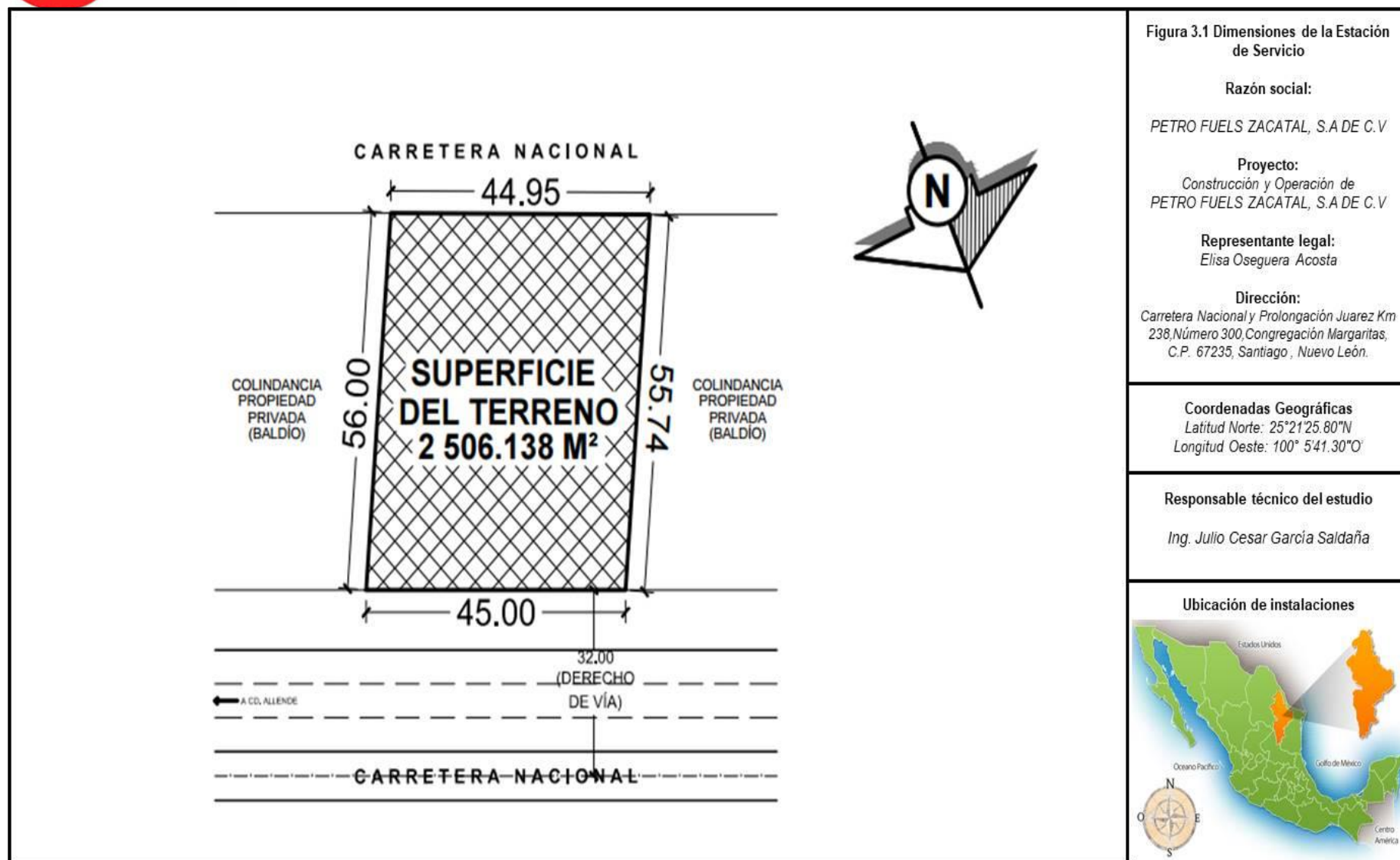


Figura 3.1 Dimensiones de la Estación de Servicio.



c) Uso Actual del Suelo

La Estación de Servicio se encontrará ubicada en la Carretera Nacional y Prol. Juárez Km 238, Número 300, Congregación Margaritas, Santiago, Nuevo León C.P. 67235. Con relación al uso del suelo, presenta un uso de suelo para asentamiento humano, lo anterior de acuerdo a las cartas de uso de suelo y vegetación consultados en el portal del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, en donde se expresa la compatibilidad de las actividades de Petro Fuels Zacatal, S.A. de C.V., con el área del predio.

d) Características del Proyecto.

El predio donde se desarrollará la construcción del proyecto de acuerdo al plano de conjunto de la estación de servicio es de 2,506.37 m²

El cual comprende con sus respectivas áreas de despacho, estacionamiento, acceso/maniobras, cuarto de máquinas, áreas verdes, cuarto de sucios, oficina administrativa, zona de descarga de auto-tanques, área de baños públicos y para empleados. Además el proyecto contempla bombas sumergibles, tanques de almacenamiento, dispensarios y demás equipamiento para las áreas anteriormente mencionadas.

La representación gráfica de las áreas anteriormente descritas se puede apreciar en las Figuras 3.2 a la 3.5. (**Ver Anexo 2**).

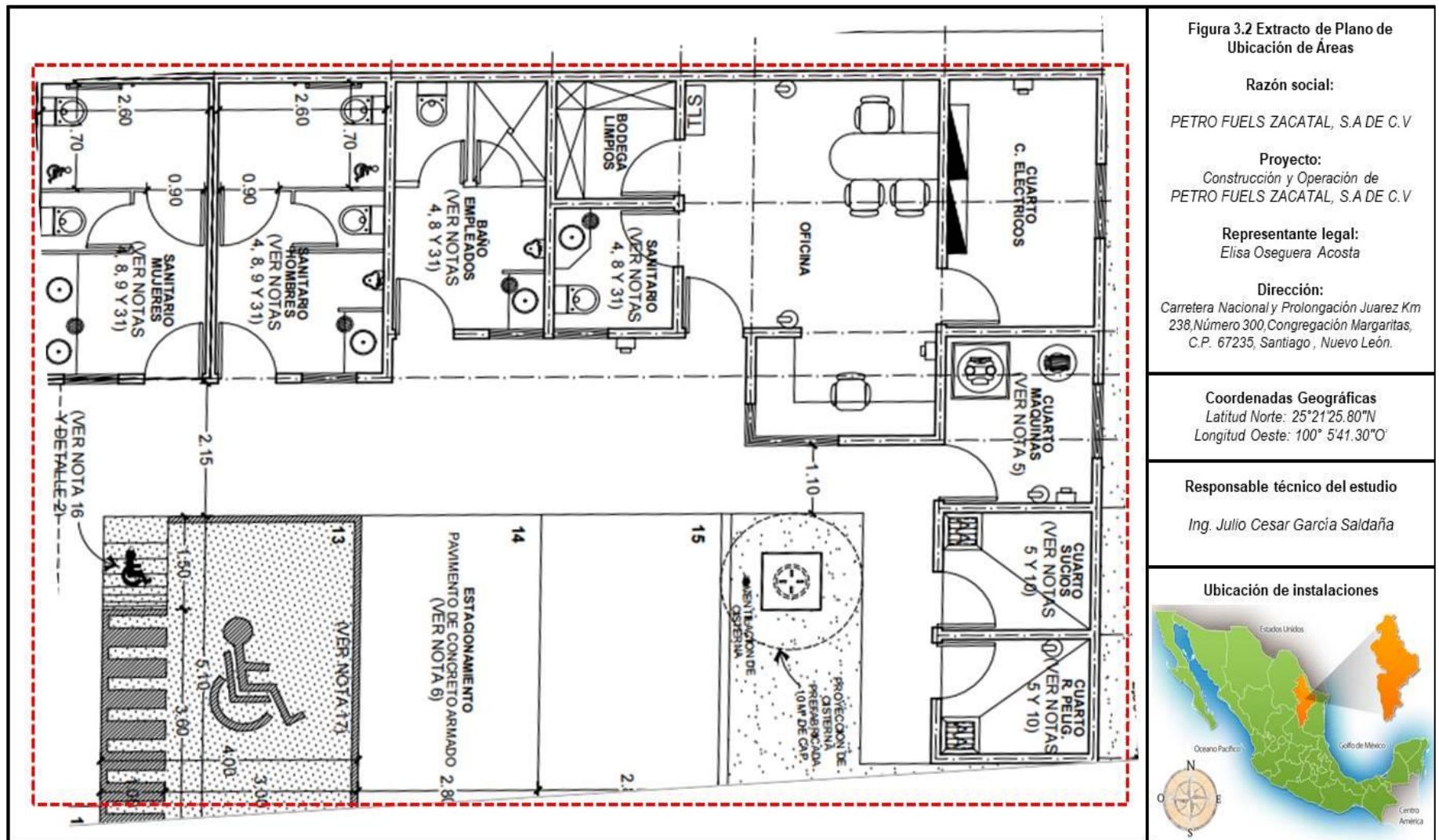


Figura 3.2 Extracto de Plano de Ubicación de Áreas

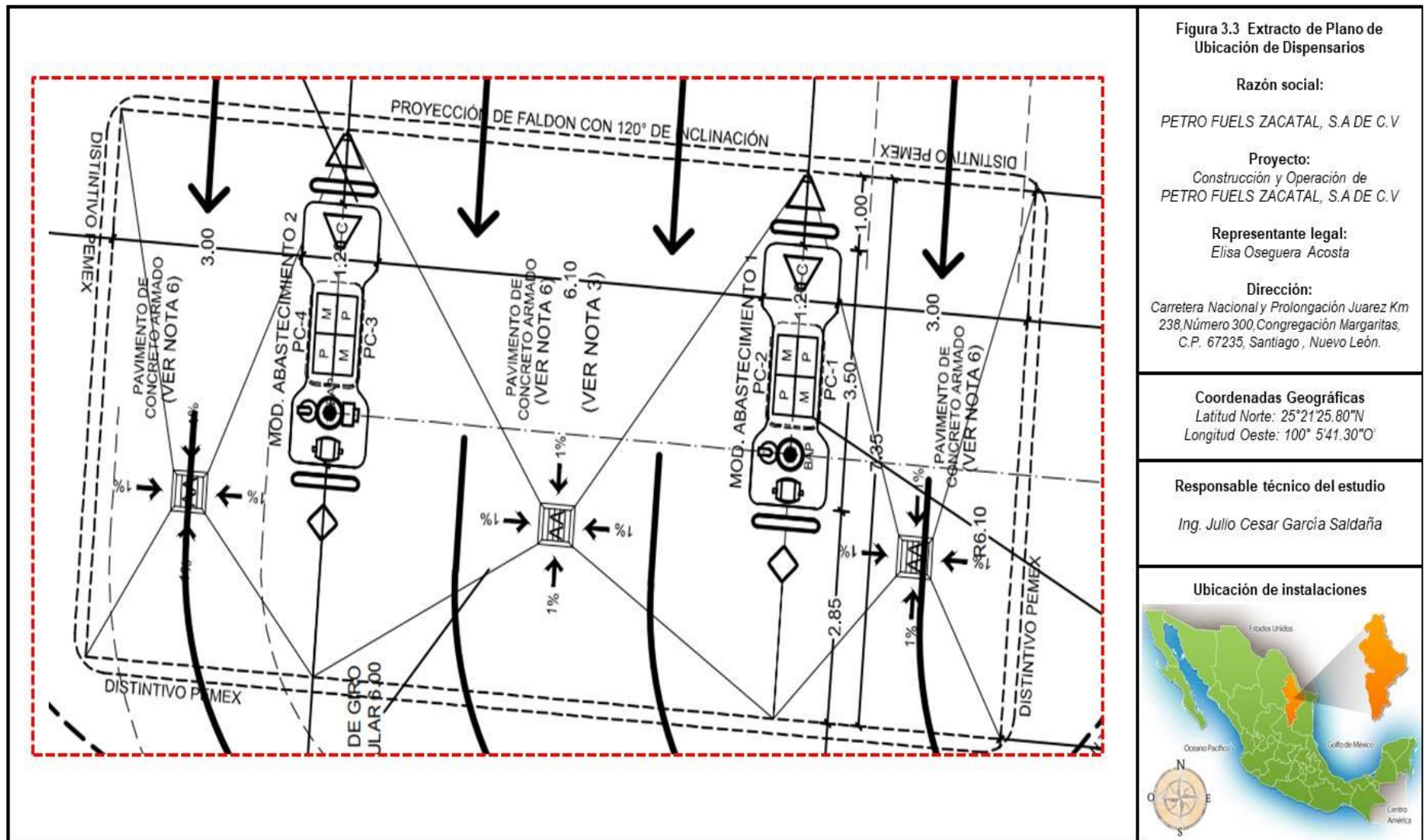


Figura 3.3 Extracto de Plano de Ubicación de Dispensarios

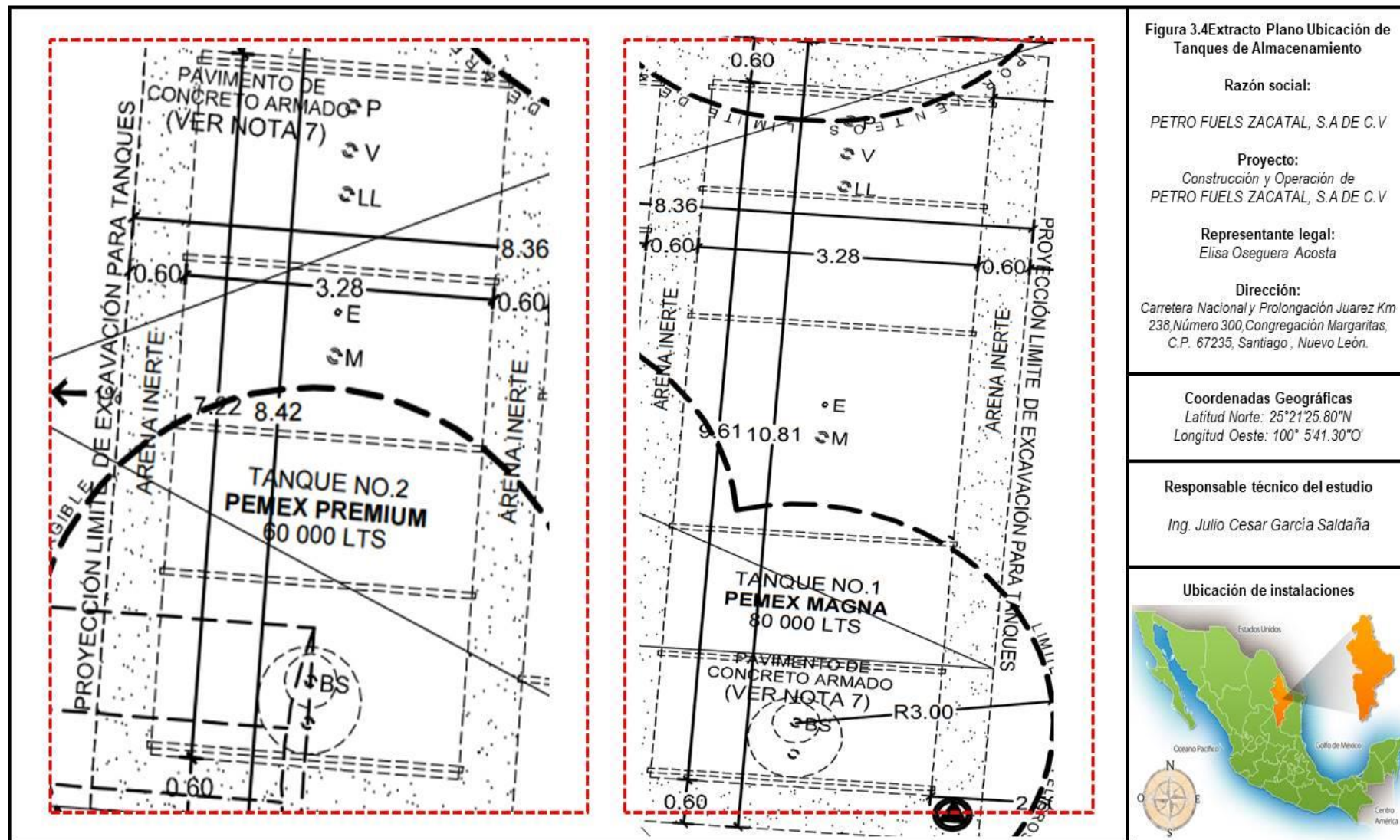


Figura 3.4 Extracto de Plano de Ubicación de Tanques de Almacenamiento

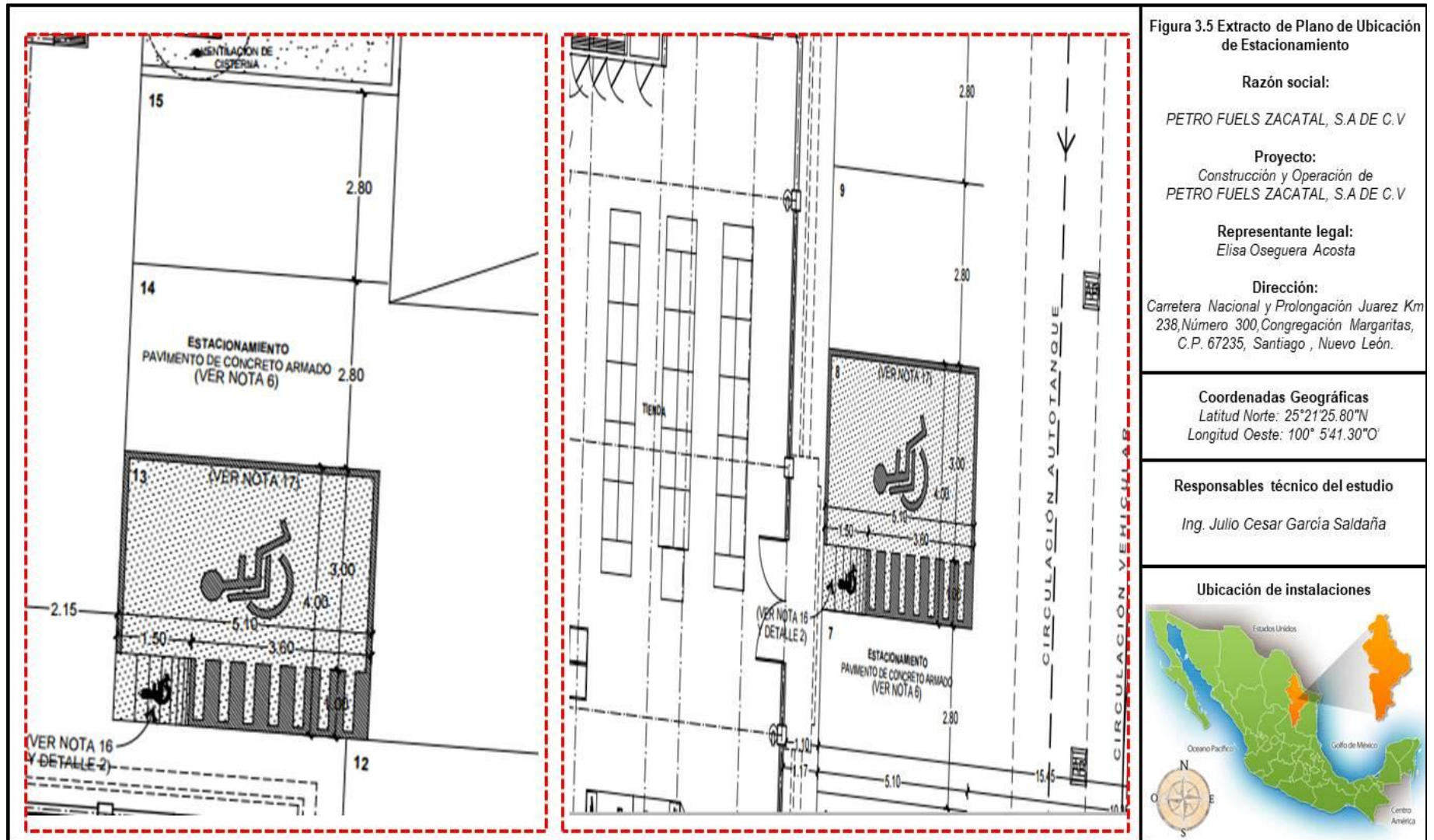


Figura 3.5. Extracto de Plano de Ubicación de Estacionamiento.



INFORME PREVENTIVO

Petro Fuels Zacatal, S.A. de C.V.

Cabe mencionar que el proyecto contará con una barda perimetral de una altura máxima de 2.50 metros. La barda será de block con medidas de 43.15 x 44.95 x 64.53 y con acabados de cemento y arena. Dicho lo anterior se estima que la operación de la Estación de Servicio no afectará de ninguna manera a los predios circundantes.

Las actividades desarrolladas dentro de la etapa de Operación de la Estación de Servicio serán:

1. El almacenamiento de los combustibles de Gasolina Premium y Gasolina Regular, se realizará en 2 tanques de almacenamiento, los cuales cuentan con las siguientes características:

📍 1 tanque de doble pared con capacidad de 80,000 litros para el almacenamiento de Gasolina regular.

📍 1 tanque de doble pared con capacidad de 60,000 litros para el almacenamiento de Gasolina premium.

La ubicación de estos tanques, se encontrarán ubicados al noroeste del predio de la estación de servicio, las tapas de las bocatomas, espacio anular, bomba sumergible y “man-hole” se encontrarán identificados de acuerdo al tipo de combustible correspondiente.

El material del interior de los tanques de almacenamiento será de acero al carbón con certificado ASTM A-36 (Standard Specification for Carbon Structural Steel, American Standard for Testing Materials); mientras que el material del exterior de los tanques de almacenamiento será de polietileno de alta densidad, mismo que cumplirá con el estándar UL-1746. La tecnología de doble pared de los tanques de almacenamiento está enfocada a la prevención de la contaminación del subsuelo y situaciones de riesgo ambiental.

El detalle del corte transversal puede verse apreciado en la Figura 3.6, en ella se aprecia que la parte superior (nivel de piso) se encontrará tapizada por una losa de concreto armado, mientras que para el anclaje de los tanques se utilizarán trabes de concreto y cable tensor de 4"x1/4".

La Estación de Servicio realizará las dos pruebas de hermeticidad iniciales a los tanques de almacenamiento y tuberías de conducción de producto mencionadas en los numerales 6.3.6 y 6.4.6 de la NOM-005-ASEA-2016, la cual menciona que la primera



INFORME PREVENTIVO

Petro Fuels Zacatal, S.A. de C.V.

prueba deberá ser neumática y se realizará antes de tapar los tanques de almacenamiento y tuberías, mientras que la segunda se efectuará con combustible almacenado en el tanque y tuberías.

En caso de detectarse alguna fuga al aplicar las pruebas de hermeticidad, estas serán eliminadas reparando la sección afectada y verificando si la reparación fue efectiva mediante la aplicación de la prueba de hermeticidad correspondiente, siendo siempre estas realizadas por algún laboratorio acreditado por la EMA.

En el caso de las Etapas de Operación y Mantenimiento, se prevé cumplir con lo dispuesto en los apartados 8.10.1 y 10.3.3, en los cuales se menciona que las pruebas de hermeticidad a las tuberías de producto deberán realizarse cinco años después de las pruebas iniciales y a partir del sexto año, en forma anual; mientras que los tanques de almacenamiento se les aplicará la prueba de hermeticidad de manera anualizada, en ambos casos, a través de una laboratorio acreditado por la EMA.

Los resultados que se obtengan de las pruebas de hermeticidad realizados con equipo fijo o móvil quedarán registrados en la bitácora y el original se guardará en el archivo de la Estación de Servicio, y se exhibirá a la ASEA cuando así se solicite.

Con los resultados de las pruebas de hermeticidad de tanques y accesorios se podrá identificar si se requiere realizar actividades de mantenimiento. En caso de ser detectada alguna fuga en tanques de almacenamiento al aplicar las pruebas de hermeticidad, se retirarán de inmediato de operación y se apegarán a lo dispuesto por la legislación aplicable en materia de prevención y gestión integral de los residuos.

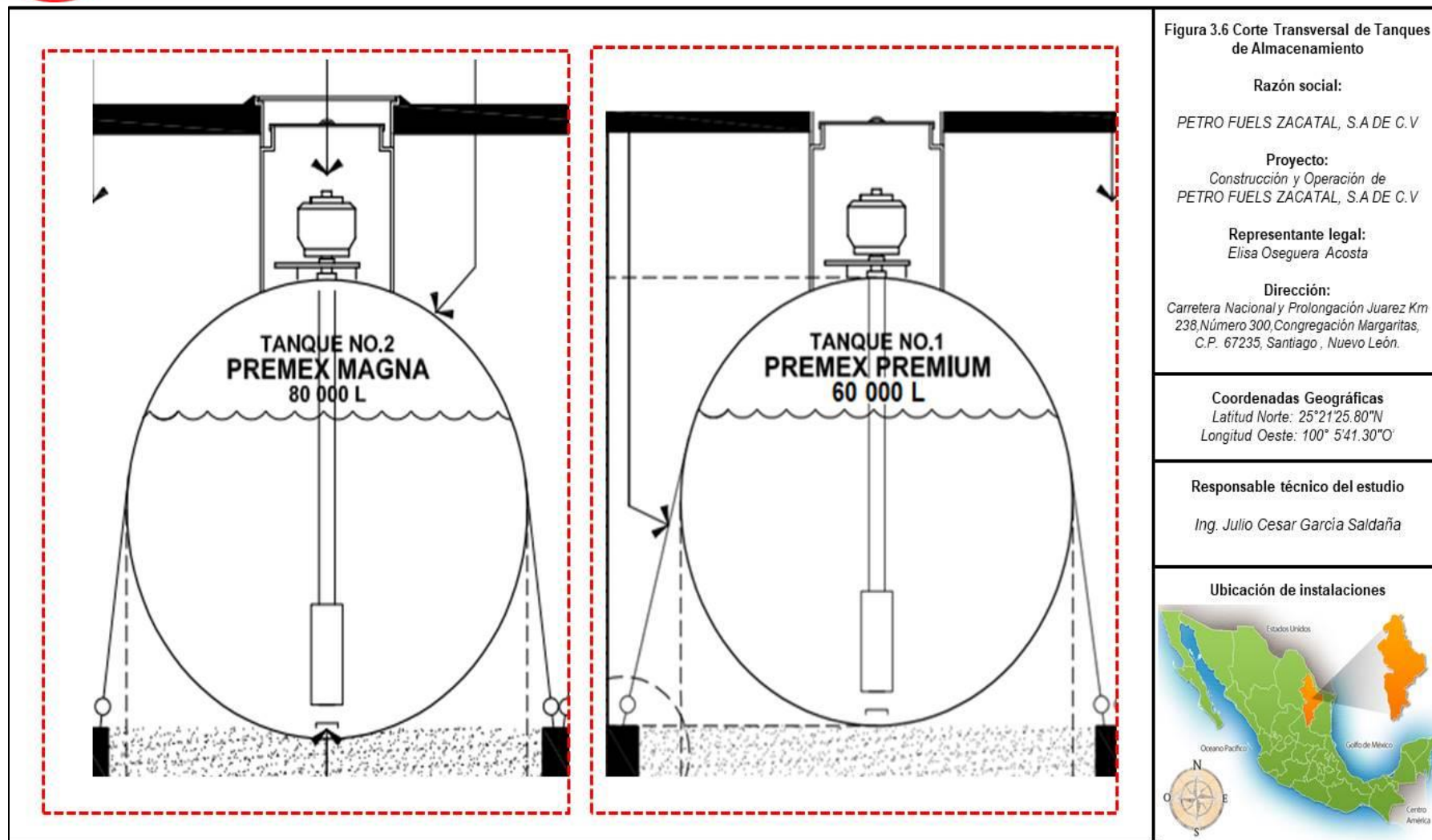


Figura 3.6 Corte Transversal de Tanques de Almacenamiento.



INFORME PREVENTIVO

Petro Fuels Zacatal, S.A. de C.V.

2. Venta de combustibles “Gasolina Premium” y “Gasolina Regular” al público consumidor en 2 módulos despachadores.

La venta del combustible se realizará por medio de 2 dispensarios, haciendo un total de 4 posiciones de carga; dichos dispensarios se encontrarán colocados bajo las techumbres de la zona de despacho de la Estación de Servicio.

Las propiedades fisicoquímicas de los combustibles “Gasolina Regular” y “Gasolina Premium” se encuentran enlistadas a continuación en la Tabla 3.2, 3.3 y 3.4.

Tabla 3.2. Propiedades Fisicoquímicas Gasolina Regular

Propiedades Fisicoquímicas	Gasolina regular
Característica CRETIB	Posible Tóxico e Inflamable
Nombre químico	No se indica
Nombre común/comercial	Gasolina Pemex – Magna
Estado físico	Líquido
Temperatura de ebullición inicial e intervalo de ebullición (°C)	225°C (CRE, 2016)
Temperatura de fusión (°)	N/D
Temperatura de inflamación (°C)	N/D
Limite interior y superior de exposición/Limite de inflamabilidad	N/D
Temperatura de autoignición (°C)	Aproximadamente a 250°C
Temperatura de descomposición	N/D
Viscosidad cinemática	N/D
Densidad relativa de vapor	3.0 – 4.0 (Aire =1)
Densidad (15,5/15,5°C)	0,6500 a 0,8700 g/cm³
pH	N/D
Características de las partículas	N/D
Peso molecular	No se indica
Color	Rojo
Olor	Característico a gasolina
Solubilidad en agua	Insoluble, soluble en solventes orgánicos
Coefficiente de partición n-octanol/agua	N/D
Presión de vapor kPa	La presión de vapor se establece conforme a la clase de volatilidad, las especificaciones para protección contra sello de vapor, las especificaciones de clase de volatilidad de las gasolinas de acuerdo a las zonas geográficas y a la época del año; y al rango de Presión de Vapor para control en la elaboración de gasolina Pemex Magna para la ZMM y por Zona
Información adicional	Geográfica para Resto del País. Número de Octano, MON: 80 – 82 Índice de Octano, (R+M)/2: 85 – 87



INFORME PREVENTIVO

Petro Fuels Zacatal, S.A. de C.V.

Propiedades Fisicoquímicas	Gasolina regular
	Goma lavada: 0,05 kg/m ³ Gomas no lavadas: 0,7 kg/m

Tabla 3.3 Propiedades Fisicoquímicas Gasolina Premium

Propiedades Fisicoquímicas	Gasolina premium
Característica CRETIB	Posible Tóxico e Inflamable
Nombre químico	No se indica
Nombre común/comercial	Gasolina Pemex Premium
Estado físico	Líquido
Temperatura de ebullición inicial e intervalo de ebullición (°C)	225°C
Temperatura de fusión (°)	N/D
Temperatura de inflamación (°C)	N/D
Limite interior y superior de exposición/Limite de inflamabilidad	N/D
Temperatura de autoignición (°C)	Aproximadamente 250°C
Temperatura de descomposición	N/D
Viscosidad cinemática	N/D
Densidad relativa de vapor	3.0 – 4.0 (Aire =1)
Densidad (15,5/15,5°C)	0,6500 a 0,8700 g/cm ³
pH	N/D
Características de las partículas	N/D
Peso molecular	No se indica
Color	Amarillo etéreo
Olor	Característico a gasolina
Solubilidad en agua	Insoluble, soluble en solventes orgánicos
Coefficiente de partición n-octanol/agua	N/D
Presión de vapor kPa	La presión de vapor se establece conforme a la clase de volatilidad, las especificaciones para protección contra sello de vapor, las especificaciones de clase de volatilidad de las gasolinas de acuerdo a las zonas geográficas y a la época del año. Adicionalmente para Pemex Premium ZMM: El rango de Presión de Vapor para control en la elaboración de gasolina Pemex Premium.
Información adicional	Número de Octano, RON: 94 – 95 Índice de Octano, (R+M)/2: 91 – 92



d) Uso Actual del Suelo.

La Estación de Servicio se encontrará ubicada en la Carretera Nacional y Prol. Juárez Km 238, Número 300, Congregación Margaritas, Santiago, Nuevo León C.P. 67235. Con relación al uso del suelo, presenta un uso de suelo para asentamiento humano, lo anterior de acuerdo a las cartas de uso de suelo y vegetación consultados en el portal del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, en donde se expresa la compatibilidad de las actividades de Petro Fuels Zacatal, S.A. de C.V., con el área del predio.

La descripción del paisaje urbano en un radio de 0.2 kilómetros es la siguiente:

- Al sur del predio se encuentran diversos predios en breña.
- Al Oeste se encuentra un predio privado que presta los servicios de taller automotriz.
- Al norte colinda con la carretera nacional.
- Finalmente, al este se encuentra con predios en breña.

Dicho lo anterior, se determina que la ubicación, dimensiones, características y alcances de las actividades desarrolladas no producirán impactos ambientales significativos que causen desequilibrios ecológicos o rebasen los límites y condiciones establecidos en los ordenamientos jurídicos, además, la operación o mantenimiento de la Estación de Servicio no requiere de remoción o aprovechamiento de vegetación forestal, por tal motivo, se determina que las actividades realizadas por Petro Fuels Zacatal, S.A. de C.V., son compatibles con el uso de suelo actual.



Figura 3.7 Uso de Suelo Actual del Proyecto.

e) Programa de Trabajo.

El programa de trabajo para el desarrollo del proyecto se ilustra en el **Anexo 8** este documento incluye la descripción de las actividades a realizar en cada una de las etapas del proyecto.

(e).1 Preparación del Sitio.

El proyecto tendrá escasas dificultades en la terminación de la obra civil, debido a las condiciones del predio y las características morfológicas del suelo y subsuelo las cuales son altamente favorables.

Las actividades de preparación del sitio se limitarán únicamente al despalme de la capa superficial del suelo.

 Despalme.

El despalme consistirá en remover la capa superficial del suelo en un espesor de entre 30 cm con la finalidad de hacer una limpieza a toda la superficie donde se estará desarrollando el proyecto.

(e).2 Construcción del Sitio.

Se prevé que las actividades de construcción del proyecto tengan una duración aproximada de 1 año. Aunado a lo anterior, se considera que dentro ese año se obtengan las licencias y/o permisos correspondientes.

Las actividades a desarrollar en la construcción del sitio, son las siguientes:

 Excavaciones.

La función de la excavación es la de preparar el terreno para alojar la cimentación diseñada para las oficinas, servicios y en la parte donde estarán los tanques de almacenamiento de combustible.

 Rellenos.

Se realizarán rellenos con material pétreo conocido como tepetate para la cimentación del proyecto.

Construcción de la Estación de Servicio.

Esto se llevará a cabo una vez que se terminen de realizar las actividades para la preparación del sitio. Contará con áreas de expendio al público de petrolíferos, estacionamiento, acceso/maniobras, cuarto de máquinas, áreas verdes, cuarto de sucios, oficina administrativa, área de baños públicos y para empleados y zona de descarga de auto-tanques.

(e).3 Operación de la Estación de Servicios.

Vida útil de operación estimada: 99 años.

Dentro de las etapas de Operación y Mantenimiento no existirá ningún proceso de transformación/aprovechamiento de vegetación forestal o de materias primas, solo se contemplan las actividades de despacho de combustibles (Gasolina Regular y Gasolina Premium) al consumidor, y recepción/descarga de productos inflamables y combustibles con auto-tanques, mismas actividades que se encuentran en apego a lo establecido a los lineamientos y pasos estipulados en la NOM-005-ASEA-2016.

(e).3.1 Recepción y Descarga de Productos Inflamables y Combustibles con Auto-Tanques.

El procedimiento de recepción/descarga de productos inflamables y combustibles con auto-tanques que utilizarán los empleados de la Estación de Servicio se encuentra en apego a los lineamientos y pasos descritos en la NOM-005-ASEA-2016., a continuación se presenta el diagrama de flujo simplificado del procedimiento a utilizar por los despachadores.

En la Figura 3.8 se mostrará el Diagrama donde se encontrarán los puntos esenciales del procedimiento de recepción y descarga de productos inflamables y combustible.

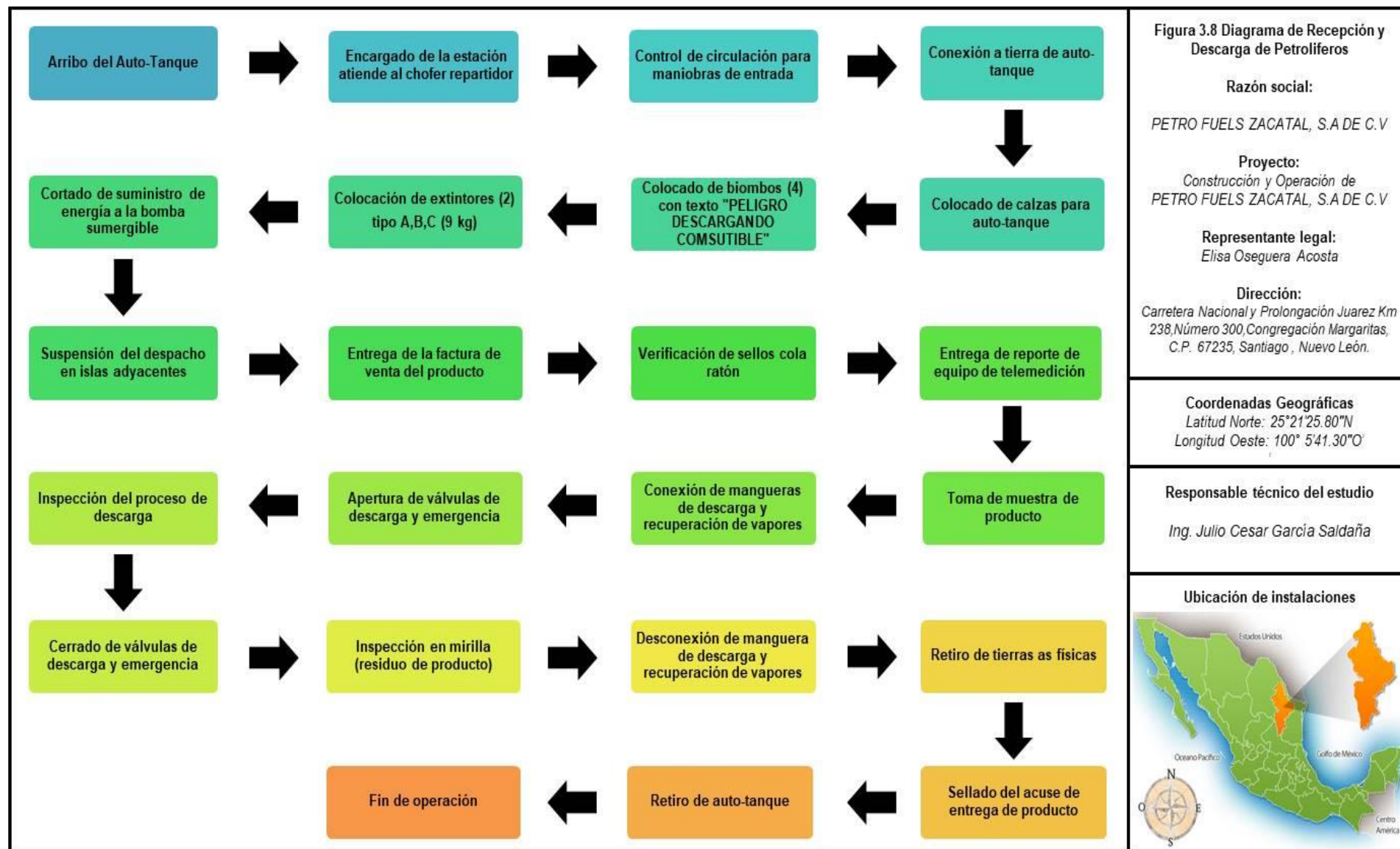


Figura 3.8 Diagrama de Recepción y Descarga de Petrolíferos



INFORME PREVENTIVO

Petro Fuels Zacatal, S.A. de C.V.

Aunado a lo anterior, el procedimiento de recepción y descarga de productos inflamables y combustibles se describe de manera completa a continuación:

-  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.
-  Si llegasen a la vez dos auto-tanques, éstos no podrán ser descargados simultáneamente, para garantizar que ambas operaciones se llevarán a cabo independientemente y en forma segura.
-  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, éstas 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.
-  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.



INFORME PREVENTIVO

Petro Fuels Zacatal, S.A. de C.V.

-  El Encargado debe colocar cuando menos dos extintores de 9 kg (20 lb) de polvo químico seco del tipo ABC, cercanos al área de descarga para poderlos accionar de inmediato en caso necesario.
-  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.
-  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.
-  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.
-  Se debe verificar los niveles de combustible, según los lineamientos y acuerdos establecidos entre cliente y proveedor.
-  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.
-  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.



INFORME PREVENTIVO

Petro Fuels Zacatal, S.A. de C.V.

-  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.
-  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.
-  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.
-  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.
-  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. 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.
-  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.
-  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.
-  El Operador no debe permanecer por ningún motivo en la cabina del vehículo durante la operación de descarga del producto.



INFORME PREVENTIVO

Petro Fuels Zacatal, S.A. de C.V.

-  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.
-  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.
-  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.

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.
- 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.
- 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.



INFORME PREVENTIVO

Petro Fuels Zacatal, S.A. de C.V.

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.

(e).3.2 Despacho de Producto al Público Consumidor.

El procedimiento de despacho de producto al público consumidor que utilizarán los empleados de la Estación de Servicio se encuentra en apego a los lineamientos y pasos descritos en la NOM-005-ASEA-2016. A continuación se presenta el diagrama de flujo simplificado del procedimiento a utilizar por los despachadores de la Estación.

En la Figura 3.9 se mostrará el Diagrama donde se encontrará los puntos esenciales del procedimiento de despacho al público de consumidores.

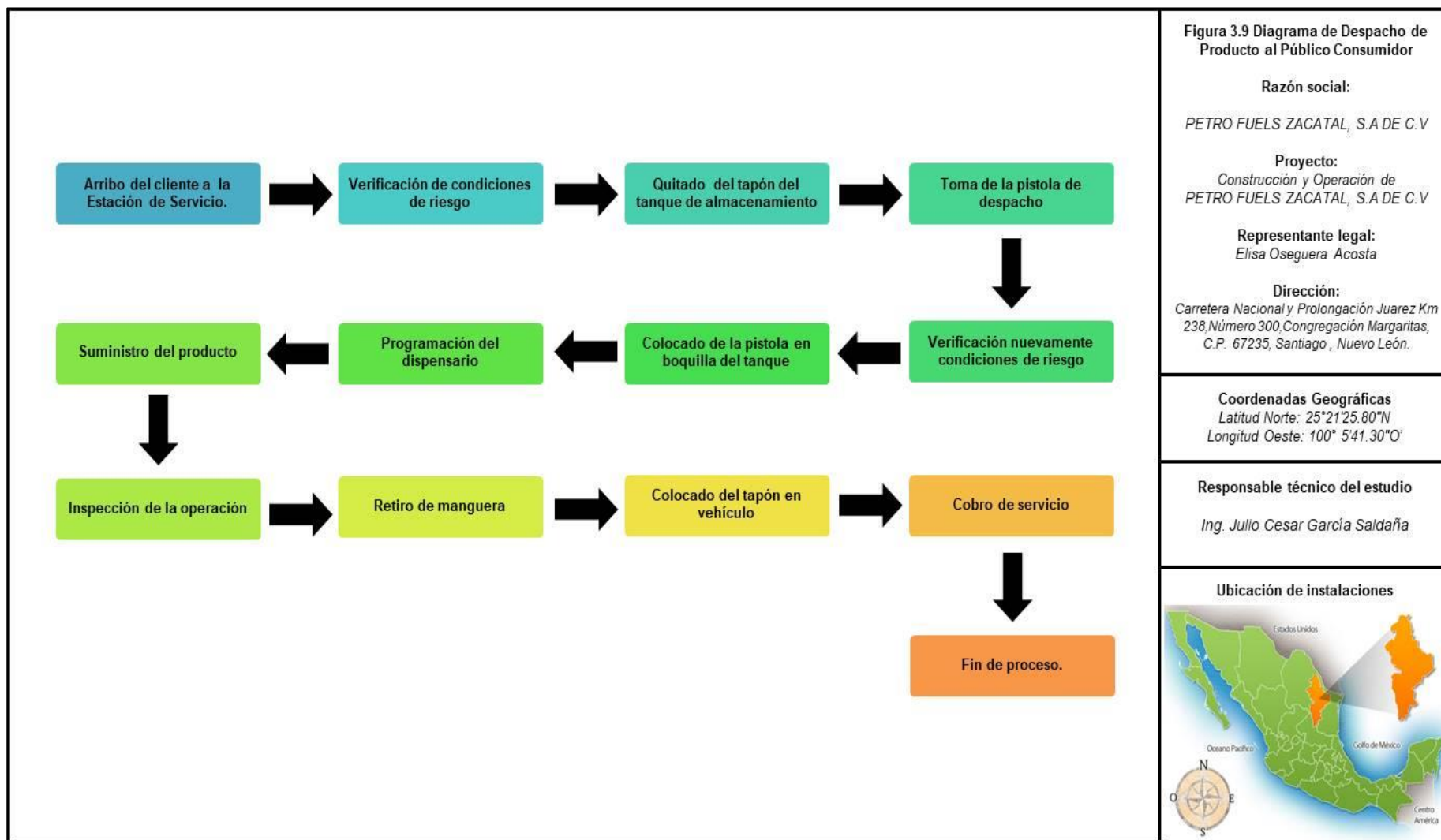


Figura 3.9 Diagrama de Despacho de Producto al Público Consumidor



INFORME PREVENTIVO

Petro Fuels Zacatal, S.A. de C.V.

El procedimiento anterior se describe de manera completa a continuación:

-  El cliente, cuando accede al área de despacho debe detener el vehículo y apagar el motor.
-  El Despachador verifica que el vehículo no presente fugas de gasolina, vapor o humo en el cofre del motor; que el conductor y sus acompañantes no estén fumando ni utilizando teléfono celular.
-  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.
-  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 de almacenamiento del vehículo.
-  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.
-  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; suministra el producto cuidando que no se derrame y deja de surtir al paro automático de la pistola.

“Nota: El despachador por ningún motivo debe accionar la pistola de despacho para sobrellenar el tanque de combustible del vehículo”.

-  El despachador debe permanecer cerca del vehículo, vigilando la operación.
-  El Despachador retira la pistola de la entrada del depósito del vehículo, acomodando la manguera en el dispensario.



INFORME PREVENTIVO

Petro Fuels Zacatal, S.A. de C.V.

 El Despachador coloca el tapón del tanque del vehículo, verificando que quede bien cerrado.

El Despachador en su caso, entrega al conductor las llaves del vehículo, para que éste, una vez concluido el proceso de pago, proceda a retirarse del área de despacho.

(e).4 Mantenimiento de la Estación de Servicio.

El programa de mantenimiento de la Estación de Servicio se encontrará enfocado en conservar las condiciones óptimas de seguridad y operación de los elementos constructivos, equipos e instalaciones.

Cabe mencionar que el mantenimiento es siempre de carácter preventivo y correctivo, a efecto de identificar y corregir situaciones que pudieran generar riesgos e interrupciones repentinas en la operación de equipos e instalaciones, así como para reparar o sustituir equipos o instalaciones que estén dañadas o que no funcionan.

El programa general de mantenimiento de Petro Fuels Zacatal, S.A. de C.V., tendrá identificado los puntos esenciales a tratar dentro de la Estación de Servicio, por tal motivo, se encontrará desarrollado, coordinado y previsto para 1 año de operación, donde la periodicidad de contratación de terceros acreditados (en su caso) se tiene programada.

A continuación se describe de manera general los equipos, accesorios, áreas a las que se aplica y acciones realizadas del programa de mantenimiento que llevará la Estación de servicio:

- Tanques de almacenamiento (Método de prueba de hermeticidad para tanques EPA-530- USTD-90-005).
- Líneas de distribución de combustible (Método de prueba de hermeticidad para Líneas de distribución EPA-530- USTD-90-010).
- Compresor de aire (método de examen no destructivo por medio de ultrasonido industrial y partículas magnéticas).
- Interruptores de paro de emergencia (verificar integridad física y que propicie el corte de energía en circuitos de fuerza).
- Sensores electrónicos de fuga (comprobar funcionamiento conforme recomendaciones de fabricante).

- Válvulas Shut-off (ubicación $\pm$ 12.7 mm del nivel de piso terminado y funcionamiento de compuertas).
- Válvulas de venteo (verificar por obstrucciones y la abertura y cerrado correcto).
- Arrestadores de flama (verificar por obstrucciones e integridad física).
- Juntas de expansión (en función de pruebas de hermeticidad de tuberías).
- Filtros (sustituir filtros saturados).
- Mangueras de despacho y recuperación de vapores (integridad física de mangueras y sus uniones).
- Válvulas de corte rápido "Break-away" (comprobar funcionamiento conforme recomendaciones de fabricante).
- Pistolas de despacho de combustibles (verificar por fugas anormales en la boquilla).
- Sistema de recuperación de vapores fase II (comprobar funcionamiento conforme recomendaciones de fabricante).
- Anclaje a basamento (comprobar que el dispensario se encuentra sujeto a los elementos de sujeción).
- Elementos protectores de módulos de abastecimiento (sustituir elementos dañados).
- Surtidor de agua y aire (verificar funcionamiento del sistema retráctil, inspeccionar por fugas y que proporcione el abastecimiento adecuado).
- Equipo hidroneumático (comprobar funcionamiento conforme recomendaciones de fabricante).
- Extintores (sujeto a disposiciones de NOM-002-STPS-2010).
- Sistema de tierra y pararrayos (sujeto a disposiciones de NOM-022-STPS-2010).
- Sensores de fugas (comprobar funcionamiento conforme recomendaciones de fabricante y funcionamiento de alarma visible y audible).
- Contenedores de dispensarios (verificar hermeticidad cada 30 días).
- Pozos de observación y monitoreo (comprobar presencia de sello hermético y recubrimiento de pintura correcto).
- Bombas de agua (comprobar funcionamiento conforme recomendaciones de fabricante y NFPA 20).
- Tinaco (comprobar limpieza e inspeccionar por fugas).
- Señalamiento y marcaje horizontal en pavimentos (comprobación de visibilidad de señales).
- Pavimentos (comprobar presencia de fracturas en zonas de descarga y resanar juntas de expansión).
- Edificio administrativo (reparación de áreas dañadas).
- Sanitarios de empleados y clientes (comprobar limpieza e inspeccionar por fugas).



INFORME PREVENTIVO

Petro Fuels Zacatal, S.A. de C.V.

- Áreas verdes (podado de estratos arbustivos, herbáceos y arbóreos).
- Limpieza de piso (utilizar limpiador con características biodegradables).

El programa de mantenimiento de la Estación de Servicio está elaborado con base en la NOM-005-ASEA-2015, normas oficiales mexicanas aplicables, o en su caso, conforme a las indicaciones de los fabricantes.

En las Imágenes 3.10, 3.11 y 3.12 se ilustra el programa que implementará el proyecto.
Ver anexo 7.



INFORME PREVENTIVO

Petro Fuels Zacatal, S.A. de C.V.

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PARA LA ESTACIÓN DE SERVICIO							PETRO FUELS ZACATAL, S.A. DE C.V.
ID	ÁREA	EQUIPO	ACCESORIO	PERIODICIDAD	APARTADO NOM-005-ASEA-2016	APARTADO IMAC	ACCIONES A REALIZAR
1	ZONA DE DESCARGA	Tanque de almacenamiento	Sistema de control de inventarios	Diaria		P1-001A	1. Determinar la presencia de agua en los tanques mediante el sistema de control de inventarios, en caso de presentarse realizar el drenado o purga de agua y seguir el procedimiento de manejo integral de los residuos.
2		Tanque de almacenamiento	Sistema de control de inventarios	30 días	8.9.3	P1-002A	1. Obtener el reporte impreso en donde se identifique correctamente el tanque de almacenamiento, el nivel del producto y el contenido de agua.
3		Tanque de almacenamiento	Tanque de almacenamiento	Lustro		P1-003A	1. Realizar la limpieza del interior del tanque por personal externo mediante los procedimientos establecidos.
4		Tanque de almacenamiento	Detector electrónico de fugas	Mensual	8.17.1	P1-004A	1. Levantar el sensor y comprobar que funcionan las alarmas audibles y/o visibles.
5		Tanque de almacenamiento	Contenedor de Motobomba	30 días	8.17.2	P1-005A	1. Verificar que los contenedores no se encuentren dañados y que sean herméticos. En caso de presencia de agua o hidrocarburo, deberá de proceder al mantenimiento correctivo para su hermeticidad
6		Tanque de almacenamiento	Tanque de almacenamiento	Anual	8.10.1	P1-006A	1. Realizar la prueba de hermeticidad, por medio de un Laboratorio Acreditado por la EMA.
7		Tanque de almacenamiento	Juntas de expansión	Anual	8.10.7	P1-006A	1. Comprobar su hermeticidad mediante los resultados de las pruebas de hermeticidad aplicadas a las tuberías. En caso de existir daño, fractura o ruptura de algún elemento que compone las juntas de expansión (mangueras metálica flexible) se debe reemplazar por una en buen estado, con el fin de asegurar el correcto funcionamiento y la integridad operativa.
8		Tanque de almacenamiento	Tubería de producto	Anual	8.10.1	P1-006A	1. Realizar la prueba de hermeticidad, por medio de un Laboratorio Acreditado por la EMA.
9		Tubería de producto	Tubería de producto	Mensual		P1-007A	1. Detección de fuga de producto en tuberías de descarga del tanque y suministro a dispensario.
10		Tanque de almacenamiento	Motobomba y/o Bombas de Transferencia		8.9.1	P1-008B	1. El mantenimiento debe ser correctivo, por medio del reemplazo cuando se requiera.
11		Tanque de almacenamiento	Valvulas de prevención de sobrellenado	Lustro	8.9.2	P1-003A	1. Verificar que la válvula esté completa, hermética y que su ubicación en el interior del tanque permita el cierre del paso de combustible como máximo al 95% de la capacidad total del tanque. 2. Verifique que la aleta se encuentre abierta (mirando hacia abajo la abertura del tubo de caída).
12		Tanque de almacenamiento	Conectores flexibles	Mensual	8.10.3	P1-010A	1. Verificar que los conectores no estén golpeados, torcidos o con presencia de fuga de producto. En caso de presentarse cualquiera de estas condiciones, reemplace de inmediato la manguera flexible por una nueva.
13		Tanque de almacenamiento	Contenedores de derrames de boquillas de llenado	30 días	8.9.6	P1-011A	1. Verificar que esté limpio, que no esté dañado y sea hermético. Realizar la limpieza y la instalación del empaque correspondiente si aplica.
14		Tanque de almacenamiento	Otros registros y tapas en boquillas de tanques.	30 días	8.9.6	P1-012A	1. Verificar que se encuentren limpios y hermeticos.
15		Equipo de descarga	Codos y mangueras de descarga	Trimestral	8.9.7 8.12.2	P1-013A	1. Verificar que no se encuentren golpeados, estriados o dañados.
16		Equipo de descarga	Codos y mangueras de recuperación de vapores	Trimestral	8.9.7 8.12.2	P1-014A	1. Verificar que no se encuentren golpeados, estriados o dañados.
17		Sistema de Recuperación de Vapores Fase I	Válvula de venteo	Anual	8.10.5	P1-015A	1. El mantenimiento debe contemplar que las válvulas funcionen y mantengan su integridad operativa de acuerdo a las recomendaciones y especificaciones del fabricante.
19		Sistema de Recuperación de Vapores Fase I	Arrestador de flama	Anual	8.10.6	P1-017A	1. Mantener limpio y libre de obstrucciones. En caso de existir daño, fractura o ruptura de algún elemento que compone el arresta flama se debe reemplazar por uno en buen estado
20		Sistema de drenaje	Registros y tuberías	Diaria		P1-014A	1. Verifique la limpieza de los registros y tuberías, deberá evitar cualquier obstrucción con residuos e hidrocarburos. En caso de generación de residuos deberá de apegarse al procedimiento de manejo de residuos.
21		Pozos de monitoreo	Pozos de monitoreo	Mensual	8.17.4	P1-018A	1. Comprobar que el sello que se localiza alrededor del tubo, en la parte superior del pozo sea hermético y no presente filtraciones. 2. Comprobar que la parte superior metálica del registro esté sellada con cemento pulido y material epóxico para evitar la infiltración de agua o líquido. 3. Realizar el monitoreo para identificar la presencia de hidrocarburos y en su caso informar al responsable de la Estación de Servicio.
22		Pavimento	Pavimento	Trimestral	8.18	P1-019A	1. Comprobar que no existan fracturas o grietas en pisos de zonas de carga y descarga, y en su caso verificar que las juntas de expansión se encuentren selladas. 2. Observar que no existan baches en zonas de circulación, los cuales deben ser reparados.
23		Sistema de drenaje	Trampa de grasas	90 días		P1-015A	1. Limpieza de trampa de grasas por una empresa autorizada. Una vez realizada la actividad se deberá asentar la misma en la bitácora de contratación de terceros.

Figuras 3.10. Programa de mantenimiento-Zona de descarga



INFORME PREVENTIVO

Petro Fuels Zacatal, S.A. de C.V.

24	EDIFICACIONES	Elementos Protectores	Elementos Protectores	Mensual	8.13	P2-001A	1. Verificar que el protector no se encuentre golpeado o dañado. Si es el caso, el mantenimiento consistirá en reparar o sustituir los elementos dañados y en su caso mantener el recubrimiento de pintura.
26		Sistema de emergencia	Paro de emergencia	Mensual	8.17.3	P2-003A	1. Verifique que se encuentre firmemente sujeto en el lugar donde está instalado y que el pulsador o botón tipo hongo no esté flojo o roto. 2. Verifique que al activar los interruptores de emergencia, se corte el suministro de energía eléctrica a todos los circuitos de fuerza. 3. Comprobar que en fallas eléctricas el sistema de paro de emergencia y sus elementos se vayan a posición segura.
27		Extintores	Extintores ABC	Semanal y mensual	8.15	P2-004A	Semanal: 1. Verificar que el extintor tenga colocado el correspondiente precinto y pasador; en caso contrario, verificar la carga y proceder a colocarle un precinto si se encuentra cargado. Así mismo si se encuentra sobrepresionado reportarlo de inmediato para su cambio con el proveedor del servicio. 2. Verificar que el cilindro no presente abolladuras, en caso contrario, informar al proveedor de servicios. 3. Verificar que la manguera se encuentre ajustada y no presente roturas. 4. Verifica que el extintor este libre de obstrucciones donde se encuentre ubicado y tener su señalética debidamente colocada. En el caso de los extintores que se encuentran en el exterior, estos deberán tener su capucha correspondiente. Mensual: 1. Verifique que el estado de carga del extintor (presión) sea el adecuado (manómetro en indicador verde), de no ser así, informe al
29		Instalaciones eléctricas	Instalaciones eléctricas	Semestral	8.16.1	P2-005A	1. Revisar que los accesorios eléctricos (interruptores; contactos, cajas de conexiones, sellos eléctricos, tableros, etc.) tengan su correspondiente tapa y contratapa de protección firmemente colocada. 2. Revisar el funcionamiento de interruptores de circuitos de fuerza e iluminación desde los tableros. Corregir en caso de falla. 3. Revisar que el cuarto de control y tableros tengan la señalética correspondiente.
30		Instalaciones eléctricas	sistema de tierras y pararrayos.	Semestral y anual	8.16.2	P2-006A	Semestral: 1. Verificar que el cable de la tierra física se encuentre libre de impurezas y sujeto a los equipos y accesorios instalados. Anual: 1. Obtener el dictamen del funcionamiento del sistema de tierras, por una Unidad Verificadora Acreditada.
31		Pisos	Pisos	Diaria	8.19.5a	P2-011A	1. Lavar con agua y productos biodegradables la zona próxima a la bocatoma de llenado de tanques. Se deberá redirigir los residuos del
32		Edificio Administrativo	Edificio Administrativo	Diaria	8.19.5a	P2-008A	lavado a las rejillas de captación correspondientes y no a las áreas verdes. 1. Realizar la limpieza general del interior y exterior.
33		Edificio Administrativo	Tinacos y Cisternas	Trimestral	8.17.6		1. Verificar que los tinacos o cisternas no presenten fugas y se mantienen limpios (sin sarro, insectos o generación de algas).
34		Compresor	Compresor	Trimestral		P2-013A	1. Realizar el cambio de aceite en apego a los procedimientos de disposiciones de seguridad correspondientes.
35		Edificio Administrativo	Edificio Administrativo	Semestral	8.19.1	P2-009A	1. Hacer las reparaciones correspondientes a las áreas dañadas y que requieran de alguna aplicación especial (recubrimientos, impermeabilizar, pintura , etc). 2. Verificar visualmente que las canaletas y bajadas del agua pluvial no se encuentren obstruidas o dañadas.
36		Compresor	Compresor	Diaria		P2-013A	1. Verificar que la presión marcada en el manómetro no rebase los límites permisibles, en caso de ser necesario, realizar el purgado del aire mediante en apego a los procedimientos de disposiciones de seguridad correspondientes.
37		Surtidores de agua y aire	Surtidores de agua y aire	Trimestral		P3-013A	1. Realizar la prueba de tirado, si la manguera de agua/aire presenta atasco en los rodillos del surtidor, se deberá aplicar aceite. Repetir la prueba las veces necesarias para garantizar el correcto despliegue de las mangueras.
38		Surtidores de agua y aire	Surtidores de agua y aire	Anual			1. Comprobar que las mangueras y sus uniones no presenten daños, o cuarteaduras que permitan fuga de agua y aire. Realizar el cambio si es necesario.
39		Instalaciones eléctricas	Contactores	Anual		P2-016A	1. Verificar que el contactor no presente señales u olores de deterioro, en caso de ser así, realizar el reemplazo mediante el procedimiento de disposiciones de seguridad establecido.
40		Áreas Verdes	Áreas Verdes	Diaria y Mensual	8.19.4	P2-010A P2-010B	Diaria: 1. Dar riego a las plantas del área verde y retirar plantas y flores secas. Mensual: 1. Podar plantas que pongan en riesgo las instalaciones.
41		Pisos	Pisos	Diaria	8.19.5a	P2-011A	Diaria: 1. Limpieza general en áreas comunes. 2. Lavar con agua y productos biodegradables en caso de presencia de grasas y aceites en las áreas comunes.

Figuras 3.11 Programa de mantenimiento-Edificaciones



INFORME PREVENTIVO

Petro Fuels Zacatal, S.A. de C.V.

43	ZONA DE DESPACHO	Señalamientos y marcaje horizontal	Señalamientos y marcaje horizontal	Cuatrimestral	8.17.8	P3-001A	1. Se debe comprobar que las señales, avisos verticales y el marcaje horizontal estén visibles y completos.
44		Dispensario	Basamento	Mensual	8.12.6	P3-002A	1. Revisar que el sistema de anclaje y sus elementos (tornillos, rondanas, etc) se encuentren fijos al piso.
45		Dispensario	Pistola de despacho	Diaria, mensual y anual.	8.12.4	P3-003A-004A	Diaria: 1. Detectar las condiciones por desgaste o pérdida de producto (goteo) en la ranura de corte del tubo de descarga y reemplace el equipo inmediatamente si eso ocurre. 2. Inspeccione visualmente los aisladores, el rótulo de la manguera y las etiquetas de advertencia. Si están ilegibles, muy gastadas o maltratadas, reemplácelas. Mensual: 1. Inspeccione el tubo de descarga de la pistola surtidora en busca de bloqueo, desgaste o deformidades del diámetro, en caso de presentarse reemplazar el tubo de descarga o la pistola. 2. Inspeccione la pistola para controlar que no tenga pérdidas de producto, reemplace el equipo inmediatamente si eso ocurre. 3. Verifique que no haya resortes rotos en el gatillo y reemplace la pistola si es necesario. 5. Realice una prueba de cierre. Anual: 1. Verifique que todos los tornillos que sujetan el tubo de descarga estén ajustados y en su lugar. Ajustelos si es necesario. 2. Lubrique con unas gotas de aceite el lugar donde la base de la válvula principal se extiende por el cuerpo de la pistola. Puede realizar este mantenimiento regularmente con la frecuencia que desee. No use grasa.
46		Dispensario	Válvula break-away	Diaria, anual.	8.12.3	P3-003A-004A	Diario: 1. Revise si existen fugas o manchas en las conexiones. 2. Revise si existen señales de daño. Anual: 1. Realice prueba de tensión y desconecte la válvula en busca de residuos, descoloración o materia extraña.
47		Dispensario	Dispensario	Diaria	8.19.5a	P2-008A	1. Limpieza con agua y productos biodegradables en área de dispensarios por el exterior, mangueras, pistolas y pisos. Los residuos líquidos de la limpieza deberán ser redirigidos a las rejillas y drenajes que desembocan en la trampa de grasas.
48		Dispensario	Mangueras para el despacho de combustible	Diaria	8.12.2	P3-006A	1. Comprobar que las mangueras y sus uniones no presenten daños, o cuarteaduras que permitan fuga de producto o vapores.
49		Dispensario	Filtros	Trimestral	8.12.1	P3-007A	1. Verificar visualmente si existe disminución en el flujo de suministro en la pistola. Sustituir los filtros cuando se encuentren saturados.
50		Dispensario	Contenedor de dispensario	30 días	8.17.2	P3-008A	1. Verifique que el contenedor no presente fracturas y que se encuentre hermético.
51		Dispensario	Conectores flexibles	Mensual	8.10.3	P1-010A	1. Revisar que los conectores no estén golpeados o torcidos y que no tengan fugas de producto. Si se presentan cualquiera de estas condiciones, reemplace la manguera flexible por una nueva.
52		Dispensario	Válvula Shut-off	Anual	8.10.4	P3-010A	1. Verifique la válvula abra y cierre en varias ocasiones a través del eje (HUB) con una llave inglesa de corona de 11/16. Esta actividad previene la acumulación de residuos en la válvula y otras condiciones que puedan afectar en su funcionamiento.
53		Dispensario	Detector electrónico de fugas	Mensual	8.17.1	P1-004A	1. Levantar el sensor y comprobar que funcionan las alarmas audibles y/o visibles.
54		Dispensario	Destorcedor	Diaria		P3-016A	1. Verificar que el accesorio ejerce una rotación adecuada en todas sus uniones e inspeccionar en busca de daños, manchas y fugas de combustible.
57		Sistema de drenaje	Registros y tuberías	Diaria	8.19.5	P3-014A	1. Verifique la limpieza de los registros y tuberías, deberá evitar cualquier obstrucción con residuos e hidrocarburos. 2. En los sistemas de drenaje aceitoso, éste se debe mantener libre de residuos peligrosos y éstos deben ser depositados en recipientes especiales para su disposición final, con base al procedimiento de manejo de residuos.
58		Sistema de drenaje	Registros y tuberías	30 días	8.19.5		1. Retirar rejillas y lavar con agua y productos biodegradables. 2. Revisión y limpieza de trampas de combustibles y de grasas, lavar con agua y productos biodegradables.

Figuras 3.12 Programa de mantenimiento-Zona de despacho.



(e).5 Abandono de la Estación de Servicio.

No se tiene contemplado el cierre definitivo de la Estación de Servicio, esto debido a que la etapa se encuentra sujeta a diversos factores, tales como: la demanda o suministro eficaz de combustible, la capacidad para modernizar los equipos, la renovación del permiso de expendio de petrolíferos, además de causas no previstas que pongan en riesgo la continuidad de la operación. No obstante, se estima una vida útil (de operación) de por lo menos 60 años, esto mediante un programa permanente de mantenimiento aplicado a: tanques de almacenamiento; recipientes presurizados; sistemas de paro de emergencia; dispositivos de alivio de presión; venteos; sensores; alarmas; bombas sumergibles; tuberías y demás equipos o accesorios de la Estación de Servicio.

No obstante, en caso de requerirse el abandono de la Estación de Servicio, se procederá con el desmantelamiento de las instalaciones y retiro de los tanques de almacenamiento, tomando como base lo enunciado en la NOM-005-ASEA-2016 y demás normatividad aplicable, esto con la finalidad de que el predio vuelva a ser productivo. En el momento oportuno, se gestionará ante la autoridad la verificación de la no presencia de pasivos ambientales.



III.2 b) Identificación de las Sustancias o Productos que van a emplearse y que podrían provocar un Impacto al Ambiente, así como sus características físicas y químicas.

b).2.1 Sustancias o productos a emplearse y que podrían provocar un impacto al ambiente en las etapas de Preparación y Construcción del Sitio.

El proyecto tendrá escasas dificultades en la obra civil, esto debido a las condiciones morfológicas y de topografía del predio. No obstante, durante estas etapas no se pretende utilizar sustancias o productos que pudieran ocasionar impactos al ambiente.

En cuanto a los requerimientos hídricos, el abastecimiento de agua será a través de pipas de agua, puesto que el servicio de agua potable no se encuentra disponible al pie del terreno. El agua será almacenada en tambos metálicos de 200 a 600 litros y la cantidad de agua a utilizar será variable. Para la fase de operación se construirá un depósito para almacenamiento de agua potable, mediante dos cisternas cuya capacidad será de 10,000 litros y 20,000 litros, respectivamente.

b).2.2 Sustancias o productos a emplearse y que podrían provocar un impacto al ambiente en las etapas de Operación y Mantenimiento.

Las sustancias o productos que serán utilizados en el proceso de la etapa de operación de la Estación de Servicio serán, “Gasolina Premium” y “Gasolina regular”, cuyas características CRETIB, según la NOM-052-SEMARNAT-2005, son las consideradas como “Tóxico ambiental”. El almacenamiento de los productos se hará en estado líquido, dentro de 2 tanques de almacenamiento de doble pared de acero al carbón y estarán ubicados al noreste del predio. Las capacidades de los tanques de almacenamiento de combustibles, son las siguientes:

Tabla 3.4 Cantidad de almacenamiento de productos

Tipo de Tanque	Cantidades de Almacenamiento
Tanque de almacenamiento de Regular	80,000 Litros
Tanque de almacenamiento de Premium	60,000 Litros

El material del interior de los tanques de almacenamiento es de acero al carbón con certificado ASTM A-36 (Standard Specification for Carbon Structural Steel, American Standard for Testing Materials); mientras que el material del exterior de los tanques de almacenamiento será de polietileno con certificado UL-1746. La tecnología de doble

pared de los tanques de almacenamiento está enfocada a la prevención de la contaminación del subsuelo y situaciones de riesgo ambiental.

III.3 c) Identificación y Estimación de las Emisiones, Descargas y Residuos cuya Generación se prevea, así como Medidas de Control que se pretendan llevar a cabo.

c).3.1 Identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como medidas de control que se pretendan llevar a cabo en las etapas de Preparación y Construcción del Sitio.

Emisiones a la atmósfera.

Las emisiones la atmosfera previstas en las etapas de preparación y construcción del sitio serán las provenientes de la maquinaria móvil y el equipo estacionario a utilizar. Los contaminantes atmosféricos previstos son el CO₂, CO, NO_x, SO_x, entre otros, procedentes del proceso de combustión motora de la motoconformadora, la retroexcavadora, la grúa de montaje, el vibro compactador y el camión de volteo. En la Tabla 3.5 se enlista la maquinaria requerida para las actividades de preparación y construcción del sitio.

Tabla 3.5 Maquinaria y Equipo Usada en la Preparación y Construcción del Proyecto

Etapas	Maquinaria	Cantidad	Energía	Horario de Trabajo
REPARACIÓN DE SITIO Y CONSTRUCCIÓN	Motoconformadora	1	D	8:00 am – 5:00 pm
	Retroexcavadora	1	D	8:00 am – 5:00 pm
	Grúa para montaje	1	D	8:00 am – 5:00 pm
	Camión de volteo de 12 m3	1	D	8:00 am – 5:00 pm
	Vibro compactador	1	D	8:00 am – 5:00 pm
	Revolvedora de concreto 1 saco	1	G	8:00 am – 5:00 pm
	Compresor portátil	1	G	8:00 am – 5:00 pm
	Palas y Picos	Variable	M	8:00 am – 5:00 pm
	Equipo de oxi-acetileno	1	Q	8:00 am – 5:00 pm
	Vibrador de concreto	3	G	8:00 am – 5:00 pm
	Soldadora	1	E	8:00 am – 5:00 pm

“Nota: El tipo de energía que utiliza la maquinaria es el siguiente: La letra “D” antecede por Diésel; “G” por Gasolina; “M” por Mecánica; “Q” por Química y “E” por Eléctrica”.

Los posibles daños a la salud por las altas concentraciones de los contaminantes antes mencionados, son irritación en los ojos y las vías respiratorias de los trabajadores; estas

mismas concentraciones pudieran ocasionar opacidad atmosférica en el ambiente del sitio y los alrededores. Con la finalidad de evitar las altas concentraciones de emisiones en el proyecto, se contempla un mantenimiento adecuado y programado para todas las unidades vehiculares, a su vez, se estima que por la presencia de los vientos dominantes de la zona, estas emisiones no presenten un problema mayor.

Para la estimación de las emisiones a la atmosfera durante la etapa de preparación y construcción, se dividió la maquinaria a utilizar en fuentes móviles y fijas, en la Tabla 3.6 se muestra la relación de maquinaria móvil a utilizar en el proyecto, la fuente de energía con la que funciona, las horas de operación, entre otros.

Tabla 3.6 Maquinaria y Equipo Móvil Usado en la Preparación y Construcción del Proyecto

Número	Cantidad	Maquinaria	Energía	Horas de Operación	Velocidad Estimada (mph)	Velocidad Estimada (Km/hr)
1	1	Motoconformadora	D	9 Horas	15.00	24.14
2	1	Retroexcavadora	D	9 Horas	10.00	16.09
3	1	Grúa para montaje	D	9 Horas	30.00	48.28
4	1	Camión de volteo de 12 m ³	D	9 Horas	15.00	24.14
5	1	Vibro compactador	D	9 Horas	30.00	48.28

“Nota: El tipo de energía que utiliza la maquinaria es el siguiente: La letra “D” antecede por Diésel; “G” por Gasolina; “M” por Mecánica; “Q” por Química y “E” por Eléctrica, sin embargo la velocidad estimada se muestra primero mph y después en km/hr”.

Aunado a lo anterior, en la Tabla 3.7, se enlistó la relación de maquinaria fija del proyecto.

Tabla 3.7 Maquinaria y Equipo Fijo Usado en la Preparación y Construcción del Proyecto

Número	Cantidad	Maquinaria	Energía	Horas Operación	HP
1	1	Revolvedora de concreto 1 saco	G	9 Horas	9.00
2	1	Compresor portátil	D	9 Horas	66.00
3	3	Vibrador de concreto	G	9 Horas	4.00

“Nota: El tipo de energía que utiliza la maquinaria es el siguiente: La letra “D” antecede por Diésel; “G” por Gasolina; “M” por Mecánica; “Q” por Química y “E” por Eléctrica, sin embargo HP hace referencia a caballos fuerza o a sus siglas *Horse Power*”.

Dicho lo anterior y utilizando la metodología propuesta por la **Environmental Protection Agency (EPA)**, se estimó el inventario y cantidad estimada de emisiones (Tabla 3.8) que

generarán las fuentes móviles durante los 12 meses (24 quincenas) que durarán las etapas de preparación y construcción.

Tabla 3.8 Inventario de Emisiones de Maquinaria y Equipo de Fuentes Móviles

Número	VEL. Estimada(mph)	VEL. Estimada (Km/hr)	Hr/día	Factor Emisión HC (gr/milla)	NIV. Emisión HC (gr/día)	NIV. Emisión HC (kg/día)	NIV. Emisión HC (kg/ año)	Factor Emisión CO (gr/milla)	NIV. Emisión CO (gr/día)	NIV. Emisión CO (kg/día)	NIV. Emisión CO(kg/ 1 año)	Factor Emisión NOx (g/milla)	NIV. Emisión NOx (gr/día)	NIV. Emisión NOx (kg/día)	NIV. Emisión NOx (kg/ año)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Total de Emisiones	30.00	15.00	30.00	15.00	30.00	2.10	567	0.567	206.95	103.47	103.47	6.49	876.15	0.876	319.79
	48.28	24.14	48.28	24.14	48.28	2.10	567	0.567	206.95	103.47	103.47	6.49	876.15	0.876	319.79
	9	9	9	9	9	2.10	567	0.567	206.95	103.47	103.47	6.49	876.15	0.876	319.79
	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	567	0.567	206.95	103.47	103.47	6.49	876.15	0.876	319.79
	567	283.5	567	283.5	567	567	567	0.567	206.95	103.47	103.47	6.49	876.15	0.876	319.79
Total de Emisiones	206.95	103.47	206.95	103.47	206.95	10.32	2786.4	2.7864	1017.036	508.51	508.51	6.49	876.15	0.876	319.79
	10.32	10.32	10.32	10.32	10.32	10.32	2786.4	2.7864	1017.036	508.51	508.51	6.49	876.15	0.876	319.79
	2786.4	1393.2	2786.4	1393.2	2786.4	2786.4	2786.4	2.7864	1017.036	508.51	508.51	6.49	876.15	0.876	319.79
	2.7864	1.3932	2.7864	1.3932	2.7864	2.7864	2.7864	2.7864	1017.036	508.51	508.51	6.49	876.15	0.876	319.79
	1017.036	508.51	1017.036	508.51	1017.036	6.49	876.15	0.876	319.79	319.79	319.79	6.49	876.15	0.876	319.79
Total de Emisiones	639.589	319.79	639.589	319.79	639.589	639.589	639.589	6.49	876.15	0.876	319.79	6.49	876.15	0.876	319.79
	639.589	319.79	639.589	319.79	639.589	639.589	639.589	6.49	876.15	0.876	319.79	6.49	876.15	0.876	319.79
	639.589	319.79	639.589	319.79	639.589	639.589	639.589	6.49	876.15	0.876	319.79	6.49	876.15	0.876	319.79
	639.589	319.79	639.589	319.79	639.589	639.589	639.589	6.49	876.15	0.876	319.79	6.49	876.15	0.876	319.79
	639.589	319.79	639.589	319.79	639.589	639.589	639.589	6.49	876.15	0.876	319.79	6.49	876.15	0.876	319.79
Total de Emisiones	689.82	344.91	689.82	344.91	689.82	689.82	689.82	6.49	876.15	0.876	319.79	6.49	876.15	0.876	319.79
	689.82	344.91	689.82	344.91	689.82	689.82	689.82	6.49	876.15	0.876	319.79	6.49	876.15	0.876	319.79
	689.82	344.91	689.82	344.91	689.82	689.82	689.82	6.49	876.15	0.876	319.79	6.49	876.15	0.876	319.79
	689.82	344.91	689.82	344.91	689.82	689.82	689.82	6.49	876.15	0.876	319.79	6.49	876.15	0.876	319.79
	689.82	344.91	689.82	344.91	689.82	689.82	689.82	6.49	876.15	0.876	319.79	6.49	876.15	0.876	319.79
Total de Emisiones	3390.104	1695.052	3390.104	1695.052	3390.104	3390.104	3390.104	6.49	876.15	0.876	319.79	6.49	876.15	0.876	319.79
	3390.104	1695.052	3390.104	1695.052	3390.104	3390.104	3390.104	6.49	876.15	0.876	319.79	6.49	876.15	0.876	319.79
	3390.104	1695.052	3390.104	1695.052	3390.104	3390.104	3390.104	6.49	876.15	0.876	319.79	6.49	876.15	0.876	319.79
	3390.104	1695.052	3390.104	1695.052	3390.104	3390.104	3390.104	6.49	876.15	0.876	319.79	6.49	876.15	0.876	319.79
	3390.104	1695.052	3390.104	1695.052	3390.104	3390.104	3390.104	6.49	876.15	0.876	319.79	6.49	876.15	0.876	319.79
Total de Emisiones	2155.643	1077.8215	2155.643	1077.8215	2155.643	2155.643	2155.643	6.49	876.15	0.876	319.79	6.49	876.15	0.876	319.79
	2155.643	1077.8215	2155.643	1077.8215	2155.643	2155.643	2155.643	6.49	876.15	0.876	319.79	6.49	876.15	0.876	319.79
	2155.643	1077.8215	2155.643	1077.8215	2155.643	2155.643	2155.643	6.49	876.15	0.876	319.79	6.49	876.15	0.876	319.79
	2155.643	1077.8215	2155.643	1077.8215	2155.643	2155.643	2155.643	6.49	876.15	0.876	319.79	6.49	876.15	0.876	319.79
	2155.643	1077.8215	2155.643	1077.8215	2155.643	2155.643	2155.643	6.49	876.15	0.876	319.79	6.49	876.15	0.876	319.79

Del mismo modo, se realizó el cálculo de emisiones para las fuentes fijas a utilizar durante las etapas de preparación y construcción del sitio. En la Tabla 3.9 se muestra los resultados de estas estimaciones.

Tabla 3.9 Inventario de Emisiones de Maquinaria y Equipo de Fuentes Fijas

Número	AÑO	HP	Hr/día	Factor Emisión NOx (lb/hp-hr)	NIV. Emisión NOx (kg/día)	NIV. Emisión NOx(Kg/año)	Factor Emisión CO (lb/hp-hr)	NIV. Emisión CO (kg/día)	NIV. Emisión CO (kg/ año)	*Factor Emisión SOx (lb/hp-hr)	NIV. Emisión SOx (kg/día)	NIV. Emisión SOx (kg/año)	Factor Emisión CH4 (lb/hp-hr)	NIV. Emisión CH4 (kg/día)	NIV. Emisión CH4 (kg/ año)
1	2008	9	9	0.024	0.8816	321.784	5.5 e ⁻³	0.2020	73.742	8.09 e ⁻³	0.2971	108.468	7.05 e ⁻⁴	0.0258	9.4524
2	2007	66	9	0.024	6.465	2359.76	5.5 e ⁻³	1.4815	540.778	8.09 e ⁻³	2.1792	795.435	7.05 e ⁻⁴	0.1899	69.317
3	2010	4	9	0.024	0.3918	143.015	5.5 e ⁻³	0.0897	32.774	8.09 e ⁻³	0.1174	42.851	7.05 e ⁻⁴	0.0115	4.201
Total de Emisiones						2824.559			647.294			946.754			82.970

“Nota: *Se asume que todo el azufre contenido en el combustible es convertido a SO², siendo 8.09 e-3, el porcentaje de azufre contenido en Diésel y Gasolina”.



INFORME PREVENTIVO

Petro Fuels Zacatal, S.A. de C.V.

Entre otros contaminantes que se emitirán a la atmósfera, se encuentran los sólidos suspendidos que serán generados durante el movimiento del material, el desplazamiento de maquinaria y las posibles ventiscas que se lleguen a generar en el sitio. Los posibles daños a la salud en altas concentraciones son irritación en los ojos y las vías respiratorias de los trabajadores, por tal motivo y para minimizar la generación de sólidos suspendidos, se aplicarán riegos constantes sobre la zona de trabajo.

Requerimientos Hídricos y Generación de Aguas Residuales.

En cuanto a los requerimientos hídricos, el abastecimiento de agua será a través de pipas de agua, puesto que el servicio de agua potable no se encuentra disponible al pie del terreno. El agua será almacenada en tambos metálicos de 200 a 600 litros y la cantidad de agua a utilizar será variable. Para la fase de operación se construirá un depósito para almacenamiento de agua potable, mediante dos cisternas cuya capacidad será de 10,000 litros y 20,000 litros, respectivamente. (**Anexo 2**).

Las únicas aguas residuales que se presentarán durante estas etapas serán las provenientes de los sanitarios portátiles, no obstante, este servicio será proporcionado por una empresa particular autorizada, por lo que dichas descargas serán dispuestas por el prestador de servicios.

Generación de Residuos Sólidos Urbanos.

En cuanto a los residuos sólidos urbanos que se pudieran generar en esta etapa, estos serán almacenados en contenedores metálicos previamente identificados, para su posterior traslado al sitio de disposición final por el servicio municipal de residuos sólidos urbanos del Municipio de Santiago. Aunado a lo anterior, en la Tabla 3.10 se mostrará la identificación que tendrán los recipientes:

Tabla 3.10 Identificación de Recipientes para Almacenamiento de RSU

Clase de Residuo	Tipo de residuo	Color de Identificación
Residuo Sólido Urbano	Sanitario	Rojo
	Orgánicos	Verde
	Reciclables	Azul

De igual manera, en la Figura 3.13, se observa el proceso de generación de los residuos sólidos urbanos en la estación de servicio hasta su disposición final.



Figura 3.13: Fuente de generación y forma de manejo de residuos municipales que se generarán en la etapa de preparación y construcción del sitio.

Generación de Residuos de Manejo Especial.

Los residuos de manejo especial de esta etapa serán los generados por los trabajadores de la obra, estos residuos serán almacenados en tambos metálicos previamente identificados y estratégicamente ubicados, para después ser recolectados por prestadores de servicio autorizados por la ASEA, de conformidad con lo establecido con las Disposiciones que establecen los lineamientos para la gestión integral de los residuos de manejo especial del Sector Hidrocarburos, emitidas el 02 de mayo del 2018; la composición de estos residuos será aproximadamente como se indica en la Tabla 3.11.

Tabla 3.11 Residuos de Manejo Especial Posibles a Generar en la Preparación y Construcción del Sitio

Tipo de Residuo	Peso Generado en Kg/Día (Promedio)	Porcentaje de Composición
Escombro	25.00	68.31
Cartón	2.01	5.49
Polietileno Tereftalato (PET)	0.60	1.65
Metal	2.50	6.83
Papel	1.33	3.63
Materia orgánica	1.66	4.53
Vidrio	1.00	2.73
Otros	2.50	6.83
Total	36.60	100.00

Como se mencionó anteriormente, el transporte y disposición de estos residuos será por medio de los prestadores de servicios autorizados de la ASEA. La periodicidad de la recolección será la necesaria para evitar su acumulación, generación de lixiviados y la atracción y desarrollo de fauna nociva.

En la figura 3.14 se observa, el proceso de generación de los residuos de manejo especial en la etapa de preparación y construcción.

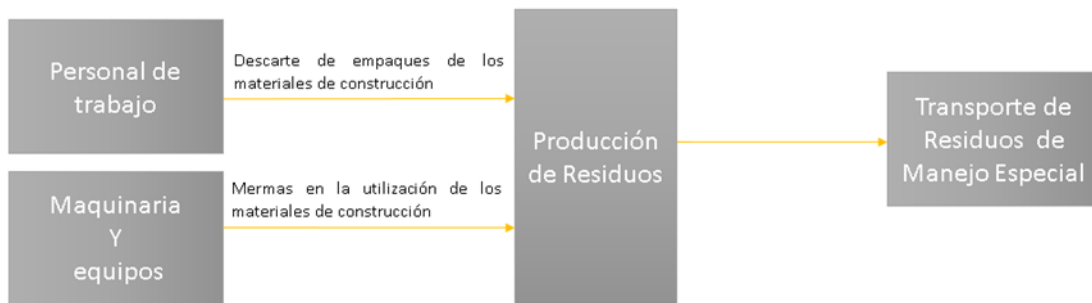


Figura 3.14: Fuente de generación y forma de manejo de los residuos de manejo especial que se generarán en la etapa de preparación y construcción del sitio.

Generación de Residuos Peligrosos.

No se contempla la generación de residuos peligrosos durante la preparación y construcción del sitio.

c).3.2 Identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como medidas de control que se pretendan llevar a cabo en las etapas de Operación y Mantenimiento.

Emisiones a la Atmósfera.

La Estación de Servicio contará con un Sistema de Recuperación de Vapores Fase I (del Auto-tanque al tanque de almacenamiento) para controlar, recuperar, almacenar y/o procesar las emisiones de vapores a la atmósfera, producidos en las operaciones de transferencia de gasolinas.

Por su parte, las válvulas de venteo permitirán aliviar la generación de vapores dentro de los tanques, facilitando a los trabajadores la respiración de los gases generados dentro de la Estación de Servicio.



INFORME PREVENTIVO

Petro Fuels Zacatal, S.A. de C.V.

Cabe mencionar que el sistema de venteo de la Estación de Servicio se encontrará en apego con el apartado 6.4.4 de la NOM-005-ASEA-2016, además de las secciones 3.7.1 y 3.7.2 del código NFPA-30, donde se establece que: “[...] 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 metros arriba del nivel de piso terminado; 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 metros de aperturas de edificios, y a una distancia no menor de 6.00 metros de sistemas de ventilación o aires acondicionados”.

Las emisiones de Compuestos Orgánicos Volátiles (COV'S) de la Estación de Servicio serán controlados por su sistema de recuperación de vapores de fase I.

Requerimientos Hídricos y Generación de Aguas Residuales.

En cuanto a los requerimientos hídricos, el abastecimiento de agua a la estación de servicios será a través de la red local, La cantidad de agua a utilizar en la estación de servicios será variable.

Aunado a lo anterior, la generación de líquidos residuales se deberá principalmente a la limpieza diaria de la zona de despacho y del servicio de sanitarios que ofrecerá la Estación de Servicio; su volumen de generación, como se dijo anteriormente, será variable y se encontrará en función del flujo de los automóviles y de los clientes.

La disposición de los residuos líquidos de los sanitarios será dirigida a la red de drenaje de la localidad para ser tratada y dispuesta por la planta de tratamiento del municipio; los residuos líquidos de la zona de despacho serán redirigidos a la trampa de grasas, donde la fase líquida pasará al drenaje municipal y la nata de grasas quedará atrapada y será colectada por un prestador de servicios autorizado.

En materia de descargas de aguas residuales, se estipula dentro de la NOM- 005-ASEA-2016, que “los sistemas de agua potable, alcantarillado y saneamiento deben cumplir con lo dispuesto en las disposiciones legales de la entidad federativa correspondiente”, por tal motivo, el drenaje sanitario de la Estación de Servicio se conectará al alcantarillado municipal después del registro separador de grasas y combustibles. La concentración de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de

alcantarillado se encontrará sujetos a los límites máximos permisibles establecidos en la NOM-002-SEMARNAT-1996.

Generación de Residuos Sólidos Urbanos.

De acuerdo con la SEMARNAT, estos residuos son los generados en las casas, como resultado de la eliminación de los materiales que se utilizan en las actividades domésticas; son también los que provienen de establecimientos o la vía pública, o los que resultan de la limpieza de las vías o lugares públicos y que tienen características como los domiciliarios.

En cuanto a los residuos sólidos urbanos que se pudieran generar en esta etapa, estos serán almacenados en contenedores metálicos identificados de color rojo para los tipos sanitarios, verde para los de tipo orgánicos y el azul para los reciclables, para su posterior traslado al sitio de disposición final por el servicio municipal de residuos sólidos urbanos del Municipio de Santiago. En la figura 3.15 se observa el proceso de generación de los residuos sólidos urbanos en la etapa de operación y mantenimiento hasta su disposición final.

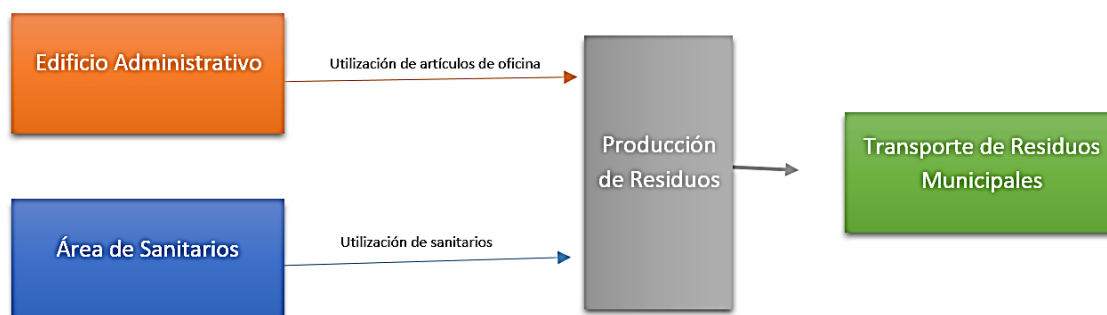


Figura 3.15. Fuente de generación y forma de manejo de los residuos sólidos urbanos que se generarán en la etapa de operación y mantenimiento.

Generación de Residuos de Manejo Especial.

Estos se refieren a los generados en los procesos productivos, que no reúnen las características para ser considerados como peligrosos ni como residuos sólidos urbanos,



INFORME PREVENTIVO

Petro Fuels Zacatal, S.A. de C.V.

o que son producidos por grandes generadores (producen más de 10 toneladas al año) de residuos sólidos urbanos.

Se contempla una posibilidad mínima de que este tipo de residuos pueden ser generados; la única forma de generación posible de este tipo de residuos que se identifica, es si en algún momento durante la operación de la estación se considera la remodelación de las instalaciones.

En dado caso, los residuos generados serán de composición variable; en la Tabla 3.12 se mostrara la cantidad de generación aproximada:

Tabla 3.12 Residuos de Manejo Especial Posibles a Generar en la Operación y Mantenimiento de la Estación de Servicio.

Tipo de Residuo	Peso Generado en Kg/Día (Promedio)	Porcentaje de Composición
Escombro	10.00	44.94
Metal	2.00	8.98
Plástico	2.50	11.11
Papel – Cartón	4.50	20.22
Vidrio	0.25	1.12
Otros	3.00	13.48
Total	22.25	100.00

Los residuos de manejo especial que se lleguen a generar dentro de la estación de servicio, serán depositados en contenedores con tapa, situados en sitios estratégicos al alcance de los trabajadores.

La disposición de estos residuos será por medio de los prestadores de servicios autorizados por la ASEA, de conformidad con lo establecido con las Disposiciones que establecen los lineamientos para la gestión integral de los residuos de manejo especial del Sector Hidrocarburos, emitidas el 02 de Mayo. La recolección de los residuos se hará con la periodicidad necesaria para evitar su acumulación, generación de lixiviados y la atracción y desarrollo de fauna nociva.

En la figura siguiente, se observa el proceso de generación hasta su disposición final de los residuos de manejo especial en la estación de servicio.

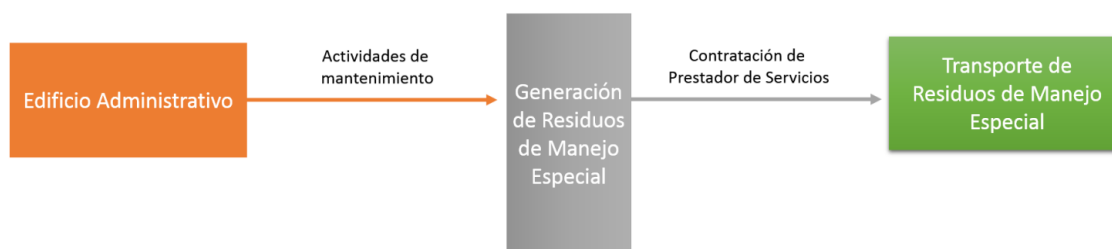


Figura 3.16: Fuente de generación y forma de manejo de los residuos de manejo especial que se generarán en la etapa de operación y mantenimiento.

Generación de Residuos Peligrosos.

De acuerdo a la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, Artículo 5, Fracción XXXII; los residuos peligrosos son aquellos que posean alguna de las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad, o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad, así como envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados cuando se transfieran a otro sitio.

Los residuos peligrosos generados durante la operación de la Estación de Servicio serán principalmente filtros de dispensario, plástico y estopas impregnadas de aceite, así como grasas y aceites contenidos en las trampas de combustibles.

Se estima que de manera trimestral el promedio en Kilogramos de residuos peligrosos dentro de la Estación de Servicio sea el siguiente:

Tabla 3.13 Residuos Peligrosos Posibles a Generar en la Operación y Mantenimiento de la Estación de Servicio

Tipo de Residuo	Peso Generado en Kg/Trimestre	Porcentaje de Composición
Filtros de dispensarios	10.00	22.32
Plástico	2.00	4.46
Estopas	2.50	5.58
Aserrín	3.50	7.81
Aceites de trampas	25.80	57.58
Otros	1.00	2.25
Total	44.80	100.00



INFORME PREVENTIVO

Petro Fuels Zacatal, S.A. de C.V.

La NOM-005-ASEA-2016, establece que el manejo y disposición de residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos generados en las actividades de mantenimiento y limpieza, se llevará a cabo conforme a la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su Reglamento, las Disposiciones Administrativas de Carácter General que emita la Agencia y la Normatividad Aplicable.

Conforme lo anterior, se menciona que los residuos peligrosos a generar dentro de la Estación de Servicio serán depositados en contenedores con tapa y situados en sitios estratégicos al alcance de los trabajadores, cumpliendo con lo establecido en la Norma.

Los residuos de las trampas de grasas y aceites serán manejadas y dispuestas con personal externo de la empresa quien entregará los correspondientes Manifiestos de Entrega, Transporte y Recepción de Materiales Peligrosos a la Estación de Servicio una vez dispuestos en el sitio de disposición final.

A su vez, se establece que no se realizará ninguna de las actividades dispuestas en el Artículo 67 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, el cual enuncia la prohibición en materia de residuos peligrosos lo siguiente:

-  El transporte de residuos por vía aérea.
-  El confinamiento de residuos líquidos o semisólidos, sin que haya sido sometidos a tratamientos para eliminar la humedad, neutralizarlos o estabilizarlos y lograr su solidificación, de conformidad con las disposiciones de esta Ley y demás ordenamientos legales aplicables.
-  El confinamiento de compuestos orgánicos persistentes como los bifenilos policlorados, los compuestos hexaclorados y otros, así como de materiales contaminados con éstos, que contengan concentraciones superiores a 50 partes por millón de dichas sustancias, y la dilución de los residuos que los contienen con el fin de que se alcance este límite máximo.
-  La mezcla de bifenilos policlorados con aceites lubricantes usados o con otros materiales o residuos.
-  El almacenamiento por más de seis meses en las fuentes generadoras.



INFORME PREVENTIVO

Petro Fuels Zacatal, S.A. de C.V.

- 📍 El confinamiento en el mismo lugar o celda, de residuos peligrosos incompatibles o en cantidades que rebasen la capacidad instalada.
- 📍 El uso de residuos peligrosos, tratados o sin tratar, para recubrimiento de suelos, de conformidad con las normas oficiales mexicanas sin perjuicio de las facultades de la Secretaría y de otros organismos competentes.
- 📍 La dilución de residuos peligrosos en cualquier medio, cuando no sea parte de un tratamiento autorizado.
- 📍 La incineración de residuos peligrosos que sean o contengan compuestos orgánicos persistentes y bioacumulables; plaguicidas organoclorados; así como baterías y acumuladores usados que contengan metales tóxicos; siempre y cuando exista en el país alguna otra tecnología disponible que cause menor impacto y riesgo ambiental.

📍 ***Niveles de Ruido, Intensidad y Duración.***

El ruido a generar dentro de la operación de la Estación de Servicio provendrá de los automóviles, cambiones y auto-tanques que ingresen a las instalaciones, no obstante, se estima que los niveles de ruido siempre serán considerados normales, por lo que se estima que la intensidad de los ruidos en la Estación de Servicio no superará los 70 dB, respetando los límites permitidos por la norma **NOM-081-SEMARNAT-1994**.



III.4 d) Descripción del Ambiente y, en su caso, la Identificación de otras Fuentes de Emisión de Contaminantes existentes en el área de Influencia del Proyecto.

III.4.1 Criterios para determinar el área de influencia.

Para delimitar el área de influencia de una Estación de Servicio se pueden considerar distintos efectos como lo es el riesgo de explosión, el tamaño del parque vehicular que llega a la estación, la influencia económica o las emisiones que se despiden a la atmosfera durante el suministro de los combustibles. En el caso de las emisiones se tiene un buen criterio para determinar el área de influencia de la Estación de Servicio basado en las emisiones que esta arroja a la atmósfera. La delimitación del Área de influencia del proyecto consideró la naturaleza de los componentes químicos que constituyen los combustibles que suministrará la Estación de Servicio y los efectos que estos tienen sobre la salud humana. Las estaciones de servicio despiden COV's durante el trasvase de la bomba de despacho al automóvil, esto ocurre cuando no se cuenta con sistema de recuperación de vapores Fase II.

Estos vapores constituyen fuentes puntuales de emisión al aire de diversos compuestos, pero los principales son benceno, tolueno, etilbenceno y xileno (BTEX) que tienen efectos nocivos sobre la salud. Correa et al., (2012) menciona que dependiendo de la localización de la Estación de Servicio y la cantidad de vapor emitida, el área de influencia puede alcanzar cientos de metros.

III.4.2 Justificación del área de influencia.

Actualmente se han llevado a cabo investigaciones enfocadas al comportamiento de las emisiones que generan algunos sectores de la industria, desde esta perspectiva las estaciones de servicio no son la excepción. Morales et al., (2010) describe una metodología para evaluar la extensión de la afectación en los alrededores de estaciones de servicio en la ciudad de Murcia, España. La metodología consistió en colocar en los alrededores de la Estación de Servicio quince muestreadores pasivos Radiello (aparte de los 105 muestreadores pasivos utilizado en el área de la ciudad) se establecieron en las cercanías, tres de ellos dentro de la estación de servicio, cerca de las bombas, y el resto fueron configurados para lograr un diseño radial máximo de 100 m. Este trabajo concluye que la estación gasolinera tiene una influencia de 75 m a la redonda.

Trabajos de investigación como el de Correa et al., (op. cit.) definieron el comportamiento y dispersión de las emisiones que despiden estaciones de servicio en



Brasil a partir del modelo de dispersión Gaussiano, utilizando el software AEROMOD. Con la aplicación de este modelo se obtuvo diagrama donde se muestran los radios de concentración del BTEX, teniendo como punto de emisión los dispensarios de Estación de Servicio donde se presentan las mayores concentraciones ($\mu\text{g}/\text{m}^{-3}$) comparado con las zonas más alejadas de la estación que presentaban menores concentraciones de estos compuestos.

En este trabajo se menciona que la estación tiene un radio influencia de 250 m en los alrededores. Aunque como estos autores señalan, el radio de influencia de una Estación de Servicio. Aunque como estos autores señalan, el radio de influencia de una Estación de Servicio puede variar dependiendo de los múltiples factores ambientales y tecnológicos (como la dirección del viento, la temperatura, ausencia o presencia de precipitación, tamaño de tanques y cantidad de combustible almacenado, concurrencia de la clientela, falta de sistemas de recuperación de vapores, entre otros) que se presentan donde está ubicada la estación de servicio. Para este informe se optó por establecer el radio de influencia a una distancia de 250m.

III.4.2.1 Identificación de atributos ambientales

El predio donde se desarrollará la construcción del proyecto de acuerdo al plano de conjunto de la estación de servicio es de 2,506.37 m²

El proyecto se localizará dentro de zona en proceso de urbanización, donde los alrededores del proyecto se encuentran parcialmente urbanizados con asentamientos humano, en el área ya presenta impactos previos, sus principales rasgos se detallan a continuación:

III.4.2.2 Componentes abióticos



Geología y Geomorfología.

En el municipio de Santiago del Estado de Nuevo León, en la zona donde se ubicará la estación de servicio está creciendo sobre roca sedimentaria del periodo Cuaternario, de igual manera, actualmente la geología del municipio se observan formaciones rocosas del periodo cretácico, jurásico y neógeno en porcentajes inferiores.

El tipo de formación rocosa dominante en el área de estudio son la Lutita y Aluvial. La lutita está conformada por partículas del tamaño de la arcilla y el limo. La característica



INFORME PREVENTIVO

Petro Fuels Zacatal, S.A. de C.V.

principal de estas rocas es su tamaño, debido a que son tan pequeñas que resulta muy difícil estudiarlas y analizarlas. Además de ser el tipo más común de las rocas sedimentarias. Finalmente en la Figura 3.17 se muestra el tipo de geomorfología que existe en el sitio del proyecto.

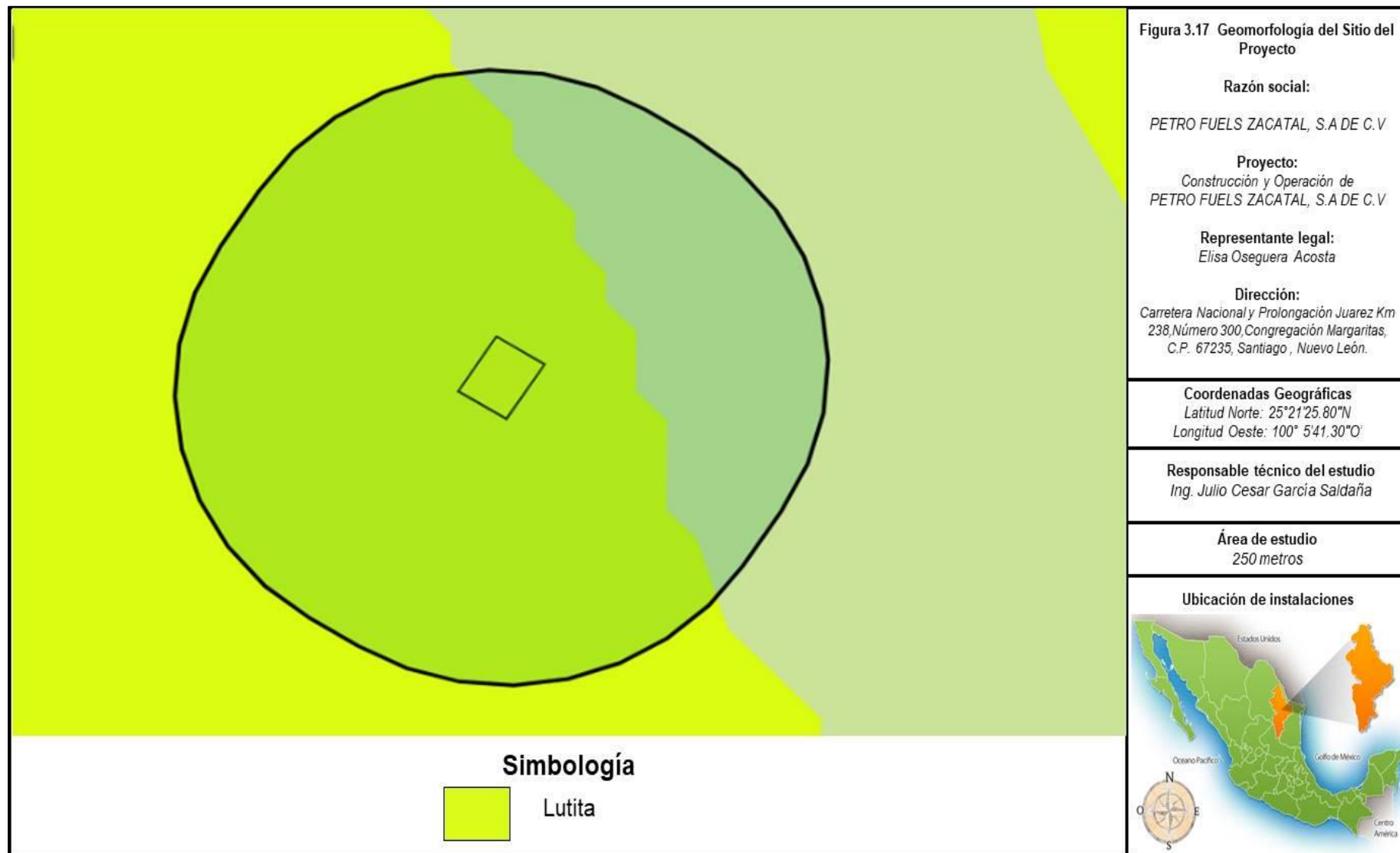


Figura 3.17 Geomorfología del Sitio del Proyecto

Climatología.

El clima que se presenta en la zona del proyecto de acuerdo a la cartografía del Instituto Nacional de Estadística y Geografía consultada es semicálido subhúmedo.

Este tipo de clima tiene las características de ser Semicálido subhúmedo con lluvias escasas, con una temperatura media anual mayor de 22.6°C, además la temperatura del mes más frío es menor de 13.8°C, la temperatura del mes más caliente rebasa los 40°C y con una precipitación del media anual de 710.6 mm; aunado a lo anterior las lluvias de verano cuenta con un índice menor entre 40 mm y de lluvia invernal superior a 10.2 mm.

En la Figura 3.18 se mostrará el tipo de clima que predomina en el sitio del proyecto.



Figura 3.18 Tipo de Clima en el Sitio del Proyecto



INFORME PREVENTIVO

Petro Fuels Zacatal, S.A. de C.V.

Edafología.

En el municipio de Santiago, Nuevo León, los suelos dominantes identificados en la zona, abarcan un porcentaje de ocupación variable, siendo los mencionados a continuación: Leptosol, Phaozem, Vertisol, Fluvisol y Regosol.

Aunado a lo anterior, en el sitio del proyecto, el suelo dominante es del tipo Vertisol. Este tipo de suelo es constituido por rocas sedimentarias encontrándose lutitas, calizas y algunos estratos de areniscas, no existiendo rocas ígneas.

Su formación se debe a la sedimentación de donde se acumulan arcillas o la meteorización. Son considerados como los suelos más productivos en el territorio nacional, debido a su importancia en la producción de cultivos y por su participación en la formación de poblaciones urbanas o rurales debido a su degradación.

En la Figura 3.19 se muestra el tipo de suelo del área de estudio.

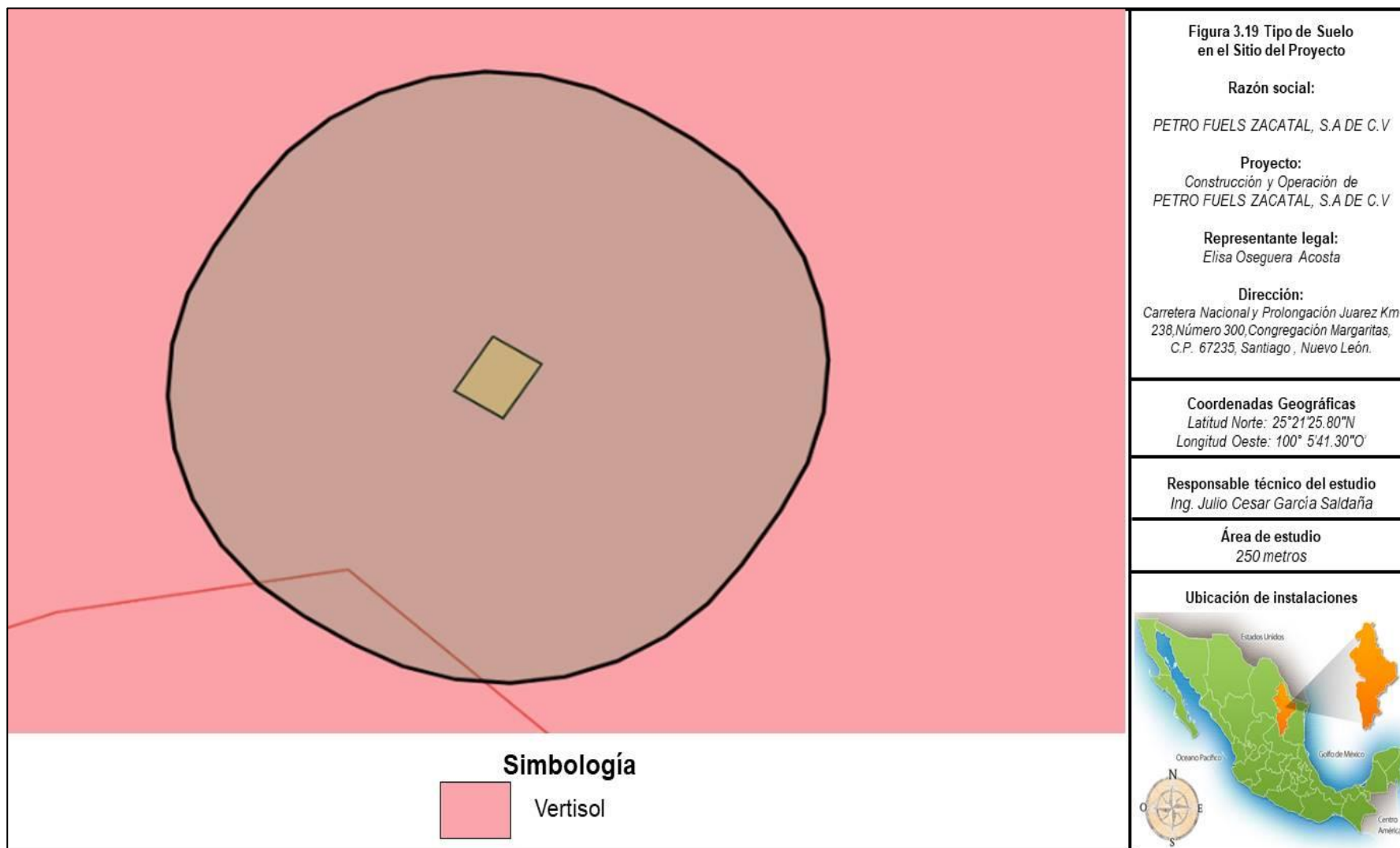


Figura 3.19 Tipo de Suelo en el Sitio del Proyecto.

 Hidrología Superficial.

En el municipio de Santiago ubicado entre los paralelos 25° 13' y 25° 31' de latitud norte; los meridianos 100° 32' y 100° 02' de longitud oeste; altitud entre 480 y 1940 mm, se muestra en la Tabla 3.14 la región hidrológica, cuenca y subcuenca a la que pertenece el sitio del proyecto.

Tabla 3.14 Hidrografía de Santiago

Nombre de Región Hidrológica	Clave de Región Hidrológica	Nombre de Cuenca	Nombre de Subcuenca	Clave de Subcuenca
Bravo-Conchos	RH24	R.Bravo – San Juan	R. Ramos	RH24Bg

La Región Hidrológica número 24 Bravo-Conchos, se localiza al Norte del país en la parte central de América del Norte, su cauce principal y la frontera entre los Estados Unidos de América y los Estados Unidos Mexicanos es el Río Bravo, mismo que comprende desde las ciudades del Paso Texas y Ciudad Juárez Chihuahua, hasta su desembocadura en el Golfo de México.

En la región hidrológica están comprendidas partes de las entidades mexicanas de Chihuahua, Coahuila, Durango, Nuevo León y Tamaulipas; tiene una superficie de escurrimiento de 226,275 kilómetros cuadrados. Está integrada por 37 cuencas hidrológicas y éstas se agrupan en cuatro subregiones hidrológicas

Los resultados de la red hidrográfica en la zona de la estación de servicio, extraída del Simulador de flujos de agua de cuencas hidrográficas (SIATL) son los siguientes: al noreste del predio aproximadamente a *120 metros* se encuentra una corriente de agua de orden 1 de acuerdo a la clasificación de Strahler, la cual se tiene identificada como intermitente, es decir que solo se puede presenciar en determinadas épocas del año, hacia el suroeste se identifica una corriente intermitente de orden 4 aproximadamente a *189 metros*, como se observa en la figura 3.22.

Por lo anterior expuesto, se realizará una visita a los alrededores del área del proyecto a fin de confirmar presencia de cuerpos de agua en la zona.

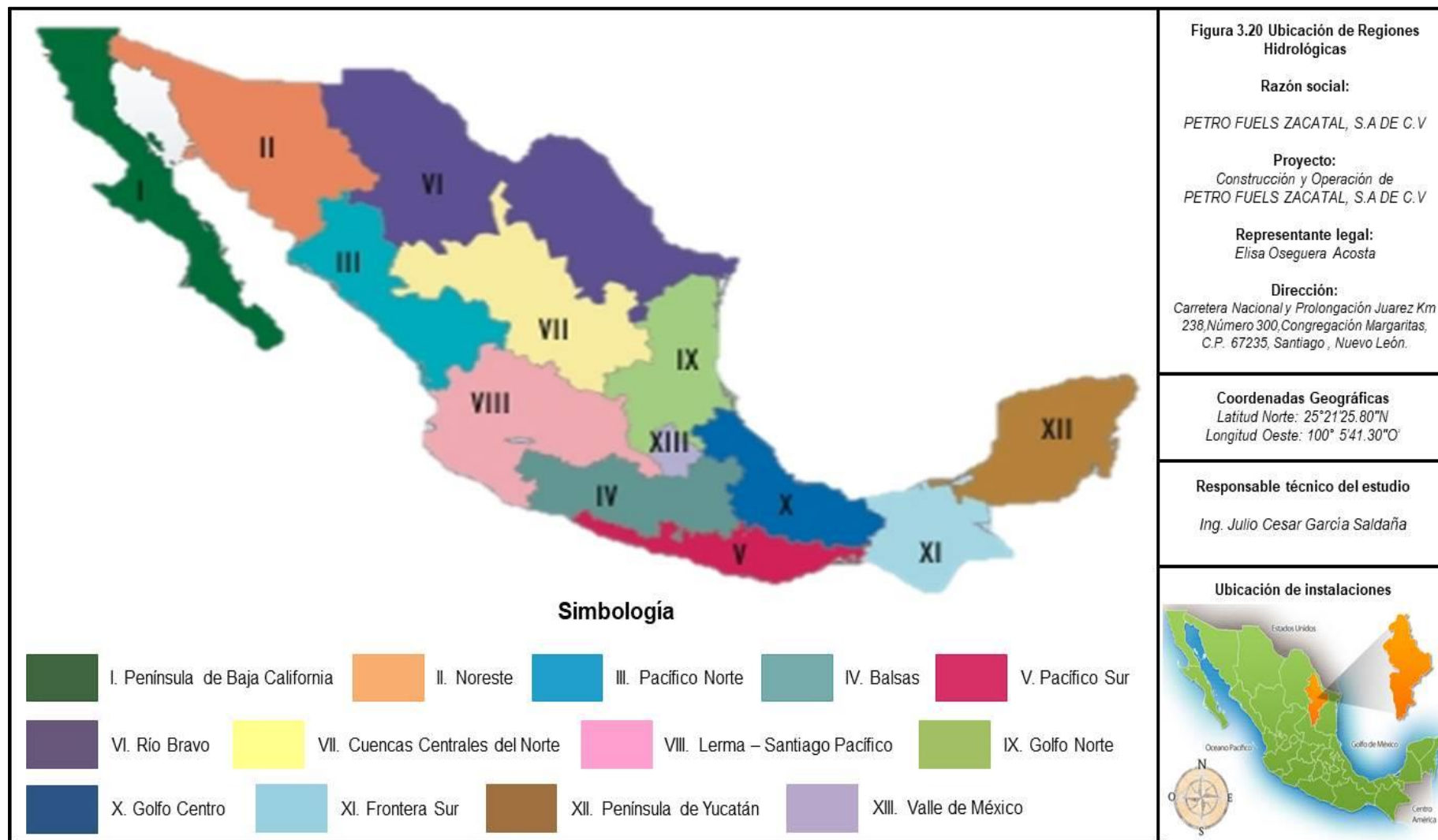


Figura 3.20 Ubicación de Regiones Hidrológicas



Figura 3.21 Ubicación de Cuencas en el Sitio del Proyecto

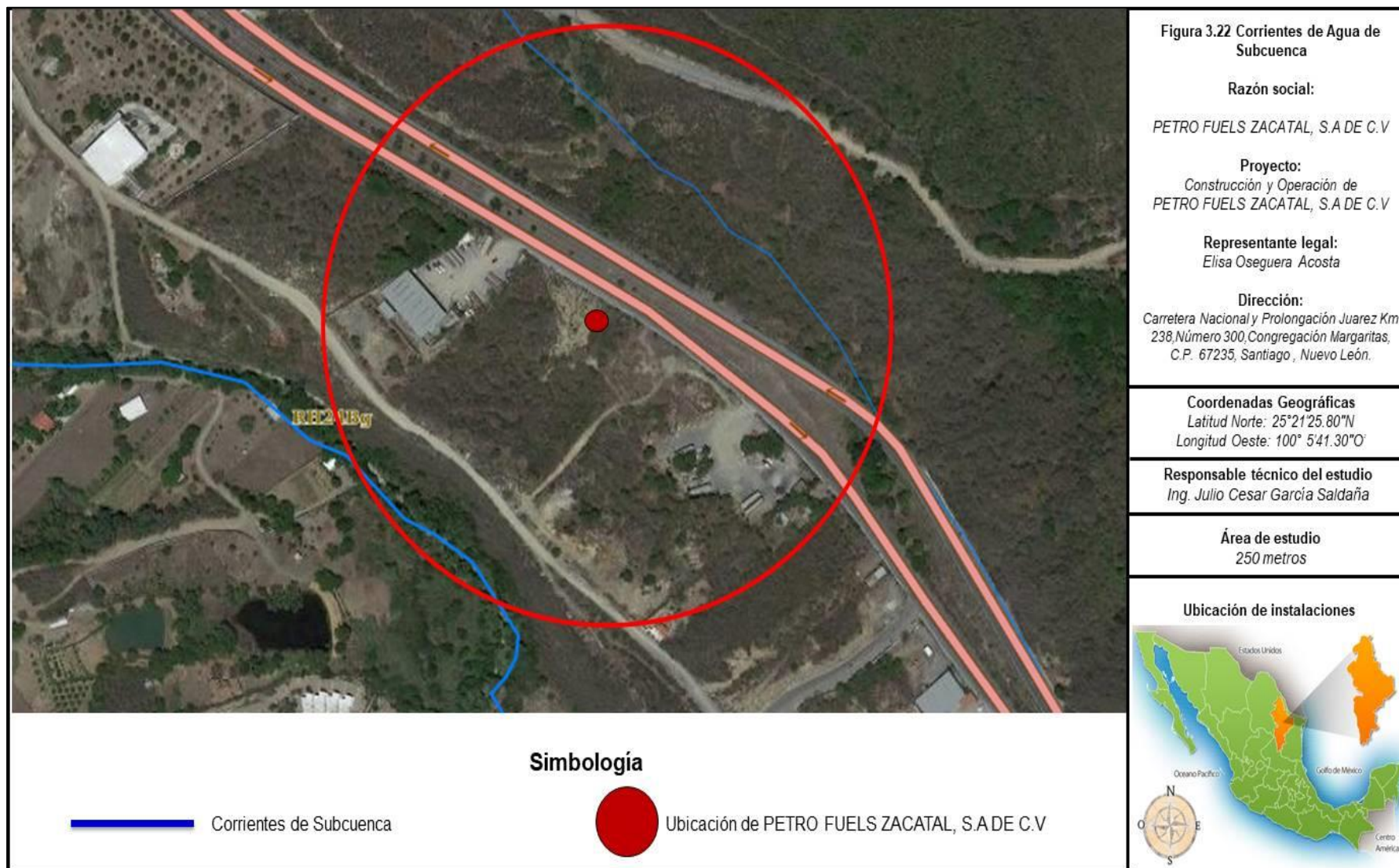


Figura 3.22 Representación de la hidrología superficial de la Subcuenca en relación al Sitio del Proyecto.

III.4.2.3 Componentes bióticos

III.4.2.3.1 Tipos de vegetación

Vegetación

El predio donde se ubicará la estación de servicio corresponde a una área previamente impactada por el desarrollo de la zona urbana por lo cual en el polígono del sitio y en las cercanías a la Estación de Servicio, no se encuentran especies vegetales listadas en la Norma Oficial Mexicana *NOM-059-SEMARNAT-2001*, 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.

De acuerdo a la información consultada en la plataforma “Enciclovida” creada por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, los especímenes que se encuentran en los alrededores de la estación de servicio en aproximadamente un radio de 1 km son los mostrados en la tabla siguiente:

Tabla 3.15: Vegetación potencial del municipio de Santiago

Categoría	Genero	Especie	Nombre común
Plantas	<i>Leucophyllum</i>	<i>frutescens</i>	Cenizo
Plantas	<i>Amaranthus</i>	<i>palmeri</i>	Quelite
Plantas	<i>Digitaria</i>	<i>insularis</i>	Pasto
Plantas	<i>Ebenopsis</i>	<i>ebanov</i>	Ébano



Figura 3.23 *Leucophyllum frutescens*



Figura 3.24 *Amaranthus palmeri* S. Wats.



Figura 3.25 Digitaria insularis



Figura 3.26 Ebenopsis ebano

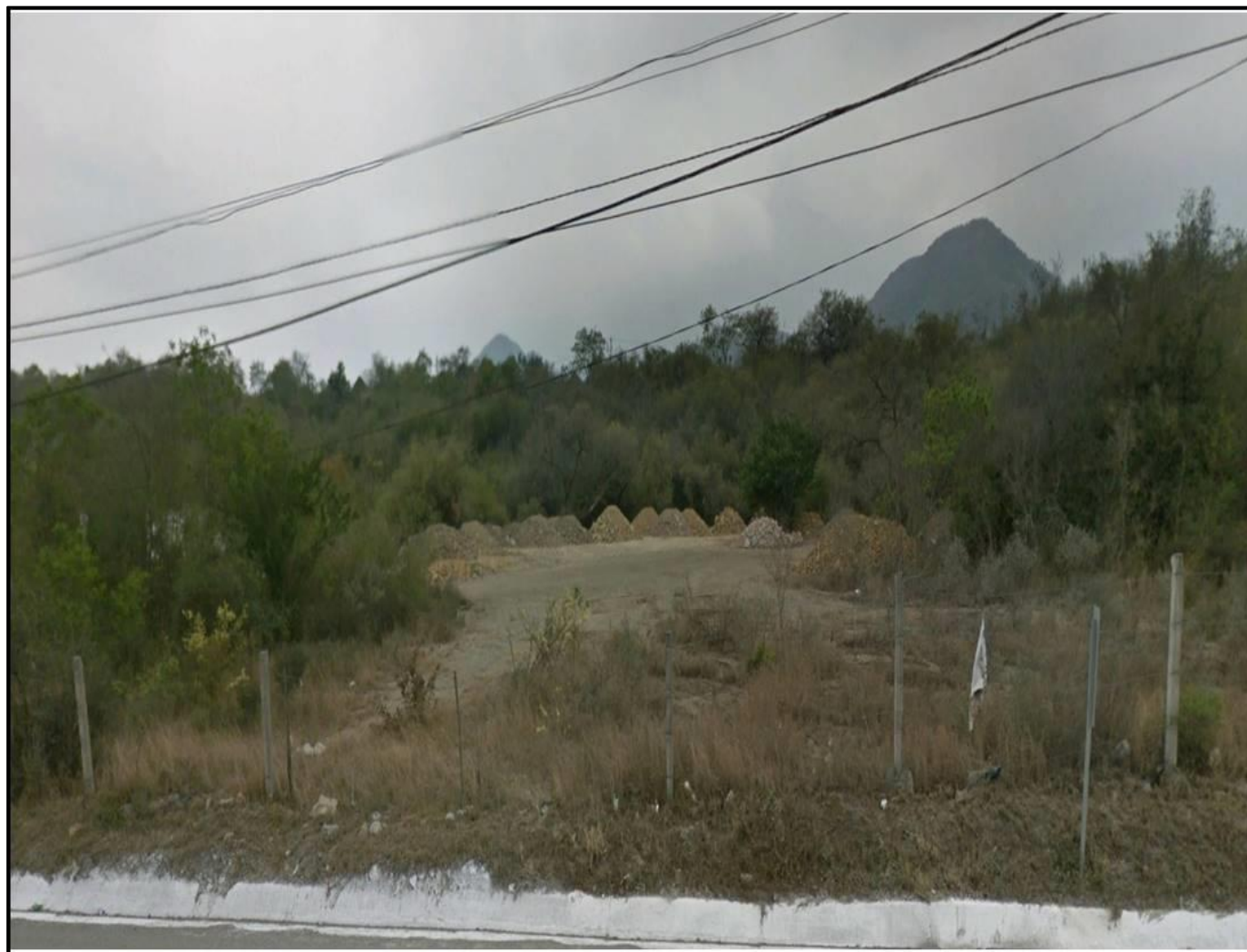


Figura 3.27 Vista General #1 del Sitio del Proyecto

Razón social:

PETRO FUELS ZACATAL, S.A DE C.V

Proyecto:

Construcción y Operación de
PETRO FUELS ZACATAL, S.A DE C.V

Representante legal:

Elisa Oseguera Acosta

Dirección:

Carretera Nacional y Prolongación Juárez Km
238, Número 300, Congregación Margaritas,
C.P. 67235, Santiago, Nuevo León.

Coordenadas Geográficas

Latitud Norte: 25°21'25.80"N

Longitud Oeste: 100° 5'41.30"O

Responsable técnico del estudio

Ing. Julio Cesar García Saldaña

Ubicación de instalaciones



Figura 3.27 Vista General #1 de la Estación de Servicio.



Figura 3.28 Vista General #2 del Sitio del Proyecto

Razón social:

PETRO FUELS ZACATAL, S.A DE C.V

Proyecto:

Construcción y Operación de
PETRO FUELS ZACATAL, S.A DE C.V

Representante legal:

Elisa Oseguera Acosta

Dirección:

Carretera Nacional y Prolongación Juárez Km
238, Número 300, Congregación Margaritas,
C.P. 67235, Santiago, Nuevo León.

Coordenadas Geográficas

Latitud Norte: 25°21'25.80"N
Longitud Oeste: 100° 5'41.30"O

Responsable técnico del estudio

Ing. Julio Cesar García Saldaña

Ubicación de instalaciones



Figura 3.28 Vista General #2 de la Estación de Servicio.



Figura 3.29 Vista General #3 del Sitio del Proyecto

Razón social:

PETRO FUELS ZACATAL, S.A DE C.V

Proyecto:

*Construcción y Operación de
PETRO FUELS ZACATAL, S.A DE C.V*

Representante legal:

Elisa Oseguera Acosta

Dirección:

*Carretera Nacional y Prolongación Juárez Km
238, Número 300, Congregación Margaritas,
C.P. 67235, Santiago, Nuevo León.*

Coordenadas Geográficas

Latitud Norte: 25°21'25.80"N

Longitud Oeste: 100° 5'41.30"O

Responsable técnico del estudio

Ing. Julio Cesar García Saldaña

Ubicación de instalaciones



Figura 3.29 Vista General #3 de la Estación de Servicio.



Figura 3.30 Vista General #4 de la Estación de Servicio

 Fauna

El sitio donde se ubicará la Estación de Servicios es un área cuyos alrededores se encuentran previamente impactados. Sin ningún avistamiento de especies animales listadas en la Norma Oficial Mexicana 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.

De acuerdo a la información consultada en la plataforma “Enciclovida” creada por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, los especímenes que se encuentran en los alrededores de la estación de servicio en aproximadamente un radio de 1 km son los mostrados en la tabla siguiente:

Tabla 3.16: Fauna potencial del municipio de Santiago

Categoría	Genero	Especie	Nombre común
Aves	<i>Hirundo</i>	<i>rustica</i>	Golondrina
Mamíferos	<i>Dodelphis</i>	<i>virginiana</i>	Tlacuache
Mamíferos	<i>Sciurus</i>	<i>alleni</i>	Ardilla
Mamíferos	<i>Peromyscus</i>	<i>leucopus</i>	Ratas de campo

III.5 e) Identificación de los Impactos Ambientales Significativos o Relevantes y Determinación de las Acciones y Medidas para su Prevención y Mitigación.

Para identificar los impactos ambientales se determinó que la Matriz de Evaluación causa-efecto de Leopold es la adecuada para este proyecto. Con esta Matriz se obtendrán y calificarán los impactos ambientales que se generarán, así como la afectación que éstos pueden causar sobre los componentes biológicos y físicos del sitio y los predios colindantes. Cabe aclarar que la identificación de los impactos ambientales es para las etapas de construcción, operación y mantenimiento.

E.1 Metodología de Análisis de Impacto Ambiental.

Los impactos que un proyecto puede ocasionar en los elementos del medio se reflejan en las relaciones causa-efecto, de manera particular y, de la condición sobre los elementos flora y fauna silvestre, suelo, agua, aire, paisaje, aspectos socioeconómicos de manera directa o indirecta. En tal sentido, la metodología que se utilice deberá ser la idónea para que permita valorar el impacto ambiental de un proyecto sobre el medio ambiente.

La metodología seleccionada y usada para evaluar los impactos ambientales generados en las etapas de construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio se establece en base en la matriz de identificación de impactos diseñada por Leopold (1971).

Seleccionando previamente a través de una lista de control (Check-List) los factores y atributos ambientales que se considera que pueden resultar modificados por la ejecución del proyecto con naturaleza positiva o negativa e interceptando cada uno de estos atributos con las actividades contempladas a realizar durante la operación y mantenimiento del proyecto.

E.1.1.1 Indicadores Ambientales:



Rasgos Físicos.

➤ Geomorfología y Geología.

- Suelo (Mecánica, erosión y contaminación).
- Hidrología Superficial –Subterránea
- Estéticos (Olores, alteración de la composición visual, degradación de la calidad del aire).

 Rasgos Biológicos.

- Cobertura vegetal.
- Fauna Nociva.

 Rasgos Socioeconómicos y Culturales.

- Seguridad.
- Nivel Económico.
- Calidad de vida.
- Servicios

E.1.1.2 Actividades del Proyecto.

 Fase I. Preparación del Sitio y Construcción.

- Preparación del Terreno (Despalme y Compactación).
- Instalaciones y Estructuras (Excavación, rellenos y cimentación, construcción de la obra, zona de Tanques.
- Actividades Asociadas a la Obra (Producción de residuos sólidos, emisiones a la atmósfera, ruido – fecalismo y contratación de personal).

 Fase II. Operación y Mantenimiento.



INFORME PREVENTIVO

Petro Fuels Zacatal, S.A. de C.V.

- Mantenimiento de las Instalaciones (Área de tanques para gasolina regular, y Premium , áreas verdes, área de estacionamiento, trampa de combustibles y área de almacén de residuos).
- Productos Generados (Residuos sólidos y descargas, residuos peligrosos, ruido y emisiones por vehículos y aguas residuales).
- Actividades Asociadas a la Operación (Contratación de personal, capacitación del personal y operación de estación de servicio).

Fase III. Terminación del Periodo de Vida Útil del Proyecto.

- Instalaciones y Estructuras (Obra civil y tanques de gasolina regular y premium)
- Residuos Generados (Residuos sólidos, residuos peligrosos, grasas y combustible).

E.1.2.1 Matriz de Interacción Proyecto – Ambiente y Asignación de Categorías de Impactos:

Los resultados de la técnica de listado simple, serán la base para la elaboración de esta matriz, la cual facilita el manejo de un número elevado de acciones de la obra, con respecto a los diferentes componentes ambientales del área de estudio del proyecto.

De esta forma, se podrán identificar las interacciones resultantes y determinarlos impactos ambientales más significativos, mediante un análisis de tales interacciones. La técnica consiste en interrelacionar las acciones de la obra (columnas), con los diferentes factores y componentes ambientales (hileras). Posteriormente se describen cada una de las interacciones de acuerdo a los siguientes cuatro criterios: *carácter del impacto, duración del impacto, magnitud del impacto e importancia del factor afectado*.

Los criterios se describen a continuación:

1. Carácter del Impacto:

Se analiza si la acción del proyecto deteriora o mejora las características del componente ambiental, esto es, si el impacto es benéfico o adverso. Para lo cual se define de la siguiente manera.

Efecto benéfico: Aquél admitido como tal, por tanto la comunidad técnica y científica como por la población en general, en el contexto de un análisis completo de los costes y beneficios genéricos y de las externalidades de la actuación.

Efecto adverso: Aquél que se traduce en pérdida de valor naturalístico, estético-cultural, paisajístico, de productividad ecológica, o en aumento de los perjuicios derivados de la contaminación, de la erosión o colmatación y demás riesgos ambientales en discordancia con la estructura ecológico-geográfica, el carácter y la personalidad de una localidad determinada.

2. Duración del Impacto:

Se considera la duración del efecto de la actividad sobre el ambiente, para lo que se tienen los siguientes criterios:

- **Temporal.** El impacto dura el mismo período de tiempo que la actividad que lo genera.

- **Prolongado.** Si el impacto dura más tiempo que la actividad que lo genera (de 1 hasta 5 años).
- **Permanente.** Cuando el efecto se produce siempre al mismo tiempo que ocurre la acción y esta se lleva a cabo de forma continua.

3. Extensión espacial del efecto (magnitud):

- **Puntual.** El efecto se presenta directamente en el sitio donde se ejecuta la acción.
- **Local.** El efecto se presenta entre los límites del predio y hasta 15 Km.
- **Regional.** El efecto se presenta a más de 15 Km. del predio.

4. Intensidad de la afectación al factor ambiental:

- **Mínima.** Si el componente ambiental no sufre un cambio significativo o no se rebasan los valores de la Norma aplicable (si existe).
- **Máxima.** Si el componente ambiental sufre un cambio significativo o se rebasan los valores de norma (si existe).

5. Importancia del componente afectado: Está determinado por las condiciones actuales del componente del factor ambiental afectado dentro del área de estudio (calidad, abundancia, valor económico, Normas Oficiales Mexicanas). De acuerdo con ello, se asignan los siguientes valores:

- **Relevante.** Cuando el componente ambiental a juicio del grupo de trabajo es clave o repercute directamente en el funcionamiento del sistema.
- **No relevante.** Cuando el componente ambiental no es clave o no repercute directamente en el funcionamiento del sistema.

E.1.2.2 Descripción del procedimiento para elaborar la matriz de interacción proyecto – ambiente.

1. En los renglones de la matriz se indican los factores ambientales y sus componentes, los cuales se obtuvieron del Listado Simple, mientras que en las columnas se colocaron las acciones (actividades) de la obra.
2. Posteriormente se procedió a determinar si existía interacción entre el componente ambiental y la actividad, marcando el (los) cuadro(s) de ser así.

3. Para determinar el carácter del impacto, en cada casilla marcada se colocó un signo negativo (-) al impacto adverso y un signo positivo (+) al impacto benéfico.
4. Para indicar la duración del impacto se utilizaron tres colores, el verde para los impactos temporales, el amarillo para los prolongados y el anaranjado para los permanentes.
5. Para indicar la magnitud del impacto se utilizaron flechas verticales que indicaran una magnitud máxima (hacia arriba), o mínima (hacia abajo).
6. Las casillas con un rombo (♦) indicaran que es un impacto puntual, las que tengan dos (♦♦) el impacto es local, por último, las que tengan tres (♦♦♦) el impacto se considera de alcances regionales.
7. Para indicar la importancia del factor afectado se utilizó la notación siguiente:
 - R (Relevante)
 - NR (No Relevante)
8. Considerando los resultados de la matriz modificada de Leopold, se construye la matriz cribada en donde se eliminan todas las columnas (acciones del proyecto) y las filas (componentes ambientales), en los que no se determinaron impactos.
9. Posteriormente se seleccionaron para ser evaluados en la Matriz solo los impactos ambientales causados en los componentes ambientales que mostraron relevancia, para posteriormente describirlos y emitir sus medidas de mitigación.

Los impactos ambientales causados en los componentes ambientales considerados no relevantes no se analizaron en la Matriz Cribada y tan solo se describe en general su efecto sobre el ecosistema.

E.1.2.3 Calificación del impacto:

Considerando los valores de los cuatro criterios arriba mencionados, asignando una calificación de impacto, de acuerdo a los siguientes tres valores:

- **No Significativo:** Impactos a corto plazo, puntuales, con acumulación nula y efecto residual nulo.

- **Poco Significativo:** Impactos a mediano plazo, de carácter local, con poco efecto acumulativo y residual.
- **Significativo:** Impactos a largo plazo de carácter regional con alto efecto acumulativo y regional.

También se considera para la calificación del impacto la Relevancia o No Relevancia del factor ambiental afectado. Al utilizar la Matriz de *Leopold* se considera cada acción y su potencial impacto sobre cada el elemento ambiental. Cuando se prevé un impacto, la Matriz aparece marcada con un valor numérico (positivo o negativo) según éste afecte o beneficie al factor susceptible de impacto. Uno de los aspectos más atractivos de la Matriz de *Leopold*, es que puede extenderse o contraerse; es decir, el número de acciones puede aumentarse o disminuirse del total. Otra característica importante de la matriz, es que puede utilizarse para identificar impactos benéficos y adversos sobre el medio socioeconómico.

La Matriz de Leopold puede encontrarse en el **Anexo 9**.

E.2 Medidas preventivas y mitigación de los impactos ambientales identificados.

En términos del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, estas medidas buscan atenuar los impactos y restablecer o compensar las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que causare el proyecto. Estas medidas pueden ser de los siguientes tipos:

- **Preventivas (PR).**- aquellas obras o acciones tendientes a evitar que el impacto se manifieste.
- **De Mitigación (MI).**- aquellas obras o acciones propuestas para lograr que el factor ambiental bajo análisis se mantenga en una condición similar a la existente, siendo afectada lo menos posible por la incidencia del proyecto.
- **De Remediación (RE).**- acciones o medidas que buscan recuperar, en la medida de lo posible, las condiciones ambientales anteriores a la perturbación, remediando los cambios al ambiente, por lo que su aplicación es posterior a la aparición de los efectos del impacto ambiental.
- **De Compensación (CO).**- acciones o medidas que compensen el impacto ocasionado cuando no existen alternativas para su prevención, mitigación o restauración. Estas medidas deberán ser proporcionales al impacto ocasionado.
- **De Control (CN).**- su propósito es asegurar el cumplimiento de acciones correctivas sobre ciertos factores ambientales y/o acciones del proyecto.

Posterior al análisis e interpretación de los resultados de la Matriz de Leopold (Anexo 9), se procede a la descripción de los impactos, considerando los parámetros de componente ambiental afectado y la acción respectiva, la descripción de la misma y su impacto, además de los criterios de calificación señalados a lo largo del **numeral E.1**.

Es importante señalar que algunos impactos únicamente están de acuerdo a su carácter y alcance, omitiendo por consideraciones técnicas y lógicas la descripción u otorgamiento de calificaciones en cuando a su duración.

En las tablas siguientes, se proponen las medidas de mitigación a los impactos generados en la **construcción, operación, mantenimiento y término de vida útil** del proyecto. Cabe aclarar que estas medidas se realizarán y se contemplarán en la estación de servicio.

Tabla 3.17 Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación #1

Fase del proyecto	Preparación del sitio.
Componente ambiental	Rasgos físicos.

Factor ambiental	Hidrología
Componente ambiental afectado	Superficial / Subterránea.
Acciones del proyecto	Despalme y Compactación.
Descripción de las acciones	Se efectuará la remoción de la capa superficial de suelo así como la compactación del terreno para nivelarlo en diferentes zonas del proyecto.
Descripción del impacto	Las actividades de despalme y compactación modificarán la estructura del suelo lo que puede ocasionar alteraciones en el flujo superficial del agua e indirectamente la infiltración de la misma en el suelo.
Carácter del impacto	Adverso.
Duración del impacto	Permanente.
Extensión del impacto	Puntual.
Importancia del factor	No relevante.
Intensidad del impacto	Mínima.
Recuperación del impacto	Irreversible.
Calificación del impacto	Poco significativo.

Fase del proyecto	Preparación del sitio.
Componente ambiental	Rasgos físicos.

Factor ambiental	Hidrología
-------------------------	-------------------

Medidas de prevención, mitigación o compensación
Medida de mitigación:  La recolección del agua de lluvia deberá dirigirse hacia un colector de aguas pluviales, previo sistema de tratamiento de sólidos totales y separación de grasas.

Tabla 3.18 Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación #2

Fase del proyecto	Preparación del sitio.
Componente ambiental	Rasgos físicos.

Factor ambiental	Suelos
Componente ambiental afectado	Mecánica de suelos.
Acciones del proyecto	Despalme y compactación.
Descripción de las acciones	Se efectuará la remoción de la capa superficial de suelo así como la compactación del terreno para nivelarlo en diferentes zonas del proyecto.
Descripción del impacto	Las actividades de despalme y compactación modificarán la estructura del suelo lo que puede ocasionar alteraciones en el flujo superficial del agua e indirectamente la infiltración de la misma en el suelo.
Carácter del impacto	Adverso.
Duración del impacto	Permanente.
Extensión del impacto	Puntual.
Importancia del factor	No relevante.
Intensidad del impacto	Mínima.
Recuperación del impacto	Irreversible.
Calificación del impacto	Poco significativo.

Medidas de prevención, mitigación o compensación
Medida de mitigación:  La recolección del agua de lluvia deberá dirigirse hacia un colector de aguas pluviales, previo sistema de tratamiento de sólidos totales y separación de grasas.

Tabla 3.19 Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación #3

Fase del proyecto	Construcción del sitio.
Componente ambiental	Rasgos físicos.

Factor ambiental	Hidrología y suelos
Componente ambiental afectado	Superficial / Subterránea / Suelo.
Acciones del proyecto	Excavación, Relleno y Cimentación.
Descripción de las acciones	Se realizó la excavación y corte en la zona de tanques de almacenamiento, así como el semi-relleno y compactación de las zonas aledañas para nivelarlo.
Descripción del impacto	Las actividades de compactación, excavación y relleno del terreno modificaron la estructura del suelo lo que puede ocasionar alteraciones en el flujo superficial del agua e indirectamente la infiltración de la misma en el suelo.
Carácter del impacto	Adverso.
Duración del impacto	Permanente.
Extensión del impacto	Puntual.
Importancia del factor	No relevante.
Intensidad del impacto	Mínima.
Recuperación del impacto	Irreversible.
Calificación del impacto	Poco significativo.

Medidas de prevención, mitigación o compensación
Medida de mitigación:  La recolección del agua de lluvia deberá dirigirse hacia un colector de aguas pluviales, previo sistema de tratamiento de sólidos totales y separación de grasas.

Tabla 3.20 Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación #4

Fase del proyecto	Construcción del sitio.
Componente ambiental	Rasgos físicos.

Factor ambiental	Estéticos
Componente ambiental afectado	Alteración de la composición visual del paisaje / degradación de la calidad del aire.
Acciones del proyecto	Obra civil.
Descripción de las acciones	Todas las relacionadas con la terminación de la obra civil.

Descripción del impacto	Las actividades propias de una obra civil; el uso de maquinaria pesada, materiales y herramientas que afectarán la calidad visual del sitio, así mismo, el uso de materiales tales como cementos, arenas, etc. pueden originar un incremento en la cantidad de partículas suspendidas en el aire.
Carácter del impacto	Adverso.
Duración del impacto	Temporal.
Extensión del impacto	Puntual.
Importancia del factor	No relevante.
Intensidad del impacto	Mínima.
Recuperación del impacto	Reversible.
Calificación del impacto	No significativo.

Medidas de prevención, mitigación o compensación	
Medidas de prevención:	
	Se deberá efectuar el mantenimiento adecuado a la maquinaria a emplear, ya que pese a que sus emisiones no rebasan lo señalado en las Normas Oficiales, se deberá prevenir cualquier tipo de contaminación o afectación a la calidad del ambiente del proyecto.
	Se exigirá la presentación del certificado de Verificación Vehicular correspondiente a la maquinaria que utilice la Constructora
	Optimizar los tiempos a fin de concluir las actividades en los tiempos establecidos.
Medida de mitigación:	
	De ser posible humedecer los materiales y la zona donde pasará la maquinaria, esto a fin de evitar el incremento de partículas en el aire.

Tabla 3.21 Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación #5

Fase del proyecto	Construcción.
Componente ambiental	Rasgos socioeconómicos.

Factor ambiental	Socioeconómicos
Componente ambiental afectado	Infraestructura.
Acciones del proyecto	Obra civil.
Descripción de las acciones	Todas las relacionadas con la obra civil.
Descripción del impacto	La obra civil formará parte de la infraestructura de la región. Se constituirá como una fuente de

Fase del proyecto Componente ambiental	Construcción. Rasgos socioeconómicos.
---	--

Factor ambiental	Socioeconómicos
	servicios a los usuarios de la zona urbana cercana.
Carácter del impacto	Benéfico.
Duración del impacto	Permanente.
Extensión del impacto	Local.
Importancia del factor	Relevante.
Intensidad del impacto	Mínima.
Recuperación del impacto	Sinérgico.
Calificación del impacto	Significativo.

Medidas de prevención, mitigación o compensación
 No aplican por el carácter benéfico del impacto.

Tabla 3.22 Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación #6

Fase del proyecto Componente ambiental	Construcción. Rasgos socioeconómicos.
---	--

Factor ambiental	Social
Componente ambiental afectado	Calidad de Vida / Infraestructura / Salud Pública.
Acciones del proyecto	Instalación de servicios.
Descripción de las acciones	Instalación de servicios tales como: energía eléctrica, agua entubada, drenaje y telefonía.
Descripción del impacto	Los servicios formarán parte de la infraestructura de la zona.
Carácter del impacto	Benéfico.
Duración del impacto	Permanente.
Extensión del impacto	Local.
Importancia del factor	Relevante.
Intensidad del impacto	Mínima.
Recuperación del impacto	Sinérgico.
Calificación del impacto	Poco Significativo.

Medidas de prevención, mitigación o compensación
 La Estación de Servicio se encontrará regulada por la NOM-005-ASEA-2016 para sus etapas de Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento. Por tal motivo antes de avanzar a la etapa de construcción se cumplirá adecuadamente con la evaluación de la conformidad para la etapa de Diseño.

Fase del proyecto	Construcción.
Componente ambiental	Rasgos socioeconómicos.

Factor ambiental	Social

Tabla 3.23 Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación #7

Fase del proyecto	Construcción.
Componente ambiental	Rasgos socioeconómicos.

Factor ambiental	Social
Componente ambiental afectado	Calidad de Vida / Salud Pública.
Acciones del proyecto	Generación de ruido y Vibraciones.
Descripción de las acciones	Equipos como la motoconformadora, y el vibrocompactador generan ruido por encima de los valores establecidos como mínimos en la normatividad vigente.
Descripción del impacto	Puede afectar la salud de los trabajadores de la obra y consecuentemente su calidad de vida.
Carácter del impacto	Adverso.
Duración del impacto	Permanente.
Extensión del impacto	Puntual.
Importancia del factor	Relevante.
Intensidad del impacto	Mínima.
Recuperación del impacto	Irreversible.
Calificación del impacto	Poco significativo.

Medidas de prevención, mitigación o compensación
Medida de prevención: 📍 Contar con equipo de seguridad auditiva. 📍 Exigir el uso del equipo de seguridad auditiva entre los trabajadores. 📍 Los trabajadores deben contar con seguridad social. Medida de mitigación: 📍 Establecer horarios de trabajo a fin de que ningún trabajador permanezca más de dos horas seguidas operando maquinaria ruidosa. 📍 Se deberá evitar la construcción fuera del horario establecido en la norma oficial mexicana NOM-081-SEMARNAT-1994, que es de 6:00 a 22:00 hrs. Medida de compensación: 📍 En caso de daño auditivo la empresa se hará responsable de los gastos médicos requeridos para la atención de los trabajadores.

Tabla 3.24 Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación #8

Fase del proyecto	Construcción.
Componente ambiental	Rasgos Físicos.

Factor ambiental	Suelo / Estéticos
Componente ambiental afectado	Contaminación / Paisaje,
Acciones del proyecto	Generación de RSU / Fecalismo.
Descripción de las acciones	Generación de RSU originados durante las actividades de la obra tales como cartones, bolsa de materiales, escombro, etc.; Residuos generados durante las actividades de alimentación de los trabajadores tales como restos de alimentos, bolsas de plástico, etc.; Generación de heces fecales por parte de los trabajadores de la obra.
Descripción del impacto	La disposición directa de los residuos generados en el suelo, puede ocasionar contaminación, además de ir en detrimento de la calidad visual del sitio.
Carácter del impacto	Adverso.
Duración del impacto	Temporal.
Extensión del impacto	Puntual.
Importancia del factor	No relevante.
Intensidad del impacto	Mínima.
Recuperación del impacto	Reversible.
Calificación del impacto	No significativo, altamente factible de prevenir.

Fase del proyecto	Construcción.
Componente ambiental	Rasgos Físicos.

Factor ambiental	Suelo / Estéticos
-------------------------	--------------------------

Medidas de prevención, mitigación o compensación	
Medidas preventivas:	
	Disponer recipientes debidamente cerrados y con bolsa para colocar los residuos generados.
	Asimismo, se deberá implementar labores de limpieza todos los días en las áreas de trabajo con la finalidad de que no exista una acumulación de residuos.
	Realizar la contratación del prestador de servicios autorizado por la ASEA para el transporte de los residuos de manejo especial y cumplir con lo establecido en la NOM-001-ASEA-2019.
	Coordinar con las autoridades municipales la recolección de los residuos sólidos urbanos
	Prohibir el fecalismo al aire libre.
Medida de mitigación:	
	Darse de alta como generador de residuos de manejo especial.
	Instalar letrina móvil y establecer la recolección de los residuos generados con el prestador de servicios, estas letrinas serán ubicadas en el frente de trabajo por el contratista autorizado y deberá asegurar el cumplimiento de la NOM-002-SEMARNAT-1996.

Tabla 3.25 Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación #9

Fase del proyecto	Construcción.
Componente ambiental	Rasgos Biológicos.

Factor ambiental	Fauna
Componente ambiental afectado	Fauna nociva.
Acciones del proyecto	Generación de RSU y de RME / Fecalismo.
Descripción de las acciones	Generación de RSU originados durante las actividades de la obra tales como cartones, bolsa de materiales, escombros, etc.; Residuos generados durante las actividades de alimentación de los trabajadores tales como restos de alimentos, bolsas de plástico, etc.; Generación de heces fecales por parte de los trabajadores de la obra.

Fase del proyecto	Construcción.
Componente ambiental	Rasgos Biológicos.

Factor ambiental	Fauna
Descripción del impacto	La disposición directa de los residuos en el suelo, puede favorecer la proliferación de fauna nociva (roedores, moscas, mosquitos, cucarachas, etc.).
Carácter del impacto	Adverso.
Duración del impacto	Temporal.
Extensión del impacto	Puntual.
Importancia del factor	No relevante.
Intensidad del impacto	Mínima.
Recuperación del impacto	Reversible.
Calificación del impacto	No significativo.

Medidas de prevención, mitigación o compensación	
Medidas preventivas:	
	Disponer recipientes debidamente cerrados y con bolsa para colocar los residuos generados.
	Asimismo, se deberá implementar labores de limpieza todos los días en las áreas de trabajo con la finalidad de que no exista una acumulación de residuos.
	Realizar la contratación del prestador de servicios autorizado por la ASEA para el transporte de los residuos de manejo especial y cumplir con lo establecido en la NOM-001-ASEA-2019.
	Coordinar con las autoridades municipales la recolección de los residuos.
	Prohibir el fecalismo al aire libre.
Medida de mitigación:	
	Darse de alta como generador de residuos de manejo especial.
	Instalar letrina móvil y establecer la recolección de los residuos generados con el prestador de servicios, estas letrinas serán ubicadas en el frente de trabajo por el contratista autorizado y deberá asegurar el cumplimiento de la NOM-002-SEMARNAT-1996.

Tabla 3.26 Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación #10

Fase del proyecto	Construcción.
Componente ambiental	Rasgos Físicos.

Factor ambiental	Social
Componente ambiental afectado	Calidad de Vida / Salud Pública.
Acciones del proyecto	Generación de RSU y de RME/ Fecalismo.
Descripción de las acciones	Generación de RSU y RME originados durante las

Fase del proyecto	Construcción.
Componente ambiental	Rasgos Físicos.

Factor ambiental	Social
	actividades de la obra tales como cartones, bolsa de materiales, escombros, etc.; Residuos generados durante las actividades de alimentación de los trabajadores tales como restos de alimentos, bolsas de plástico, etc.; Generación de heces fecales por parte de los trabajadores de la obra.
Descripción del impacto	El manejo inadecuado de los residuos puede ocasionar problemas de salud entre los trabajadores.
Carácter del impacto	Adverso.
Duración del impacto	Temporal.
Extensión del impacto	Puntual.
Importancia del factor	No relevante
Intensidad del impacto	Mínima.
Recuperación del impacto	Reversible.
Calificación del impacto	No significativo, altamente factible de prevenir.

Medidas de prevención, mitigación o compensación	
Medidas preventivas:	
	Disponer recipientes debidamente cerrados y con bolsa para colocar los residuos generados.
	Así mismo, se deberá implementar labores de limpieza todos los días en las áreas de trabajo con la finalidad de que no exista una acumulación de residuos.
	Coordinar con las autoridades municipales la recolección de los residuos.
	Prohibir el fecalismo al aire libre.
	Fomentar normas higiénicas entre los trabajadores de la obra.
Medida de mitigación:	
	Instalar letrina móvil y establecer la recolección diaria de los residuos generados.

Tabla 3.27 Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación #11

Fase del proyecto	Construcción.
Componente ambiental	Rasgos socioeconómicos.

Factor ambiental	Económico
Componente ambiental afectado	Calidad de vida / Nivel socioeconómico.
Acciones del proyecto	Contratación de personal.

Fase del proyecto	Construcción.
Componente ambiental	Rasgos socioeconómicos.

Factor ambiental	Económico
Descripción de las acciones	La contratación de personal será temporal mientras se encuentre en construcción la Estación de Servicio, para lo cual se solicitará mano de obra de la localidad.
Descripción del impacto	Incrementos de fuentes de trabajo en la zona.
Carácter del impacto	Benéfico.
Duración del impacto	Temporal.
Extensión del impacto	Local.
Importancia del factor	Relevante.
Intensidad del impacto	Mínima.
Recuperación del impacto	Reversible.
Calificación del impacto	Poco significativo por su duración temporal

Medidas de prevención, mitigación o compensación
 No aplican por el carácter benéfico del impacto.

Tabla 3.28 Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación #12

Fase del proyecto	Operación y mantenimiento.
Componente ambiental	Rasgos socioeconómicos

Factor ambiental	Social
Componente ambiental afectado	Infraestructura.
Acciones del proyecto	Estación de servicio.
Descripción de las acciones	Todas las relacionadas con la operación de cada una de las áreas de la estación de servicio.
Descripción del impacto	Las actividades de operación de diversas instalaciones se constituyen como parte de la infraestructura de la zona otorgando servicios a los usuarios.
Carácter del impacto	Benéfico.
Duración del impacto	Prolongado.
Extensión del impacto	Local
Importancia del factor	Relevante.
Intensidad del impacto	Mínima.
Recuperación del impacto	Sinérgico.
Calificación del impacto	Significativo.

Fase del proyecto	Operación y mantenimiento.
Componente ambiental	Rasgos socioeconómicos

Factor ambiental	Social
-------------------------	---------------

Medidas de prevención, mitigación o compensación
La Estación de Servicio se encontrará regulada por la NOM-005-ASEA-2016 para sus etapas de Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento, misma que es de cumplimiento anual, por tal manera se estima que las condiciones de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente se cumplirá adecuadamente para sus etapas de Operación y Mantenimiento.

Tabla 3.29 Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación #13

Fase del proyecto	Operación y mantenimiento.
Componente ambiental	Rasgos físicos.

Factor ambiental	Suelos / Estéticos
Componente ambiental afectado	Erosión / Paisaje.
Acciones del proyecto	Áreas verdes.
Descripción de las acciones	La instalación de zonas verdes que cumplirán con los requerimientos estéticos para la estación de servicio.
Descripción del impacto	Minimiza la erosión. Proporciona a los usuarios, sombra y un grato paisaje.
Carácter del impacto	Benéfico.
Duración del impacto	Prolongado.
Extensión del impacto	Puntual.
Importancia del factor	No relevante.
Intensidad del impacto	Mínima.
Recuperación del impacto	Reversible.
Calificación del impacto	Poco significativo.

Medidas de prevención, mitigación o compensación
 No aplican por el carácter benéfico del impacto.

Tabla 3.30 Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación #14

Fase del proyecto	Operación y mantenimiento.
Componente ambiental	Rasgos biológicos.

Factor ambiental	Flora
Componente ambiental afectado	Cobertura vegetal.
Acciones del proyecto	Áreas verdes.
Descripción de las acciones	La instalación de áreas verdes que cumplirán con los requerimientos estéticos para la estación de servicio.
Descripción del impacto	Minimiza la erosión. Proporciona a los usuarios, sombra y un grato paisaje.
Carácter del impacto	Benéfico.
Duración del impacto	Prolongado.
Extensión del impacto	Puntual.
Importancia del factor	No relevante.
Intensidad del impacto	Mínima.
Recuperación del impacto	Reversible.
Calificación del impacto	Poco significativo.

Medidas de prevención, mitigación o compensación
 No aplica por el carácter benéfico del impacto.

Tabla 3.31 Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación #15

Fase del proyecto	Operación y mantenimiento.
Componente ambiental	Rasgos físicos.

Factor ambiental	Suelo
Componente ambiental afectado	Contaminación.
Acciones del proyecto	Generación de residuos sólidos urbanos / Generación de residuos peligrosos.
Descripción de las acciones	Durante las actividades de operación se generarán residuos sólidos urbanos y residuos peligrosos (principalmente aceites usados y grasas).
Descripción del impacto	La disposición inadecuada de residuos sólidos urbanos y los peligrosos, puede generar problemas de contaminación en el suelo.
Carácter del impacto	Adverso.
Duración del impacto	Prolongado.
Extensión del impacto	Puntual.
Importancia del factor	Relevante.
Intensidad del impacto	Mínima.
Recuperación del impacto	Acumulativo.
Calificación del impacto	Significativo.

Fase del proyecto	Operación y mantenimiento.
Componente ambiental	Rasgos físicos.

Factor ambiental	Suelo
-------------------------	--------------

Medidas de prevención, mitigación o compensación	
Medidas de prevención/ mitigación:	
	Promover la recolección eficiente de manera puntual de los residuos municipales y federales en la estación de servicio.
	Capacitación al personal en el manejo integral de los residuos.
	Darse de alta como generador de residuos peligrosos.

Tabla 3.32 Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación #16

Fase del proyecto	Operación y mantenimiento.
Componente ambiental	Rasgos físicos.

Factor ambiental	Estéticos
Componente ambiental afectado	Paisaje.
Acciones del proyecto	Generación de residuos sólidos urbanos / Generación de residuos peligrosos.
Descripción de las acciones	Durante las actividades de operación se generarán residuos sólidos urbanos y residuos peligrosos (principalmente aceites usados y grasas).
Descripción del impacto	La disposición inadecuada de residuos sólidos urbanos, así como los residuos peligrosos pueden generar problemas de contaminación en el suelo además de ir en detrimento de la calidad visual en el sitio.
Carácter del impacto	Adverso.
Duración del impacto	Prolongado.
Extensión del impacto	Puntual.
Importancia del factor	No relevante.
Intensidad del impacto	Mínima.
Recuperación del impacto	Reversible.
Calificación del impacto	No significativo.

Medidas de prevención, mitigación o compensación	
Medidas de prevención	
	Capacitación al personal en el manejo integral de los residuos sólidos urbanos y peligrosos en materia de la NOM-052-SEMARNAT-2005, NOM-053-SEMARNAT-1993 Y NOM-054-SEMARNAT-1993

Fase del proyecto	Operación y mantenimiento.
Componente ambiental	Rasgos físicos.

Factor ambiental	Estéticos
 Disponer recipientes para colocar los residuos generados.	
Medidas de mitigación	
 Promover la recolección eficiente de manera puntual de los residuos municipales y federales en la estación de servicio.	
 Darse de alta como generador de residuos peligrosos.	
 Realizar la contratación del prestador de servicios autorizado por la ASEA para el transporte de los residuos peligrosos.	

Tabla 3.33 Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación #17

Fase del proyecto	Operación y mantenimiento.
Componente ambiental	Rasgos socioeconómicos.

Factor ambiental	Social
Componente ambiental afectado	Calidad de Vida / Salud Pública.
Acciones del proyecto	Generación de residuos sólidos urbanos / Generación de residuos peligrosos.
Descripción de las acciones	Durante las actividades de operación se generarán residuos sólidos urbanos y residuos peligrosos (principalmente aceites usados).
Descripción del impacto	La disposición inadecuada de residuos puede generar problemas de salud entre los trabajadores del inmueble o bien, a los usuarios del mismo.
Carácter del impacto	Adverso.
Duración del impacto	Prolongado.
Extensión del impacto	Local.
Importancia del factor	No relevante.
Intensidad del impacto	Mínima.
Recuperación del impacto	Reversible.
Calificación del impacto	No significativo.

Medidas de prevención, mitigación o compensación
Medidas de prevención
 Capacitación al personal en el manejo higiénico de alimentos.
 Capacitación al personal en el manejo integral de los residuos.

Fase del proyecto	Operación y mantenimiento.
Componente ambiental	Rasgos socioeconómicos.

Factor ambiental	Social
Medidas de mitigación	
 Promover la recolección eficiente de manera puntual de los residuos municipales y federales en la estación de servicio.	
 Darse de alta como generador de residuos peligrosos.	

Tabla 3.34 Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación #18

Fase del proyecto	Operación y mantenimiento
Componente ambiental	Rasgos físicos.

Factor ambiental	Hidrología
Componente ambiental afectado	Superficial / subterránea
Acciones del proyecto	Generación de aguas residuales
Descripción de las acciones	Durante las actividades de operación se generarán aguas residuales.
Descripción del impacto	La descarga no controlada de aguas residuales puede generar problemas de contaminación en cuerpos de agua o corriente superficiales o incluso subterráneas.
Carácter del impacto	Adverso
Duración del impacto	Prolongado
Extensión del impacto	Local
Importancia del factor	Relevante
Intensidad del impacto	Mínima
Recuperación del impacto	Acumulativo
Calificación del impacto	Significativo y prevenible.

Medidas de prevención, mitigación o compensación
Medidas preventivas/ de mitigación
 Instalación de tres sistemas de drenaje independiente: pluvial, sanitario, de grasas y aceites.
 Instalación de trampas de combustibles para el adecuado manejo de los mismos, considerando aspectos de seguridad laboral y ambiental, cumpliendo así con la normatividad aplicable.
 Apegarse a los parámetros de descarga establecidos por la autoridad municipal.
 Realizar el monitoreo periódico del agua residual a fin de dar cumplimiento a

Fase del proyecto	Operación y mantenimiento
Componente ambiental	Rasgos físicos.

Factor ambiental	Hidrología
los parámetros particulares de descarga establecidos por la autoridad.	
 En caso de exceder los parámetros establecidos, buscar asesoría especializada a fin de cumplir con los lineamientos establecidos.	

Tabla 3.35 Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación #19

Fase del proyecto	Operación y mantenimiento.
Componente ambiental	Rasgos socioeconómicos

Factor ambiental	Social
Componente ambiental afectado	Calidad de vida / salud pública
Acciones del proyecto	Generación de aguas residuales
Descripción de las acciones	Durante las actividades de operación se generarán aguas residuales.
Descripción del impacto	La descarga no controlada de aguas residuales puede generar problemas de contaminación afectando la salud de la comunidad afectada.
Carácter del impacto	Adverso
Duración del impacto	Prolongado
Extensión del impacto	Local
Importancia del factor	Relevante
Intensidad del impacto	Mínima
Recuperación del impacto	Acumulativo
Calificación del impacto	Significativo y prevenible.

Medidas de prevención, mitigación o compensación
Medidas preventivas/ de mitigación
 Instalación de tres sistemas de drenaje independiente: pluvial, sanitario, de grasas y aceites.  Instalación de trampas de combustibles para el adecuado manejo de los mismos, considerando aspectos de seguridad laboral y ambiental, cumpliendo así con la normatividad aplicable.  Apegarse a los parámetros de descarga establecidos por la autoridad municipal.  Realizar el monitoreo periódico del agua residual a fin de dar cumplimiento a los parámetros particulares de descarga establecidos por la autoridad.

Fase del proyecto	Operación y mantenimiento.
Componente ambiental	Rasgos socioeconómicos

Factor ambiental	Social
 En caso de exceder los parámetros establecidos, buscar asesoría especializada a fin de cumplir con los lineamientos establecidos.	

Tabla 3.36 Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación #20

Fase del proyecto	Operación y mantenimiento.
Componente ambiental	Rasgos físicos

Factor ambiental	Aire / Estéticos
Componente ambiental afectado	Degradación de la calidad del aire / paisaje.
Acciones del proyecto	Emisiones atmosféricas por vehículos
Descripción de las acciones	Las emisiones de monóxido de carbono y demás contaminantes serán constantes durante la operación de la Estación de Servicio.
Descripción del impacto	Pérdida de la calidad del aire y afectación en la visibilidad del sitio.
Carácter del impacto	Adverso.
Duración del impacto	Prolongado.
Extensión del impacto	Puntual.
Importancia del factor	No relevante considerando el tiempo de permanencia de los usuarios
Intensidad del impacto	Mínima
Recuperación del impacto	Sinérgico
Calificación del impacto	Moderadamente significativo

Medidas de prevención, mitigación o compensación
Medida de prevención  Organización administrativa para la rápida emisión de facturas, lo cual evitará congestionamiento en el área.
Medida compensatoria  Instalación de letreros informativos y preventivos para evitar congestionamientos.

Tabla 3.37 Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación #21

Fase del proyecto	Operación y mantenimiento.
--------------------------	----------------------------

Componente ambiental	Rasgos socioeconómicos.
-----------------------------	-------------------------

Factor ambiental	Social
Componente ambiental afectado	Calidad de vida / salud pública.
Acciones del proyecto	Emisiones atmosféricas por vehículos.
Descripción de las acciones	Las emisiones de monóxido de carbono y demás contaminantes serán constantes en la Estación de Servicio.
Descripción del impacto	No es problema para los usuarios debido al corto tiempo de permanencia, sin embargo puede generar problemas de salud a los trabajadores de la estación de servicio.
Carácter del impacto	Adverso.
Duración del impacto	Permanente.
Extensión del impacto	Puntual.
Importancia del factor	Relevante.
Intensidad del impacto	Mínima.
Recuperación del impacto	Acumulativo.
Calificación del impacto	Moderadamente significativo.

Medidas de prevención, mitigación o compensación
Medida de prevención - Los trabajadores deben contar con Seguridad Social. - Realizar revisión médica periódica a fin de evitar problemas de salud crónicos. - Organización administrativa para la rápida emisión de facturas, lo cual evitará congestionamiento en el área. Medida compensatoria - Instalación de letreros informativos y preventivos para evitar congestionamientos.

Tabla 3.38 Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación #22

Fase del proyecto	Operación y mantenimiento.
Componente ambiental	Rasgos socioeconómicos.

Factor ambiental	Económico
Componente ambiental afectado	Calidad de vida / nivel socioeconómico.
Acciones del proyecto	Contratación del personal.
Descripción de las acciones	Solicitar la fuerza laboral de la población local.

Fase del proyecto	Operación y mantenimiento.
Componente ambiental	Rasgos socioeconómicos.

Factor ambiental	Económico
Descripción del impacto	Mejora económica para las personas contratadas.
Carácter del impacto	Benéfico.
Duración del impacto	Prolongado.
Extensión del impacto	Local.
Importancia del factor	Relevante.
Intensidad del impacto	Mínima.
Recuperación del impacto	Sinérgico.
Calificación del impacto	Significativo.

Medidas de prevención, mitigación o compensación
 No aplican por el carácter benéfico del impacto.

Tabla 3.39 Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación #23

Fase del proyecto	Operación y mantenimiento.
Componente ambiental	Rasgos socioeconómicos.

Factor ambiental	Económico
Componente ambiental afectado	Calidad de vida / nivel socioeconómico.
Acciones del proyecto	Capacitación del personal.
Descripción de las acciones	Cursos de capacitación al personal de acuerdo a las actividades desempeñadas dentro del emplazamiento.
Descripción del impacto	Mejor preparación del empleado que le permitirá mejorar su calidad de vida.
Carácter del impacto	Benéfico.
Duración del impacto	Permanente.
Extensión del impacto	Puntual.
Importancia del factor	Relevante.
Intensidad del impacto	Mínima.
Recuperación del impacto	Sinérgico.
Calificación del impacto	Moderadamente significativo.

Medidas de prevención, mitigación o compensación
 No aplican por el carácter benéfico del impacto.

Tabla 3.40 Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación #24

Fase del proyecto	Término de vida útil.
--------------------------	-----------------------

Componente ambiental		Rasgos socioeconómicos
Factor ambiental		Social
Componente ambiental afectado	Salud pública.	
Acciones del proyecto	Retiro de tanques de Gasolina.	
Descripción de las acciones	Desmantelamiento de la infraestructura de los tanques de almacenamiento de combustibles.	
Descripción del impacto	El retiro definitivo y permanente de los tanques permitirá el uso posterior del suelo de manera segura y confiable.	
Carácter del impacto	Benéfico.	
Duración del impacto	Permanente.	
Extensión del impacto	Local.	
Importancia del factor	Relevante.	
Intensidad del impacto	Mínima.	
Recuperación del impacto	Reversible.	
Calificación del impacto	Significativo.	
Medidas de prevención, mitigación o compensación		
 No aplica por el carácter benéfico del impacto.		

Tabla 3.41 Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación #25

Fase del proyecto	Término de vida útil.
Componente ambiental	Rasgos físicos.
Factor ambiental	Suelo / Estéticos
Componente ambiental afectado	Contaminación / paisaje.
Acciones del proyecto	Generación de residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial.
Descripción de las acciones	Generación de residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial durante el desmantelamiento de la estación.
Descripción del impacto	Inadecuada disposición de los residuos emitidos durante las actividades de cierre y vida útil del proyecto.
Carácter del impacto	Adverso.
Duración del impacto	Temporal.
Extensión del impacto	Puntual.
Importancia del factor	No relevante.
Intensidad del impacto	Mínima.

Fase del proyecto	Término de vida útil.
Componente ambiental	Rasgos físicos.

Factor ambiental	Suelo / Estéticos
Recuperación del impacto	Reversible.
Calificación del impacto	No significativo.

Medidas de prevención, mitigación o compensación
Medidas de prevención/mitigación  Disponer recipientes para colocar los residuos generados.  Realizar una limpieza general del sitio. Medida compensatoria  Efectuar un programa de restauración de la zona al término de vida útil del proyecto.

Tabla 3.42 Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación #26

Fase del proyecto	Término de vida útil.
Componente ambiental	Rasgos socioeconómicos.

Factor ambiental	Económico
Componente ambiental afectado	Calidad de vida / nivel socioeconómico.
Acciones del proyecto	Contratación del personal.
Descripción de las acciones	Solicitar la fuerza laboral de la población local.
Descripción del impacto	Mejora económica para las personas contratadas.
Carácter del impacto	Benéfico.
Duración del impacto	Temporal.
Extensión del impacto	Local.
Importancia del factor	No relevante.
Intensidad del impacto	Mínima.
Recuperación del impacto	Sinérgico.
Calificación del impacto	No significativo.

Medidas de prevención, mitigación o compensación
 No aplican por el carácter benéfico del impacto.

Impactos residuales

Por la situación que guarda el área donde se desarrollará el proyecto, así como las zonas adyacentes, se determinó que las condiciones ambientales de suelo, vegetación y fauna no han sido modificadas en su estructura y funcionalidad por actividades antropogénicas; durante la evaluación de riesgos e impactos del presente estudio no se identificaron impactos residuales que impliquen efectos desfavorables o que involucren un deterioro mayor del medio ambiente, por lo tanto, la construcción y operación de la Estación de Servicios no será un motivo de disturbio mayor del que ya existe en la zona.

A continuación se presenta el Procedimiento para supervisar el cumplimiento de las medidas de mitigación, para lo cual se presenta el Programa de Vigilancia ambiental propuesto para el informe preventivo.

E.3 Procedimiento para supervisión el cumplimiento de las medidas de mitigación.

Objetivo:

Garantizar la protección de la calidad del medio ambiente y los recursos naturales, así como cumplir con las medidas propuestas en este Informe Preventivo; a través de la supervisión oportuna por personal de la empresa o contratado y dar cumplimiento a la autoridad ambiental correspondiente.

Meta:

Vigilar que las medidas preventivas y de mitigación propuestas en este estudio sean llevadas a cabo en tiempo y forma.

Acciones:

Visitas de supervisión periódicas. Cursos de capacitación para los empleados en lo que se refiere a:

- Protección de los recursos naturales.
- Seguridad e higiene en el trabajo.
- Gestión ambiental.
- Simulacros.
- Realización de un informe final de la supervisión.

Tabla 3.43 Programa de Vigilancia Ambiental de la Estación de Servicio

Medidas de mitigación	Periodicidad
Realizar el trazo y nivelación del terreno considerando el desahogo de los escurrimientos pluviales para que pasen primeramente por el registro de separación de grasas.	Esta medida será aplicada durante la construcción del sitio.
Colocación de red de drenajes y trampas de grasas y aceites para evitar infiltraciones, ablandamientos y daños al subsuelo.	Esta medida será aplicada durante la construcción del sitio.
Mantenimiento preventivo de maquinaria fija y móvil, humedecimiento de materiales antes de jornadas y optimización de tiempos para concluir la obra.	Esta medida será aplicada durante la construcción del sitio.
Exigir el uso de EPP en los trabajadores, preparación de programa de turnos rotativos para los usuarios de maquinaria pesada y evitar trabajar fuera de los horarios establecidos por NOM.	Esta medida será aplicada durante la construcción del sitio.
Colocación de recipientes para los RSU, contratación de empresa para letrinas móviles, pláticas de sensibilización ambiental y de higiene con los trabajadores, así como coordinación con autoridades para recolección de residuos.	Esta medida será aplicada durante la construcción del sitio.
Limpieza de la Estación de Servicio	Se supervisará que se lleve a cabo diariamente
Colocación de contenedores para la segregación de residuos.	Se vigilará que durante la operación del proyecto se disponga de contenedores de residuos rotulados que indiquen la clasificación en RP y RME.
Conservar libres las rejillas de los colectores para los posibles derrames de combustibles y derrames aceitosos.	Se supervisará diario que no presente obstrucción las rejillas, para evitar posible obstrucción si existiese un



INFORME PREVENTIVO
Petro Fuels Zacatal, S.A. de C.V.

Medidas de mitigación	Periodicidad
	derrame e impedir su cauce y posible infiltración hacia el suelo.
Capacitación del personal encargado para combatir derrames.	Se programará talleres de capacitación y se verificará que el personal asista y adquiera los conocimientos correspondientes.
Colocación de señalamientos preventivos e informativos, capacitación del personal en la operación y combate contra incendios.	Se verificará mediante recorridos de supervisión la existencia y mantenimiento de señalamientos así como la capacitación del personal en materia de seguridad y combate contra incendios.
Verificar el cumplimiento de los términos y condicionantes de la contenidos en la autorización en materia de impacto ambiental emitida por la ASEA así como su Operación.	La empresa contratada por la Estación de Servicio será el encargado de verificar el cumplimiento de los términos y condicionantes y de elaborar la carpeta de cumplimiento ambiental y de enviar los reportes y dictámenes correspondientes a las autoridades ambientales, así como la Verificación de Cumplimiento de la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016.

CONCLUSIONES

De acuerdo a lo analizado y fundamentado en el presente informe preventivo para la construcción, operación y mantenimiento de la estación de servicio “Petro Fuels Zacatal, S.A. de C.V.” en el predio ubicado en Carretera Nacional y Prol. Juárez Km 238, Número 300 Congregación Margaritas, Santiago, Nuevo León C.P. 67235 se concluye lo siguiente:

- Considerando que el predio donde se desarrollará la estación de servicio previamente fue impactado así como sus alrededores debido a que se encuentra en una zona de crecimiento urbano no generara impactos ambientales significativos a la flora y fauna, el agua, atmosfera y suelo de la zona causados por las etapas de preparación y construcción del sitio., además se considera las disposiciones establecidas en la NOM-005-ASEA-2016 para el correcto funcionamiento en las etapas de operación y mantenimiento, de esta manera controlar las emisiones contaminantes a la atmosfera, de aguas residuales, así como la generación de residuos sólidos urbanos y residuos peligrosos.
- En el capítulo II del presente informe preventivo se manifiesta que Petro Fuels Zacatal contará con bitácoras foliadas, procedimientos internos de seguridad, análisis de riesgo entre otras disposiciones de seguridad establecidas en el apartado 7, asimismo en su programa de mantenimiento se contemplan la frecuencia de los mantenimientos para todos los equipos, accesorios e inmuebles, con el objetivo de cumplir con lo establecido en la NOM-005-ASEA-2016 en materia de seguridad operativa y seguridad industrial.
- Con apoyo de la Metodología de Análisis de Impacto Ambiental, se logró determinar medidas idóneas de prevención y mitigación congruentes para los impactos ambientales generados en las etapas de construcción, operación, mantenimiento y vida útil de la estación de servicio además de establecer el procedimiento para su debido cumplimiento resultando de esta manera viable el proyecto, siempre que se apliquen las acciones referidas.
- El factor socioeconómico es de los más importantes, debido a que se considera que los impactos originados sobre el medio social serán siempre benéficos y significativos, al existir una fuente de empleo en la zona generada por la estación de servicio, desde su etapa de construcción de manera temporal, y de forma



INFORME PREVENTIVO

Petro Fuels Zacatal, S.A. de C.V.

permanente en su etapa de operación generando 11 empleos aproximadamente, asimismo la operación de la estación de servicio se considera estará en operación por 60 años aproximadamente, y finalmente la operación de la misma, apoya al abastecimiento de combustible en la zona.

- La estación de servicio tendrá contenedores con tapa para sus residuos sólidos urbanos de los cuales la recolección se encargará la administración municipal, asimismo contará con un área de almacenamiento temporal para los residuos peligrosos, estos últimos se almacenarán de forma trimestral, posteriormente para su recolección y disposición final, se contratará a un prestador de servicios autorizado por la Secretaria para la realización de dichas actividades , con el fin de minimizar los posibles impactos ambientales por la generación de dichos residuos.

Considerando lo expuesto anteriormente, se espera un escenario estable y equilibrado, permitiendo que las condiciones ambientales de la zona continúen con sus funciones. En otras palabras se determina que el proyecto Estación de Servicio Petro Fuels Zacatal es VIABLE desde el punto de vista de prevención, protección y conservación del medio ambiente, seguridad operativa, y seguridad industrial y por ello susceptible de la autorización solicitada.

BIBLIOGRAFÍA

1. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (Junio de 2006). NORMA Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005.
2. Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente. (Noviembre de 2016). *Diario Oficial de la Federación*. Recuperado el 2020, de NORMA Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5459927&fecha=07/11/2016
3. Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente. (Octubre de 2016). *NOM-005-ASEA-2016*. Obtenido de *Diario Oficial de la Federación*: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5459927&fecha=07/11/2016
4. Cámara de diputados del H. Congreso de la Unión. (Enero de 1988). *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente*. Recuperado el 2020, de Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental: <https://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Ciga/agenda/DOFs/148.pdf>
5. Cámara de diputados del H. Congreso de la Unión. (Agosto de 2014). *Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos*. Recuperado el 2020, de <https://www.tagpipelinesnorte.com/images/files/normatividad/LASEA.pdf>
6. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. (2016). *EncicloVida*. Recuperado el 2020, de Agosto: <https://enciclovida.mx/>
7. Comisión Reguladora de Energía. (Agosto de 2016). Norma Oficial Mexicana NOM-016-CRE-2016.
8. CONABIO. (2016). *Enciclovida*. Recuperado el Agosto de 2020, de Enciclovida: <https://enciclovida.mx/>
9. Congreso del Estado de Nuevo León. (Septiembre de 2009). Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Nuevo León.
10. Diario Oficial de la Federación. (Junio de 2011). *ACUERDO por el que se da a conocer el resultado de los estudios técnicos de la Región Hidrológica número 24 Bravo-Conchos*. Recuperado el Marzo de 2020, de https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5192916&fecha=02/06/2011
11. INEGI. (2015). *Espacio y Datos de México*. Obtenido de <https://www.inegi.gob.mx/app/mapa/espacioydatos/>
12. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (s.f.). *Mapa Digital de México*. Recuperado el Marzo de 2020, de <http://gaia.inegi.org.mx/mdm6/>
13. Santiago, G. d. (2018-2021). *Plan Municipal de Desarrollo de Santiago, Nuevo León*. Santiago, Nuevo León.



INFORME PREVENTIVO

Petro Fuels Zacatal, S.A. de C.V.

14. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (Agosto de 2003). ACUERDO por el que se da a conocer el Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos.
15. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (Julio de 2015). NORMA Oficial Mexicana NOM-041-SEMARNAT-2015.
16. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (Enero de 2012). *Diario Oficial de la Federación*. Recuperado el 2020, de Acuerdo por el que se da a conocer el programa de ordenamiento ecológico de la región cuenca de burgos.: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5234595
17. Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca . (Junio de 1998). NORMA Oficial Mexicana NOM-002-ECOL-1996.
18. Secretaría del Trabajo y Previsión Social. (Noviembre de 2008). NORMA Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008.
19. Secretaría del Trabajo y Previsión Social. (Diciembre de 2008). NORMA Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008.
20. Tarbuck, E. J., & Lutgens, F. K. (2005). En *Ciencias de la Tierra* (pág. 207). Madrid, España: Prentice Hall.
21. Tarbuck, E., & Lutgens, F. (2005). Rocas sedimentarias. En *Ciencias de la Tierra* (págs. 204,205). Madrid: PEARSON EDUCACIÓN S. A.
22. Universidad Nacional Autónoma de México. (2015). *Portal de datos abiertos UNAM*. Recuperado el 2020, de <https://datosabiertos.unam.mx/biodiversidad/>