

Proyecto:
**REMODELACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
"E00886"**

Ubicación: Municipio de
Santiago de Querétaro,
Querétaro.

INFORME PREVENTIVO

Proyecto:
**REMODELACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
"E00886"**

Promovente:
ESTACIONES DE SERVICIO, S.A. DE C.V.

Responsable Técnico del Estudio:

Ing. Jorge Garza Salgado.

Cedula Profesional 3921343

OCTUBRE 2016.



Índice.

Cap.	Contenido	Página
I.	DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO.	I-1
II.	REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.	II-1
III.	ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES.	III-1
IV.	CONCLUSIONES.	IV-1
V.	GLOSARIO DE TÉRMINOS.	V-1
VI.	BIBLIOGRAFÍA	VI-1
VII.	ANEXOS	VII-1



FIGURAS.

Figura III.1. Diagrama de flujo del proceso.

TABLAS.

Tabla III.1. Cuadro de áreas del sitio en evaluación.

Tabla III.2. Colindancias del sitio en evaluación.

Tabla III.3. Cronograma de actividades del proyecto.

Tabla III.4. Sustancias que podrían causar impacto al ambiente.

Tabla III.5. Características físico químicas de las sustancias que van a emplearse en el sitio en evaluación.

Tabla III.6. Temperaturas registradas en la Estación Climatológica más cercana al sitio del proyecto.

Tabla III.7. Precipitaciones registradas en la estación climatológica más cercana al sitio del proyecto.

Tabla III.8. Listado de vegetación observada en el sitio del proyecto.

Tabla III.9. Listado de vegetación observada en el área de influencia del proyecto.

Tabla III.10. Descripción de las acciones.

Tabla III.11. Factores y componentes ambientales que podrían ser afectados por el proyecto.

Tabla III.12. Matriz de Identificación de Impactos Ambientales.

Tabla III.13. Criterios y escalas utilizados para obtener la magnitud del impacto ambiental.

Tabla III.14. Criterios tomados para obtener la importancia del componente ambiental afectado (IC).

Tabla III.15. Clase de Significancia.

Tabla III.16. Matriz Cribada.

Tabla III.17. Significancia de los Impactos Ambientales.



ANEXOS.

Anexo I.1. Documentación legal del predio.

Anexo I.2. Documentación legal del promovente.

Anexo I.3. Documentación del responsable de la elaboración del estudio.

Anexo I.4. Anexo cartográfico.

- Figura 1. Croquis de ubicación del estado, municipio y zona donde se localiza el sitio en evaluación.
- Figura 2. Polígono del sitio en evaluación en coordenadas métricas UTM (Datum WGS 84, zona 14).
- Figura 3. Imagen aérea del proyecto y sus colindancias.
- Figura 4. Delimitación del área de influencia del sitio en evaluación.
- Figura 5. Carta Geológica Querétaro F14C65.
- Figura 6. Carta Topográfica Querétaro F14C65.
- Figura 7. Carta Edafológica Querétaro F14C65.
- Figura 8. Datos vectoriales. Red hidrográfica edición 2.0. Región hidrográfica Lerma - Santiago.
- Figura 9. Datos vectoriales. Uso de suelo y vegetación, serie V.
- Figura 10. Unidades ambientales biofísicas del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio.
- Figura 11. Ubicación de las Zonas Prioritarias con respecto al sitio en evaluación.
- Figura 12. Ubicación de las Áreas Naturales Protegidas con respecto al sitio en evaluación.
- Figura 13. Mapa de microlocalización, utilizando la Carta Topográfica F14C65.

Anexo III.1. Plano del proyecto.

Anexo III.2. Fotografías relativas a las condiciones del sitio en evaluación.

Anexo III.3. Hoja de datos de seguridad



Proyecto:
**REMODELACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
"E00886"**

Ubicación: Municipio de
Santiago de Querétaro,
Querétaro.

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

I.1. Proyecto.

Nombre del proyecto.

REMODELACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO "E00886".

I.1.1. Ubicación del proyecto.

El sitio en evaluación se localiza en la Avenida 5 de febrero km 227.5, No. 1345, colonia San Pablo, en el municipio de Santiago de Querétaro, estado de Querétaro. Ver Anexo I.4. Anexo cartográfico – Figura 1.

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

El proyecto incluye la remodelación de 368.05 m², correspondientes al área de despacho de la estación de servicio, y se desarrolla sobre un predio con superficie total de 3,033.70 m².

El promovente es legítimo propietario del predio en cuestión, acreditándolo con la Escritura Pública No. 65,130 (sesenta y cinco mil ciento treinta) la cual se presenta en el Anexo I.1. Documentación legal del predio.

I.1.3. Inversión requerida.

Reportar el importe total del capital total requerido (inversión + gasto de operación), para el proyecto.

La empresa promovente invirtió un capital total estimado de \$ 1,500,000.00 (Un millón quinientos mil pesos 00/100 M.N.) para la puesta en operación del proyecto.

Especificar los costos necesarios para aplicar las medidas de prevención y mitigación.

En cuanto al costo estimado para la aplicación de las medidas de prevención y mitigación se considera una inversión de \$ 220,000.00 (Doscientos veinte mil pesos 00/100 M.N.) anuales.

I.1.4. Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto.

Para las etapas de preparación del sitio se estima la creación de 9 empleos, mientras que para la etapa de operación y mantenimiento se tienen contratados 17 empleados.

I.1.5. Duración total de proyecto.

De conformidad a los 30 años que otorga la NOM-EM-001-ASEA-2015 como tiempo de vida para los tanques de almacenamiento subterráneos, y a la fecha de inicio de operaciones de la estación, del 28/12/1999, se estima un tiempo restante de vida útil del proyecto de 13 años.

No obstante, la duración del proyecto podrá ser extendida mediante la instalación de tanques de almacenamiento nuevos y el retiro de los tanques actuales, una vez llegado a término su vida útil. Para las actividades de retiro definitivo de tanques de almacenamiento subterráneo se deberán seguir los procedimientos mencionados en el Manual de franquicia PEMEX, numeral 7.6.5 Abandono o retiro definitivo de tanques de almacenamiento enterrados, o la normativa aplicable que la sustituya o reemplace, mientras que la instalación de tanques de almacenamiento nuevos se realizará de conformidad a lo estipulado en la NOM-EM-001-ASEA-2015, numeral 5.5. Diseño y construcción de sistemas de almacenamiento, o la normativa aplicable que la sustituya o reemplace.

I.2. Promovente.

Nombre o razón social.

ESTACIONES DE SERVICIO, S.A. DE C.V.

Acreditado en la Escritura Pública No. 5,959 (cinco mil novecientos cincuenta y nueve). Ver Anexo I.2. Documentación legal del promovente.

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

ESE 930624 B79.

I.2.2. Nombre y cargo del representante legal, Registro Federal de Contribuyentes y Clave Única de Registro de Población.

JOSÉ SANTOS BRIONES VILLANUEVA.

RFC: [REDACTED] Registro Federal de Contribuyentes y Clave Única de Registro de Población del representante legal, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

CURP: [REDACTED]

Acreditado en la Escritura Pública No. 25,746 (veinticinco mil setecientos cuarenta y seis). Ver Anexo I.2. Documentación legal del promovente.

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

[REDACTED] Domicilio del representante legal, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

I.3. Responsable del Informe Preventivo.

Nombre o razón social.

A4 Estrategia Ambiental, S. A. de C. V.

Registro Federal de Contribuyentes.

RFC: AEA 160128 R87

Nombre del responsable técnico del estudio, Registro Federal de Contribuyentes y Clave Única del Registro de Población.

Ing. Jorge Garza Salgado

RFC: [REDACTED]

CURP: [REDACTED]

Registro Federal de Contribuyentes, Clave Única de Registro de Población, Fotografía y Firma del responsable técnico del estudio, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.



Ing. Jorge Garza Salgado.

Responsable Técnico del Estudio.

Profesión y Número de Cedula profesional

Ingeniero Químico. Cédula Profesional 3921343

Colaboradores:

Nombre y número de cédula profesional de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Dirección del Responsable del Estudio.

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

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

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

II.I 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 a, ambientales relevantes que puedan producir o actividad.

NORMA OFICIAL MEXICANA DE EMERGENCIA NOM-EM-001-ASEA-2015. DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN DE ESTACIONES DE SERVICIO DE FIN ESPECIFICO Y DE ESTACION DE SERVICIO PARA AUTOCONSUMO, PARA DIESEL Y GASOLINA.

Publicada en el Diario Oficial de la Federación en fecha 03 de diciembre de 2015.

La Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-001-ASEA-2015, es vinculante con mi proyecto, en virtud de que las obras y actividades que se realizan se encuentran en el supuesto establecido en los artículos 28 fracción II y 31 fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; 29 fracción I del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental. Asimismo, se tiene que únicamente el Gobierno Federal puede dictar las disposiciones técnicas, reglamentarias y de regulación en materia de hidrocarburos, incluyendo aquéllas relacionadas con el desarrollo sustentable, el equilibrio ecológico y la protección al medio ambiente en el desarrollo de la referida industria. La presente Norma Oficial Mexicana, contiene los requisitos técnicos de seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medio ambiente aplicables al diseño, construcción, mantenimiento y operación de estaciones de servicio de fin específico o asociadas a la actividad de expendio en su modalidad de estación de servicio para autoconsumo, para diésel y gasolina.

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
<p>5. Diseño y Construcción.</p>	<p>Previo a la construcción de la obra se debe contar con los permisos y autorizaciones regulatorias requeridas por la normatividad y legislación local y/o federal, incluyendo el manifiesto de impacto ambiental y los diferentes niveles de análisis de riesgo; que sean aplicables.</p> <p>Las Estaciones de Servicio de fin específico, se clasifican en: Servicio de Carretera, de Marina, Rural y Urbana.</p> <p>Cualquier Estación de Servicio, que se planea construir o se construya a una distancia menor de 100 metros de los límites del predio de otra instalación similar o instalación que debido a los inventarios y los materiales (materia prima, materia en proceso, producto terminado) que maneja sea de mayor riesgo, debe atender en su análisis de riesgo y manifiesto de impacto ambiental, los escenarios de riesgo y las consecuencias probables de impacto sinérgico incluyendo, en la(s) evaluación(es), los inventarios globales de la(s) otra(s) instalación(es).</p> <p>El diseño y construcción de obras civiles comprende las etapas de Proyecto Arquitectónico y Proyecto Básico.</p>	<p>Mi proyecto cumple con el inicio y/u obtención, previo a la realización de actividades, de las autorizaciones regulatorias en materia federal, estatal y municipal, en virtud de que se tramitarán y obtendrán los permisos y/o autorizaciones correspondientes, asimismo, se manifiesta que en el caso de encontrarse en los supuestos señalados en las condiciones de ubicación, las mismas serán atendidas en el análisis de riesgo respectivo, de conformidad con lo establecido en el presente punto de la Norma.</p>
<p>5.1 Etapa 1. Proyecto Arquitectónico.</p>	<p>Previo a la elaboración del proyecto arquitectónico, el Director Responsable de Obra debe contar el estudio de mecánica de suelos, de batimetría, de vientos dominantes y de movimientos de mareas para el caso de instalaciones marinas, para desarrollar la obra civil.</p>	<p>Se precisa que se cumplirán con los requisitos y disposiciones establecidas para la elaboración del proyecto arquitectónico, asimismo, con los</p>

Proyecto:
REMODELACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
"E00886"

Ubicación: Municipio de
 Santiago de Querétaro,
 Querétaro.

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
		requerimientos relativos al estudio de mecánica de suelos, de conformidad con el presente punto de la Norma.
5.2 Etapa 2. Proyecto Básico.	<p>El proyecto básico se desarrollará conforme a las especificaciones establecidas en esta Norma Oficial Mexicana de Emergencia y resultados de los estudios de mecánica de suelos, de batimetría, de vientos dominantes y de movimientos de mareas para el caso de instalaciones marinas.</p> <p>El proyecto básico debe cumplir con leyes, normas, reglamentos de construcción, normas oficiales mexicanas, o en su caso, con los términos que establece la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, y en ausencia de éstos con lo que señalen las prácticas internacionales reconocidas.</p>	Se precisa que el proyecto básico desarrollado, se ajustará y cumplirá con las especificaciones señaladas en la presente Norma, en las Leyes y Reglamentos aplicables en materia de construcción y lo establecido en el estudio de mecánica de suelos respectivo.
5.2.1. Planos de instalaciones mecánicas.	<p>Planta de conjunto y plano isométrico.</p> <p>a. Marcar la distribución de líneas de producto, recuperación de vapores (donde aplique) y venteos, con la indicación de sus diámetros, pendientes y el tipo de material de las tuberías, señalando cada uno de los tipos de combustibles; se especificará la presión de operación máxima a que estarán sometidas las tuberías de proceso y con base en ella serán probadas.</p> <p>b. Tipo y características (materiales y presión de operación máxima) de tanques y dispensarios.</p> <p>c. Indicar válvulas, accesorios y conexiones de seguridad, detalle de contenedores en dispensarios y bombas sumergibles, sistemas de detección de fugas, sistemas contra incendios, válvulas de paro de emergencia (shut-off valve), válvulas de presión vacío en venteos de gasolina, válvulas de venteo para combustible diésel y válvulas de emergencia.</p> <p>d. Indicar cortes de trincheras.</p> <p>e. Especificar el sistema electrónico de detección, alarma y mitigación por fugas en dispensarios, contenedores de dispensarios y bombas sumergibles, espacio anular de tanques de almacenamiento y, en su caso, pozos de observación y monitoreo.</p>	Mi proyecto cumplirá con las especificaciones y disposiciones establecidas para la colocación de las instalaciones mecánicas en la estación de servicio, de conformidad con el presente punto de la Norma.
5.2.2. Instalaciones hidráulicas y de aire.	<p>Planta de conjunto incluyendo isométrico.</p> <p>a. Marcar la distribución de las líneas de agua y aire, sus diámetros y tipo de tubería.</p> <p>b. Especificar la presión de operación máxima a que estarán sometidas las tuberías de servicio y con base en ella será probada.</p> <p>c. Señalar capacidad y ubicación del compresor de aire y de la cisterna.</p> <p>d. Presentar el diagrama de la instalación incluyendo conexiones y tomas de las redes, indicando válvulas de no retorno (check valve) para prevenir contra flujos.</p> <p>e. Especificar la irrigación de áreas verdes por control automatizado o manual.</p> <p>f. Cuando exista lavado y lubricado se sujetarán a las disposiciones que las autoridades indiquen en materia ambiental para la disposición de aguas residuales.</p>	Mi proyecto cumplirá con las especificaciones y disposiciones establecidas para la colocación de las instalaciones hidráulicas y de aire en la estación de servicio, de conformidad con el presente punto de la Norma.
5.2.3. Instalaciones sanitarias y drenajes.	<p>Planta de conjunto con la distribución de la red de drenajes de aguas negras, pluviales y aceitosas.</p> <p>a. Señalar sus diámetros y pendientes de tuberías y su descarga a la red municipal, incluyendo los detalles en planta y corte de registros y rejillas.</p> <p>b. Se indicarán por separado los registros que capten aguas aceitosas.</p> <p>c. Indicar planta y cortes sanitarios de baños para clientes y empleados (hombres y mujeres).</p> <p>d. Indicar planta, cortes y detalles de trampa de combustibles o separador de grasas y combustibles.</p> <p>e. Indicar arenero y trampa de grasas.</p> <p>f. Indicar fosa séptica y pozo de absorción cuando no exista drenaje municipal, o en su caso, el sistema de desecho de aguas que indiquen las autoridades correspondientes. g. Señalar sistemas para el aprovechamiento y reúso de aguas residuales, en su caso. h. Señalar cuadro de simbología hidráulico-sanitaria.</p>	Mi proyecto cumplirá con las especificaciones y disposiciones establecidas para la colocación de las instalaciones sanitarias y de drenaje en la estación de servicio, de conformidad con el presente punto de la Norma.

Proyecto:
REMODELACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
"E00886"

Ubicación: Municipio de
 Santiago de Querétaro,
 Querétaro.

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
5.2.4. Instalaciones eléctricas.	Planta de conjunto y planos eléctricos adicionales que se requieran. Todos los planos deben ser aprobados por la Unidad de Verificación Eléctrica de acuerdo a la NOM-001-SEDE-2012 o la que la modifique o sustituya. a. Indicar la acometida, el centro de control eléctrico y radios de áreas peligrosas. b. Indicar diagrama unifilar. c. Señalar cuadros de cargas. d. Indicar detalles del tablero de control. e. Indicar distribución eléctrica de corriente alterna (CA), y cuando exista, indicar la corriente directa (CD). f. Indicar control eléctrico de los sistemas de medición y del sistema electrónico de detección, alarma y mitigación por fugas, señalando el equipo a prueba de explosión necesario para cada caso. Indicar tanto cédula de tuberías como sellos eléctricos tipo "EYS" o similar, de acuerdo a la clasificación de áreas peligrosas del grupo D, clase I, divisiones 1 o 2. g. Señalar sistema de alumbrado, controles de iluminación y anuncios. h. Señalar sistema de comunicación en línea, u otro medio de transmisión, de tanques de almacenamiento y dispensarios a través de la consola o la unidad central de control. i. Señalar sistema de tierras y paros de emergencia. j. Indicar suministro de fuerza a equipo con activador eléctrico. k. Señalar interruptores manuales o de fotocelda. l. Indicar instalaciones especiales (aire acondicionado, sistema de purgado y presión positiva, teléfono, sonido, sistemas inteligentes, Circuito Cerrado de Televisión / CCTV, periféricos electrónicos intrínsecamente seguros, entre otros). m. Indicar cuadro de simbología eléctrica.	Mi proyecto cumplirá con las especificaciones y disposiciones establecidas para la colocación de las instalaciones eléctricas en la estación de servicio, de conformidad con el presente punto de la Norma.
5.3. Conceptos que se deben considerar en la construcción.	Con objeto de prevenir los riesgos laborales a que estén expuestos los trabajadores que se desempeñen en las actividades de construcción, se deben observar las disposiciones y condiciones de seguridad y salud en el trabajo aplicables, de la Norma Oficial Mexicana NOM-031-STPS-2011, o la que la modifique o sustituya.	Mi proyecto cumplirá con las disposiciones y/o condiciones de seguridad y salud en el trabajo establecidas en la NOM-031-STPS-2011 o la que la modifique o sustituya, en las actividades de construcción de la estación de servicio.
5.3.1. Áreas.	El proyecto de construcción estará constituido por las áreas, elementos y componentes siguientes: a. Oficinas y casetas integradas a módulos de abastecimiento. b. Baños y sanitarios. c. Bodegas para limpios. d. Cuarto de sucios. e. Cisterna. f. Cuarto de control eléctrico. g. Cuarto de máquinas. h. Módulos de despacho de combustible. i. Almacenamiento de combustibles. j. Accesos, circulaciones y estacionamientos. k. Áreas verdes. Las áreas de la Estación de Servicio serán funcionales y se ajustarán a los requerimientos de operación y seguridad.	Mi proyecto de construcción se ajustará y cumplirá con las áreas, elementos y componentes establecidos en el presente punto de la Norma.
5.3.2. Delimitaciones.	Las delimitaciones en Estaciones de Servicio serán de acuerdo a lo siguiente: a. Cuando la Estación de Servicio no considera negocios complementarios: el área total ocupada por la Estación de Servicio se delimitará en sus colindancias con bardas de tabique o material similar, con una altura mínima de 2.50 metros y podrán tener acceso peatonal en el caso de centros comerciales o habitacionales contiguos. b. Cuando la Estación de Servicio considera negocios complementarios: no se requiere delimitarlo internamente. En este caso, el área total ocupada por la Estación de Servicio y sus negocios complementarios estará delimitada en sus colindancias con bardas de tabique o material similar, con una altura mínima de 2.50 metros y podrán tener acceso peatonal en el caso de centros comerciales o habitacionales contiguos c. Cuando forme parte de los establecimientos de un centro comercial: cuando la Estación de Servicio tenga accesos y salidas a la vía pública, el área que ocupe debe quedar delimitada internamente y en colindancias por medio de bardas de tabique o material similar con muretes de tabique o material similar de por lo menos 1.20	Mi proyecto se ajustará a las especificaciones, condiciones y requerimientos establecidos en el caso de que se encuentre en alguno de los supuestos precisados del presente punto de delimitaciones en la Norma.

Proyecto:
REMODELACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
"E00886"

Ubicación: Municipio de
 Santiago de Querétaro,
 Querétaro.

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
	<p>metros de altura y reja tubular u otros materiales colocados sobre el mismo, siempre que la altura total sea de 2.50 metros y la separación de los tubos no permita el paso de personas entre predios; o con el mismo tipo de material y solución que se tienen para el centro comercial, sin permitir el acceso de personas o vehículos automotores. Cuando los accesos y salidas a la Estación de Servicio sean desde el interior del centro comercial, el predio de la misma debe estar delimitado internamente por camellones ajardinados o espacios abiertos, y en sus colindancias o vía pública con el mismo tipo de solución o material que se tiene para el centro comercial. Lo anterior aplica a los casos de infraestructura marina existente o proyectada, cuando una Estación de Servicio que se localice en zonas marinas forme parte de los establecimientos de dicha infraestructura.</p> <p>d. Cuando se ubica en áreas de estacionamiento de supermercados: podrá estar delimitado internamente por camellones con jardines o espacios abiertos, respetando las áreas de despacho y almacenamiento, sin que se utilicen para dar acceso o salida a la vía pública o a cualquier otro servicio.</p> <p>e. Cuando se construyan en predios que se localicen en áreas Rurales y Carreteras, las delimitaciones pueden ser con bardas a base de malla ciclónica, arbustos, o con árboles. f. Tratándose de Estación asociada a la actividad de Expendio en su modalidad de Estación de Servicio para Autoconsumo, para diésel y gasolina, se debe delimitar en sus colindancias con bardas, muretes, camellones, jardineras o cualquier otro medio similar; puede tener espacios abiertos, siempre que se respeten las distancias a áreas de seguridad y áreas clasificadas o se delimiten por medio de alguno de los elementos descritos en los incisos anteriores.</p> <p>En todos los casos se respetarán las distancias de áreas de seguridad y áreas clasificadas o se delimitarán por medio de bardas, muretes, jardineras o cualquier otro medio similar.</p>	
<p>5.3.3. Restricciones a los predios.</p>	<p>Para efectos de la ubicación de las Estaciones de Servicio, deberán considerarse los elementos de restricción señalados a continuación, aplicable tanto en el predio de la Estación de Servicio como a las instalaciones donde se ubique la Estación de Servicio. En cuanto a las restricciones se observará lo indicado en el Programa Simplificado para el Establecimiento de nuevas Estaciones de Servicio, en las disposiciones oficiales, o los numerales descritos a continuación:</p> <p>a. El área de despacho de combustibles se debe ubicar a una distancia de 15.0 metros medidos a partir del eje vertical del dispensario con respecto a los lugares de reunión pública, como se indica en la norma NOM-001-SEDE-2012, o la que la modifique o sustituya, así como del Sistema de Transporte Colectivo (Metro) o cualquier otro sistema de transporte electrificado en cualquier parte del territorio nacional.</p> <p>b. Localizar el predio a una distancia de 100.0 metros con respecto a Plantas de Almacenamiento y Distribución de Gas L.P., tomando como referencia la ubicación de los tanques de almacenamiento localizados dentro de las plantas de gas al límite del predio propuesto para la Estación de Servicio.</p> <p>c. Localizar el predio a una distancia de 30.0 metros con respecto a antenas de radiodifusión o radiocomunicación, antenas repetidoras, líneas de alta tensión, vías férreas y ductos que transportan productos derivados del petróleo; dicha distancia se debe medir tomando como referencia los límites del predio de la Estación de Servicio a los elementos de restricción señalados.</p> <p>d. Localizar el predio a una distancia de 30.0 metros con respecto a Estaciones de Servicio de Carburación de Gas L.P., tomando como referencia los límites del predio de la Estación de Servicio.</p> <p>e. Si por algún motivo se requiere la construcción de accesos y salidas sobre ductos, se adjuntará la descripción de los trabajos de protección para éstos, los cuales deben estar aprobados por la Autoridad Competente y por el administrador del ducto.</p> <p>f. Las Estaciones de Servicio que se encuentren al margen de carreteras se ubicarán fuera del derecho de vía de las autopistas o carreteras. Los carriles de aceleración y desaceleración serán la liga entre las vías de comunicación y las Estaciones de</p>	<p>Mi proyecto cumplirá y se ajustará a las disposiciones establecidas en el Programa Simplificado para el establecimiento de nuevas estaciones de servicio, asimismo, las especificaciones dispuestas en el apartado de restricciones a los predios del presente punto de la Norma.</p>

Proyecto:
REMODELACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
"E00886"

Ubicación: Municipio de
 Santiago de Querétaro,
 Querétaro.

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
	<p>Servicio, y serán los únicos elementos que pueden estar dentro del derecho de vía. Estas obras deben ser aprobadas por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes o por quien tiene la jurisdicción de la carretera.</p> <p>g. En las carreteras, las obras relativas a accesos al predio se deben ubicar a una distancia de 100.0 metros de cruceros, entronques y pasos superiores e inferiores, así como a más de 150 metros de zonas de curvas, de acuerdo a lo señalado en la Ley de Vías Generales de Comunicación vigente así como en las disposiciones con respecto a casetas de peaje.</p> <p>Aunado a lo anterior, se deberán considerar las superficies y frentes necesarios para alojar las obras e instalaciones dentro del predio de la Estación de Servicio, para lo cual se debe cumplir con lo indicado en el Reglamento de Construcción de la entidad federativa donde se ubique y en las disposiciones oficiales en materia de construcción.</p>	
<p>5.4. Desarrollo del proyecto básico.</p> <p>5.4.1. Aspectos del proyecto básico.</p>	<p>Las instalaciones eléctricas y el equipo eléctrico y electrónico de la Estación de Servicio localizado en áreas clasificadas como peligrosas, deben cumplir con los requisitos y las técnicas de protección señaladas en el capítulo 5 que apliquen, de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012 o la que la modifique o sustituya.</p> <p>Los pisos de los sanitarios para el público; así como de baños, vestidores y regaderas para empleados, estarán recubiertos con materiales impermeables y antiderrapantes. Los pisos de la bodega de limpios, cuarto de sucios y cuarto de máquinas serán de concreto hidráulico sin pulir o de cualquier material antiderrapante.</p> <p>Los muros de sanitarios para el público; así como de baños, vestidores y regaderas para empleados, estarán recubiertos con materiales impermeables. En la bodega de limpios y cuarto de máquinas estarán recubiertos con aplanado de cemento-arena y pintura, lambrín de azulejo, cerámica o cualquier otro material similar.</p>	<p>Mi proyecto cumplirá con los requisitos y técnicas de protección señaladas en la NOM-001-SEDE-2012, en los casos de colocación para instalaciones eléctricas y electrónicas en áreas clasificadas como peligrosas. Asimismo, se colocarán los pisos en sanitarios con los materiales y recubrimientos dispuestos en el presente punto de la Norma.</p>
5.4.2. Oficinas.	<p>Las oficinas deben cumplir con las disposiciones que señalen los Reglamentos de Construcción y Normas Técnicas complementarias, de la entidad federativa donde se ubique la Estación de Servicio.</p>	<p>Mi proyecto cumplirá y se ajustará a las disposiciones en materia de desarrollo urbano que señale la autoridad competente.</p>
5.4.3. Sanitarios para clientes.	<p>Los sanitarios son obligatorios, deben contar con instalaciones para personas con discapacidad y además cumplir con las disposiciones de la normatividad vigente respecto al uso del agua.</p> <p>Las Estaciones de Servicio que formen parte de centros comerciales, tiendas de conveniencia o de supermercados podrán ofrecer el servicio de los baños para clientes en las instalaciones que estos tienen.</p> <p>Lo anterior no excluye las responsabilidades del Regulado de cumplir con lo requerido en este numeral. La conexión sanitaria será a la red general de drenaje o fosa séptica de acuerdo a la NOM-006-CNA-1997, o la que la sustituya, o con tanque de recepción (separación de sólidos) para desalojo de aguas negras o cualquier sistema de tratamiento de aguas residuales. Los pisos tendrán la pendiente necesaria para su drenado hacia las coladeras correspondientes.</p>	<p>Mi proyecto se ajustará y cumplirá con las especificaciones señaladas para la instalación de sanitarios para clientes, de conformidad con lo establecido en el presente punto de la Norma.</p>
<p>5.4.4. Sanitarios, regaderas y vestidores para empleados.</p> <p>5.4.5. Bodega de limpios.</p>	<p>Los sanitarios, regaderas y vestidores para empleados son obligatorios, deben contar con instalaciones para discapacitados y además cumplir con las disposiciones de la normatividad vigente respecto al uso del agua. Las Estaciones de Servicio de fin específico para diésel y gasolina, que formen parte de centros comerciales, tiendas de conveniencia y de supermercados, podrán ofrecer el servicio de los baños, regaderas y vestidores para los empleados en las instalaciones que estos tienen. Lo anterior no excluye las responsabilidades del Regulado de cumplir con lo requerido en este numeral.</p> <p>El espacio de la bodega de limpios estará en función de los requerimientos del proyecto.</p>	<p>Mi proyecto se ajustará y cumplirá con las especificaciones señaladas para la instalación de sanitarios, regaderas y vestidores para empleados, de conformidad con lo establecido en el presente punto de la Norma.</p>
5.4.6. Área de residuos.	<p>El espacio para el depósito de desperdicios estará en función de los requerimientos del proyecto y podrá ser utilizado para atender las necesidades de otros servicios</p>	<p>Mi proyecto se ajustará a lo establecido en la Ley General</p>

Proyecto:
REMODELACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
"E00886"

Ubicación: Municipio de
 Santiago de Querétaro,
 Querétaro.

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
5.4.7. Área de residuos peligrosos.	<p>complementarios, como el cuarto de sucios. El piso estará convenientemente canalizado al sistema de drenaje y cercado con materiales que permitan ocultar los contenedores o tambos que aloja en su interior, con una altura no menor a 1.80 metros. Se debe prever el manejo integral de los residuos de acuerdo 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.</p> <p>El espacio para el depósito de residuos peligrosos estará en función de los requerimientos del proyecto; el piso estará convenientemente drenado al sistema de drenaje aceitoso y cercado con materiales que permitan ocultar los contenedores o tambos que aloja en su interior, con una altura no menor a 1.80 metros. Se debe construir el área y separar los residuos peligrosos de acuerdo a la reglamentación de las autoridades correspondientes.</p> <p>En caso de que los residuos se depositen en áreas no ventiladas, éstas deben contar con sistemas de detección de humo.</p> <p>Se debe prever el manejo integral de los residuos de acuerdo a la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su reglamento, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y las disposiciones administrativas de carácter general que emita la AGENCIA.</p> <p>La identificación y clasificación de los residuos peligrosos debe ser acuerdo a la NOM-052-SEMARNAT-2005, o la que la modifique o sustituya.</p>	<p>para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y Su Reglamento, en lo relativo a la generación de los residuos y su manejo integral. Asimismo, se cumplirán las especificaciones y disposiciones dictadas en el presente punto de la Norma.</p>
5.4.8. Área de máquinas.	<p>La superficie para las áreas de máquinas de las Estaciones de Servicio estará en función de las necesidades del proyecto. En estas zonas se localizará el compresor de aire y en caso de que se tenga contemplada la instalación de una planta de emergencia de energía eléctrica o un equipo hidroneumático para la instalación hidráulica, así como cualquier otro equipo requerido para servicios auxiliares de la Estación de Servicio.</p> <p>Los equipos deben instalarse de acuerdo a las recomendaciones del fabricante, además de contar con las medidas necesarias para contener los derrames y evitar la contaminación que pudiera generarse por la operación y mantenimiento de estos equipos.</p>	<p>Mi proyecto se ajustará y cumplirá con los requerimientos y disposiciones señaladas para la construcción del área de máquinas, de conformidad con el presente punto de la Norma.</p>
5.4.9. Cuarto de controles eléctricos.	<p>El área para el cuarto de controles eléctricos estará en función de las necesidades del proyecto y en él deben instalarse el interruptor general de la Estación de Servicio, los interruptores y arrancadores de los equipos, así como los interruptores y tableros generales de fuerza e iluminación de toda la Estación de Servicio.</p>	<p>Mi proyecto se ajustará y cumplirá con los requerimientos y disposiciones señaladas para la instalación de interruptores en el área para el cuarto de controles eléctricos, de conformidad con el presente punto de la Norma.</p>
5.4.10. Módulos de despacho de combustible.	<p>Los módulos de despacho de combustible (sencillos, dobles, mixtos, otros y satélite), guardarán distancias entre sí y los diversos elementos arquitectónicos que conforman la Estación de Servicio, por lo que se aplicarán, como mínimo, las distancias señaladas...</p>	<p>Mi proyecto se ajustará y cumplirá con los requerimientos y disposiciones señaladas para la distancia de los módulos de despacho de combustible, de conformidad con el presente punto de la Norma.</p>
5.5. Diseño y construcción de sistemas de almacenamiento. 5.5.1. Tipos de tanques.	<p>Los tanques de almacenamiento de combustible deben ser cilíndricos horizontales de doble contención o pared y se instalarán en forma subterránea, superficial confinada o superficial no confinada. Los tanques de almacenamiento superficiales confinados tendrán las mismas características que los tanques subterráneos, pero se colocarán en un confinamiento instalado sobre el nivel de piso terminado, con muros de mampostería de piedra braza, concreto armado o de tabique, así como piso y tapa losa de concreto armado. Estarán cimentados sobre bases de concreto armado o</p>	<p>Mi proyecto cumplirá con las características, modalidades, diseño y construcción de los sistemas de almacenamiento de combustible para las estaciones de servicio establecidas en el presente</p>

Proyecto:
REMODELACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
"E00886"

Ubicación: Municipio de
 Santiago de Querétaro,
 Querétaro.

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
	<p>acero estructural y quedarán confinados en gravilla, granzón, arenilla o cualquier material que no sea susceptible a desmoronarse con facilidad y permita compactar eficientemente el relleno de la fosa. Se debe evitar que este material no altere la coraza secundaria del tanque.</p> <p>Los tanques superficiales no confinados deben contar con certificación UL 2085 o código o norma que la modifique o sustituya y se podrán instalar en estaciones de servicio de fin específico y estaciones asociadas a la actividad de Expendio en su modalidad de Estación de Servicio para Autoconsumo, para diésel y gasolina.</p> <p>Los tanques superficiales no confinados no requieren de un contenedor adicional de concreto, pero deben estar certificados como resistentes al fuego o protegidos, en cumplimiento a procedimientos de fabricación y prueba señalados por códigos internacionales. Deben cumplir además con especificaciones de resistencia a impactos de vehículos pesados y de proyectiles de armas de fuego cuando las condiciones del lugar donde vayan a ser colocados o su entorno representen un riesgo potencial para los equipos.</p>	punto de la Norma.
5.5.2. Características de los tanques.	<p>a. Materiales de construcción de Tanques subterráneos y superficiales confinados. El contenedor primario debe ser de acero al carbón y su diseño, fabricación y prueba estará de acuerdo a lo indicado por el código UL-58 o código o norma que la modifique o la sustituya. El contenedor secundario dependiendo del tipo de material utilizado, debe cumplir con lo señalado por los códigos UL-58, UL-1316 y UL-1746, o códigos o normas que las modifiquen o las sustituyan.</p> <p>b. Materiales de construcción de Tanques no confinados. Deben ser de acero al carbón grado estructural o comercial ASTM-A-36 o código o norma que la modifique o sustituya, con empaques resistentes a los vapores de hidrocarburos. Deben estar certificados como resistentes al fuego, proyectiles e impactos. El diseño, fabricación y prueba será de acuerdo a lo señalado en los códigos UL- 2085; NFPA 30 y NFPA 30A, o códigos o normas que las modifiquen o sustituyan, que establecen las características de la temperatura que debe soportar un tanque expuesto al fuego.</p>	Mi proyecto cumplirá con las características, modalidades, diseño, colocación y construcción de los tanques para las estaciones de servicio, de conformidad con el presente punto de la Norma.
5.5.5. Pruebas de hermeticidad para tanques.	Se realizarán dos pruebas de hermeticidad a tanques de almacenamiento; la primera será neumática y se realizará antes de tapar los tanques de almacenamiento y tuberías, la segunda se efectuará con combustible almacenado en el tanque. Ambas pruebas se atestiguarán y validarán ante Terceros Especialistas.	Mi proyecto cumplirá con las pruebas de hermeticidad para tanques, de conformidad con el presente punto de la Norma.
5.6. Sistemas de conducción.	Los sistemas de conducción incluyen los diferentes tipos de tuberías que se requieren para la conducción de combustibles, vapores, aguas residuales, aceitosas, pluviales, así como agua y aire comprimido para los servicios, desde las zonas donde se producen o almacenan hasta las zonas de despacho, descarga o de servicios que deben ser señaladas en el plano arquitectónico de conjunto de la Estación de Servicio. Los sistemas de conducción se identificarán de acuerdo a lo señalado en la NOM-026STPS-2008 o la que la modifique o sustituya.	Mi proyecto cumplirá con los sistemas de conducción establecidos en el presente punto de la Norma, colocando bombas, tuberías y dispensarios con las características referidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-026STPS-2008.
<p>5.7. Áreas peligrosas.</p> <p>5.7.1. Clasificación de las áreas peligrosas.</p> <p>5.7.2. Ubicación de áreas peligrosas.</p>	<p>Las áreas peligrosas se clasifican como áreas de la clase I, grupo D, divisiones 1 y 2, de acuerdo a lo indicado en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012 y el código NFPA 70, o código o norma que las modifique o sustituya.</p> <p>Todas las fosas, trincheras, zanjas y, en general, depresiones del terreno que se encuentren dentro de las áreas de las divisiones 1 y 2, serán consideradas dentro de la clase 1, grupo D, división 1.</p> <p>Cuando las fosas o depresiones no se localicen dentro de las áreas de la clase 1, divisiones 1 y 2, como las definidas en el punto anterior, pero contengan tuberías de hidrocarburos, válvulas o accesorios, estarán clasificadas en su totalidad como áreas de la división 2.</p> <p>Los edificios tales como oficinas, casetas, bodegas, cuartos de control, cuarto de máquinas o de equipo eléctrico que estén dentro de las áreas consideradas como</p>	Mi proyecto se ajustará y cumplirá con los supuestos en materia de ubicación de áreas peligrosas en los casos en que proceda su realización, atendiendo lo dispuesto por el presente punto de la Norma.

Proyecto:
REMODELACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
"E00886"

Ubicación: Municipio de
 Santiago de Querétaro,
 Querétaro.

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
	<p>peligrosas, estarán clasificadas de la siguiente manera: Cuando una puerta, ventana, vano o cualquier otra abertura en la pared o techo de una construcción quede localizada total o parcialmente dentro de un área clasificada como peligrosa (Clase 1, división 1 y 2), todo el interior de la construcción quedará también dentro de dicha clasificación a menos que la vía de comunicación se evite por medio de un sistema de ventilación de presión positiva a base de aire limpio, con dispositivos para evitar fallas en el sistema de ventilación; o bien se separe por paredes o diques, que cumpla con lo señalado en el código NFPA 30A y el código NFPA 70, o códigos o normas que las modifiquen o sustituyan.</p> <p>La extensión de las áreas peligrosas debe cumplir con lo señalado en los artículos 510, 511 y 514 de la NOM-001-SEDE-2012 o la que la modifique o sustituya</p>	
5.8. Instalaciones eléctricas.	<p>Las instalaciones eléctricas deben cumplir con lo establecido en el artículo 514-Gasolineras y Estaciones de Servicio de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012 o aquella que la modifique o la sustituya. Así mismo, los conductores eléctricos deben cumplir con las condiciones de seguridad establecidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-063-SCFI-2001 o aquella que la modifique o la sustituya.</p> <p>Los sistemas de iluminación deben además cumplir con lo establecido en las normas oficiales mexicanas NOM-064-SCFI-2000 y NOM-025-STPS-2008 o las que las modifiquen o las sustituyan.</p> <p>Los sistemas de tierras y pararrayos además de cumplir con la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, deben cumplir con la Norma Oficial Mexicana NOM-022-STPS-2008 o las que las modifiquen o las sustituyan.</p>	<p>Mi proyecto cumplirá con las Normas Oficiales Mexicanas en materia de instalaciones eléctricas, condiciones de seguridad y sistemas de iluminación para estaciones de servicio, dispuestas en el presente punto y en las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.</p>
5.9. Señales y avisos.	<p>Se deben señalar accesos, salidas, áreas de circulación interna, estacionamientos, áreas de carga y descarga de combustibles y zonas peatonales. La ubicación y dimensión de las señales y los avisos estarán en función de las características del predio y distribución de las instalaciones en la Estación de Servicio, así como a lo indicado en el Anexo 2 Señalización.</p>	<p>Mi proyecto cumplirá con lo indicado en el Anexo 2 de la presente Norma, en materia de señales y avisos para las estaciones de servicio.</p>
6. Operación.	<p>La administración de la Estación de Servicio, debe cumplir con los lineamientos o disposiciones administrativas en materia de seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medio ambiente que emita la AGENCIA. Para efectos de control y verificación de las actividades de operación, la Estación de Servicio debe contar con una o varias "Bitácoras foliadas", para el registro de las incidencias y actividades de operación, entre otros de: recepción y descarga de productos, limpiezas programadas o no programadas incluyendo las limpiezas ecológicas, desviaciones en el balance de producto, incidentes e inspecciones de operación. La bitácora(s) debe cumplir con los incisos del numeral 7.3. En caso de producirse un derrame de hidrocarburos se procederá conforme lo establece 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/SSA12012, o la que la modifique o sustituya. El Regulado debe desarrollar su(s) procedimiento(s) de operación, y debe incluir al menos los siguientes: 1. Recepción y descarga de productos inflamables y combustibles con autos tanques. 2. Despacho de productos al público consumidor. 3. Preparación y respuesta para las emergencias. 4. Investigación de accidentes e incidentes. Para mayor referencia y desarrollo de los procedimientos 1 y 2, el Regulado puede consultar el "Anexo 3" de esta norma, el cual contiene algunos puntos descriptivos y no limitativos.</p>	<p>Mi proyecto se ajustará al cumplimiento de los lineamientos o disposiciones en materia de seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medio ambiente que emita la Agencia. Para lo cual implementará, en lo relativo al control y verificación de las actividades de operación la utilización de bitácoras en las que se constatará el registro de las incidencias, limpieza y descarga de productos. Por lo que, se somete a la regulación y acatamiento de las condiciones y obligaciones establecidas en el presente punto de la Norma.</p>
7. Mantenimiento.	<p>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. El mantenimiento debe ser 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</p>	<p>Mi proyecto es congruente y se ajustará a la implementación de un programa de mantenimiento preventivo y correctivo en la realización de las obras y actividades de operación,</p>

Proyecto:
REMODELACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
"E00886"

Ubicación: Municipio de
 Santiago de Querétaro,
 Querétaro.

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
	sustituir equipos o instalaciones que estén dañadas o que no funcionan. Se debe elaborar un programa mensual de detección de fugas y derrames tomando como base la información del sistema de control de inventarios para detectar situaciones de riesgo en la seguridad operativa y la protección al ambiente. El programa de mantenimiento debe elaborarse con base en las normas oficiales mexicanas aplicables según corresponda, y de no existir éstas, conforme lo prevean los manuales de mantenimiento de cada equipo, o en su caso, conforme a las indicaciones de los fabricantes, proveedores de materiales y constructores. En este programa se debe establecer la periodicidad de las actividades que se llevarán a cabo en un año calendario.	con las modalidades establecidas en el presente punto de la Norma.
7.1. El programa de mantenimiento debe aplicarse a:	a. Los tanques de almacenamiento y recipientes presurizados; b. Los sistemas de paro de emergencia; c. Los dispositivos y sistemas de alivio de presión y de venteo; d. Las protecciones de la instalación, tales como controles, enlaces de protección, sensores y alarmas; e. Los sistemas de bombeo y tuberías, y f. Las especificaciones de los materiales utilizados en las modificaciones o cambios del equipo.	Mi proyecto cumplirá con el programa de mantenimiento en los casos de aplicación descritos en el presente punto de la Norma.
7.2. El programa de mantenimiento de los sistemas debe contar con los procedimientos enfocados a:	a. Verificar el funcionamiento seguro de los equipos relacionados con la operación; b. Asegurar que los materiales y refacciones que se usan en los equipos cumplen con las especificaciones requeridas; c. Testificar que se lleven a cabo las revisiones y pruebas periódicas a los equipos; d. Realizar el mantenimiento con base en las recomendaciones del fabricante y/o, en su caso, del análisis de riesgos y el procedimiento de la empresa; e. Revisar el cumplimiento de las acciones correctivas resultantes del mantenimiento; f. Revisar los equipos nuevos y de reemplazo, para el cumplimiento con los requerimientos de diseño donde estarán instalados, y g. Definir los criterios o límites de aceptación; la frecuencia de las revisiones y pruebas, conforme a las recomendaciones del fabricante; las buenas prácticas de ingeniería; los requerimientos regulatorios y las políticas del Regulado, entre otros. Por seguridad y para evitar riesgos, las actividades de mantenimiento deben ser realizadas cumpliendo las medidas de seguridad descritas en el punto 7.4 de esta Norma, y se utilizarán herramientas, equipos de seguridad y refacciones que garanticen los trabajos de mantenimiento. Todo trabajo de mantenimiento debe quedar documentado en la(s) bitácora(s) y registrado en los expedientes correspondientes.	Mi proyecto cumplirá con la aplicación de un programa de mantenimiento, y se ajustará a los procedimientos descritos en el presente punto de la Norma.
7.3. Bitácora.	Para efectos de control y verificación de las actividades de mantenimiento la Estación de Servicio debe contar con una o varias "Bitácoras foliadas", para el registro de: mantenimiento preventivo y correctivo de edificaciones, elementos constructivos, equipos, sistemas e instalaciones de la Estación de Servicio, pruebas de hermeticidad, incidentes e inspecciones de mantenimiento, entre otros. a. La(s) bitácora(s) no debe(n) contener tachaduras y en caso de requerirse alguna corrección, ésta será a través de un nuevo registro, sin eliminar la hoja y sin borrar ni tachar el registro previo. b. La(s) bitácora(s) estará(n) disponible(s) en todo momento en la Estación de Servicio y en un lugar de fácil acceso tanto para el responsable de dicha estación como para los trabajadores autorizados. c. La(s) bitácora(s) debe(n) contener como mínimo lo siguiente: nombre de la Estación de Servicio, domicilio, nombre del equipo y firmas de los trabajadores autorizados, firma autógrafa del o los trabajadores que realizaron el registro de actividades, así como la fecha y hora del registro.	Mi proyecto cumplirá con la implementación de bitácoras para efecto de registrar el mantenimiento preventivo y correctivo en las obras y actividades realizadas.
7.4. Previsiones para realizar el mantenimiento a equipo e instalaciones.	Todos los trabajos peligrosos efectuados por los trabajadores de la Estación de Servicio o contratados con terceros estarán autorizados por escrito por el responsable de la Estación de Servicio y se registrarán en la(s) bitácora(s), anotando la fecha y horas de inicio y terminación programadas, así como el equipo y materiales de seguridad que serán utilizados.	Mi proyecto cumplirá con los preparativos para realizar actividades de mantenimiento en la estación de servicio, a que

Proyecto:
REMODELACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
"E00886"

Ubicación: Municipio de
 Santiago de Querétaro,
 Querétaro.

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
<p>7.4.1. Preparativos para realizar actividades de mantenimiento.</p>	<p>Antes de realizar cualquier actividad de mantenimiento se deben seguir las medidas establecidas en los procedimientos de mantenimiento, las recomendaciones de fabricante y las siguientes:</p> <p>a. Suspender el suministro de energía eléctrica al equipo en mantenimiento y aplicar el procedimiento de seguridad de etiquetado, bloqueo y candado.</p> <p>b. Para actividades en dispensarios, suspender el despacho de producto desde la bomba sumergible al dispensario.</p> <p>c. Delimitar la zona en un radio de: 1. 6.10 metros a partir de cualquier costado de los dispensarios. 2. 3.00 metros a partir de la bocatoma de llenado de tanques de almacenamiento. 3. 3.00 metros a partir de la bomba sumergible. 4. 8.00 metros a partir de la trampa de grasas o combustibles.</p> <p>d. Verificar con un explosímetro que no existan o se presenten concentraciones explosivas de vapores.</p> <p>e. Eliminar cualquier punto de ignición.</p> <p>f. Todas las herramientas eléctricas portátiles estarán aterrizadas y sus conexiones e instalación serán a prueba de explosión.</p> <p>g. En el área de trabajo se designarán a dos personas capacitadas en el uso de extintores, cada una con un extintor de polvo químico seco tipo ABC de 9 kg.</p>	<p>se refieren en el presente punto de la Norma.</p>
<p>7.4.2. Medidas de seguridad para realizar trabajos "en caliente" o que generen fuentes de ignición.</p>	<p>Para los casos en los que se justifique realizar trabajos "en caliente", antes de iniciar debe analizarse las actividades que serán realizadas y las áreas donde se llevarán a cabo para identificar los riesgos potenciales y definir las medidas a seguir para garantizar la seguridad de las personas e instalaciones durante el desarrollo de las actividades. Además, se debe cumplir con lo establecido en sus procedimientos de mantenimiento, recomendaciones de fabricante y norma NOM-027-STPS-2008, o la que la modifique o sustituya.</p> <p>Antes de realizar cualquier actividad de mantenimiento se deben seguir las medidas establecidas en los procedimientos de mantenimiento, las recomendaciones de fabricante y las siguientes:</p> <p>a. Suspender el suministro de energía eléctrica a todos los equipos de bombeo y despacho de combustibles y aplicar procedimiento de seguridad de etiquetado, bloqueo y candado donde sea requerido.</p> <p>b. Despresurizar las líneas de producto.</p> <p>c. Inspeccionar las áreas donde se realizarán las actividades, y eliminar fugas, derrames o acumulaciones de combustibles.</p> <p>d. Limpiar las áreas de trabajo.</p> <p>e. Retirar los residuos peligrosos generados.</p> <p>f. Verificar con un explosímetro que no existan concentraciones explosivas de vapores.</p> <p>Estas medidas preventivas son enunciativas y no limitativas.</p>	<p>Mi proyecto cumplirá con las previsiones dictadas para el mantenimiento de los equipos y las instalaciones, asimismo, se ajustará a las medidas de seguridad diseñadas para realizar trabajos que generen fuentes de ignición y las establecidas en los procedimientos, recomendaciones del fabricante y en la presente Norma.</p>
<p>7.4.3. Medidas de seguridad para realizar trabajos en áreas cercanas a líneas eléctricas de media y alta tensión.</p>	<p>Para realizar cualquier trabajo de mantenimiento utilizando elementos de altura como plataformas (andamios de torre fijos o móviles), se requiere dar cumplimiento a lo establecido en la norma NOM-009-STPS-2011, o la que la modifique o sustituya; adicionalmente, conservar en todo momento una distancia horizontal mínima de seguridad de 5.00 metros entre la estructura de la plataforma (incluyendo los objetos o personas que se ubiquen sobre ella) y la proyección vertical de las líneas eléctricas.</p> <p>Para actividades que se requieran realizar a distancias menores se debe solicitar permiso la empresa productiva del estado a cargo de las líneas eléctricas, para que ésta aplique las medidas de protección apropiadas, a fin de realizar el montaje de la plataforma y los trabajos requeridos.</p> <p>Todos los trabajos de inspección, mantenimiento, limpieza y sustitución de equipo e instalaciones que se realicen en áreas cercanas a líneas eléctricas de media y alta tensión, deben cumplir con estas disposiciones siguientes:</p> <p>a. Instalar plataforma en áreas con suelo firme.</p> <p>b. Para estabilizar la plataforma, la relación entre la altura y ancho de la plataforma no debe exceder de 3.5:1 para instalación fija y 3:1 para instalación móvil. c. Verificar que las ruedas instaladas en los montantes de las plataformas móviles sean de por lo</p>	<p>Mi proyecto cumplirá con las previsiones dictadas para el mantenimiento de los equipos y las instalaciones, asimismo, se ajustará a las medidas de seguridad diseñadas en caso de que exista derrame de combustibles en la estación de servicio.</p>

Proyecto:
REMODELACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
"E00886"

Ubicación: Municipio de
 Santiago de Querétaro,
 Querétaro.

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
	<p>menos 125 mm de diámetro y que estén equipadas con dispositivos de frenos en las ruedas que no se puedan soltar por accidente.</p> <p>d. Instalar la escalera de acceso en el interior de la plataforma y contar con una tapa de acceso con seguro en la sección superior.</p> <p>e. Al realizar los trabajos sobre la plataforma utilizar equipo de protección personal: Casco, guantes, calzado dieléctrico y arnés de seguridad contra caídas.</p> <p>f. Todas las herramientas eléctricas portátiles deben estar aterrizadas.</p> <p>g. El área de trabajo estará restringida exclusivamente al interior de la sección superior de la plataforma y por ningún motivo debe acercarse la herramienta a menos de 5.00 metros de las líneas eléctricas.</p> <p>h. Ningún objeto debe exceder el límite establecido por la superficie superior del andamio y si por alguna razón no se puede cumplir con esta condición, las maniobras deben realizarse en la zona más alejada de las líneas eléctricas.</p> <p>Estas medidas preventivas son enunciativas y no limitativas.</p> <p>Además, dichos trabajos y los trabajos "en caliente o que generen fuentes de ignición" deben estar autorizados por escrito por el Responsable de la Estación de Servicio y serán registrados en la bitácora, anotando la fecha y hora de inicio y terminación programada, indicando el equipo y materiales de seguridad que serán utilizados. Al finalizar los trabajos deben registrarse los datos y los eventos relevantes que ocurrieron.</p>	
7.5. Mantenimiento a Tanques de almacenamiento.	<p>Dado que la gran mayoría de los tanques de almacenamiento se encuentran confinados, ya sean enterrados o superficiales, el mantenimiento se circunscribe a verificar los resultados de las pruebas de hermeticidad y al drenado del agua que se condensa por cambios de temperatura tanto del Ambiente como de los productos.</p> <p>Por lo que, previo a la realización de trabajos de mantenimiento de tanques de almacenamiento se debe proceder a verificar los resultados de las pruebas de hermeticidad, realizar el drenado de agua del tanque y, recalibrar los tanques para ajustar la capacidad volumétrica de los mismos en la consola del equipo del sistema de control de inventarios.</p> <p>La recalibración volumétrica de tanques se debe realizar por lo menos una vez al año.</p>	<p>Mi proyecto cumplirá con la realización de las pruebas de hermeticidad y drenado de agua, previamente a la realización de trabajos de mantenimiento en los tanques de almacenamiento, de conformidad con el presente punto de la Norma.</p>
7.5.1. Pruebas de hermeticidad.	<p>Para la realización de las pruebas de hermeticidad se utilizarán los sistemas fijos, los cuales consisten en equipos del sistema de control de inventarios y de detección electrónica de fugas o bien los sistemas móviles que aplican métodos de prueba volumétricos y no volumétricos.</p> <p>El responsable de la Estación de Servicio debe asegurarse de que los equipos del sistema de control de inventarios y detección electrónica de fugas operen en óptimas condiciones a los diferentes niveles de producto que tenga el tanque.</p> <p>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 AGENCIA cuando así se solicite.</p> <p>Con los resultados de las pruebas de hermeticidad se podrá identificar si se requiere realizar actividades de mantenimiento al tanque y, en su caso, determinar las acciones para llevar a cabo las reparaciones correspondientes, la suspensión temporal de los mismos o el retiro definitivo y sustitución por equipos nuevos.</p> <p>En caso de ser detectada alguna fuga en tanques de almacenamiento de doble pared al aplicar las pruebas de hermeticidad, se procederá a suspender la operación del tanque, retirar el producto que contiene, realizar la limpieza interior del mismo, verificar la parte afectada para su reparación o sustitución según sea el caso.</p> <p>En el caso de tanques de almacenamiento que no sean herméticos se retirarán de inmediato de operación y se apejarán a lo dispuesto por la legislación aplicable.</p>	<p>Mi proyecto cumplirá con los lineamientos e indicaciones dispuestas en el presente punto de la Norma, para la realización de las pruebas de hermeticidad en los tanques de almacenamiento de la estación de servicio.</p>
7.5.2. Drenado de agua.	<p>El responsable de la Estación de Servicio debe llevar a cabo las actividades necesarias para determinar la presencia de agua en el interior del tanque.</p> <p>Para conocer la existencia de agua en el interior del tanque de doble contención será necesario revisar la lectura del indicador del nivel de agua en el sistema de control de inventarios; en el caso de tanques de pared sencilla se tomará la prueba manual directamente en el tanque utilizando la regla y la pasta indicadora de agua, esta</p>	<p>Mi proyecto cumplirá con los lineamientos e indicaciones dispuestas en el presente punto de la Norma, para determinar la presencia de agua en el interior de los</p>

Proyecto:
REMODELACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
"E00886"

Ubicación: Municipio de
 Santiago de Querétaro,
 Querétaro.

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
	actividad se realizará al menos cada 30 días. En caso de identificar la presencia de agua, se procederá a realizar el drenado de la misma. Los líquidos extraídos serán almacenados en tambores herméticos de 200 litros, correctamente identificados como residuos contaminantes, para su posterior recolección y transporte a los lugares de disposición final aprobados por las autoridades correspondientes. Asimismo, se contratará a la empresa especializada que cuente con permisos para el manejo y disposición de residuos peligrosos. Se debe entregar al responsable de la instalación copia del manifiesto de "Entrega Transporte y Recepción de Residuos Peligrosos", para su tratamiento y confinamiento y copia del documento en el que la empresa especializada que realizó la actividad, certifica que el tanque quedó completamente limpio.	tanques de almacenamiento de la estación de servicio.
7.6. Trabajos en el tanque	Los Regulados deben observar lo indicado en las Disposiciones Generales para la Seguridad en el Trabajo establecidas en el Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo, para Trabajos en Espacios Confinados.	Mi proyecto se ajustará a lo establecido en las disposiciones generales para la seguridad en el trabajo.
7.6.1. Consideraciones de seguridad, para trabajos en espacios confinados.	Para trabajos dentro de los tanques de almacenamiento se debe cumplir con lo siguiente: a. 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; 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. b. 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. c. Bloquear y candadear el suministro de energía eléctrica a la maquinaria y equipo relacionado con el espacio confinado donde se hará el trabajo, antes de 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. d. Bloquear, etiquetar y candadear las válvulas inmediatas al tanque, que suministran combustible antes de 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. e. 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 y rescate en espacios confinados; además utilizará equipo de protección y seguridad personal, un arnés y cuerda resistente a las sustancias químicas que se encuentren en el espacio confinado, con longitud suficiente para poder maniobrar dentro del área y ser utilizada para rescatarlo en caso de ser necesario.	Mi proyecto cumplirá con los dispositivos y consideraciones en materia de seguridad para trabajos en espacios confinados a que se refiere el presente punto de la Norma.
7.7. Limpieza interior de tanques.	La limpieza de los tanques se realizará preferentemente con equipo automatizado de limpieza de tanques con una periodicidad máxima de cada dos años, o antes si existen casos fortuitos o de fuerza mayor, y se deben cumplir los requisitos siguientes, además de las medidas relacionadas con la ropa de trabajo, consideradas en la Norma Oficial Mexicana NOM-005-STPS-1998, o la que la modifique o sustituya.	Mi proyecto cumplirá con los términos para la realización de la limpieza interior de tanques, considerando las medidas dispuestas en la NOM-005-STPS-1998, o la que la modifique o sustituya.
7.7.1. Requisitos previos para limpieza interior de tanques.	a. El Responsable de la Estación de Servicio 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; permisos de las autoridades correspondientes y dirección de la persona física o moral que realizará los trabajos; en su caso, extracción, transporte y recepción para confinamiento de residuos peligrosos, con una descripción detallada de los trabajos realizados. b. Bloquear, etiquetar y candadear el suministro de energía eléctrica a la maquinaria y equipo relacionado con el espacio confinado donde se hará el trabajo. c. Bloquear, etiquetar y candadear las válvulas inmediatas al tanque que suministran combustible y colocar señales y avisos de seguridad que indiquen la prohibición de usarlos mientras se lleva a cabo el trabajo. d. Drenar y vaporizar los	Mi proyecto se ajustará y cumplirá con las disposiciones previas a la limpieza interior de los tanques, realizando lo señalado en el presente punto de la Norma, a efecto de realizar el retiro correspondiente.

Proyecto:
REMODELACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
"E00886"

Ubicación: Municipio de
 Santiago de Querétaro,
 Querétaro.

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
	tanques de almacenamiento, antes de realizar cualquier trabajo en su interior, en caso de que ingrese personal al interior. Durante el tiempo que el trabajador se encuentre dentro del tanque de almacenamiento de combustibles, estará vigilado y supervisado por trabajadores de acuerdo con los procedimientos de seguridad establecidos, además utilizará equipo de protección y seguridad personal, un arnés y cuerda resistente a las sustancias químicas que se encuentren en el espacio confinado, con longitud suficiente para poder maniobrar dentro del área y ser utilizada para rescatarlo cuando se requiera, y equipo de respiración en caso de ser necesario.	
7.7.2. Requisitos de la atmósfera para trabajos en el interior del tanque.	Se monitoreará constantemente el interior del tanque para verificar que la atmósfera cumpla con las condiciones siguientes: a. 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. b. 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. c. Se debe contar con un sistema de extracción mecánica portátil para ventilar el espacio confinado. d. Las lámparas que se utilicen para iluminar un espacio confinado, serán de uso rudo y a prueba de explosión.	Mi proyecto cumplirá con los requisitos de la atmósfera para trabajos en el interior del tanque, realizando lo señalado en el presente punto de la Norma.
7.7.3. Requisitos del programa de trabajo de limpieza.	El programa de trabajo debe incluir la información siguiente: a. Datos de la Estación de Servicio. b. Objetivo de la limpieza. c. Responsable de la actividad. d. Fecha de inicio y de término de los trabajos. e. Hora de inicio y de término de los trabajos. f. Características y número del tanque y tipo de producto. g. Producto.	Mi proyecto cumplirá con los requisitos del programa de trabajo de limpieza, realizando lo señalado en el presente punto de la Norma.
7.8. Retiro definitivo de tanques de almacenamiento.	El retiro, desmantelamiento y la disposición final de los tanques enterrados se harán conforme a lo establecido en la normatividad ambiental aplicable, en base a los requerimientos de seguridad derivados de un Análisis de Riesgos para la etapa de retiro, desmantelamiento y administración al cambio, debiendo quedar asentadas las actividades realizadas en la bitácora.	Mi proyecto de ajustará y cumplirá con la normatividad y/o requerimientos de seguridad que se establecen en el presente punto, en virtud de que realizará el análisis de riesgo respectivo para la etapa de retiro, desmantelamiento y administración al cambio.
7.9. Accesorios de los tanques de almacenamiento.	Antes de iniciar las actividades de mantenimiento en los accesorios de los tanques de almacenamiento, se deben tomar las acciones preparativas de seguridad establecidas en el apartado 7.4 que sean aplicables.	Mi proyecto cumplirá con el mantenimiento de los accesorios de los tanques de almacenamiento en los términos establecidos en el presente punto de la Norma.
7.10. Tuberías de producto y accesorios de conexión. 7.10.1. Pruebas de hermeticidad.	Las actividades de mantenimiento para las tuberías consistirán en verificar los resultados de las pruebas de hermeticidad, a fin de realizar las correcciones que sean necesarias. Para la realización de las pruebas de hermeticidad se utilizarán los sistemas fijos, o bien los sistemas móviles. 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 AGENCIA cuando así se solicite. Con los resultados de las pruebas de hermeticidad se podrá identificar si se requiere realizar actividades de mantenimiento a las tuberías y, en su caso, determinar las acciones para llevar a cabo las reparaciones correspondientes, la suspensión temporal de las mismas o el retiro definitivo y sustitución por tuberías nuevas. En caso de ser detectada alguna fuga, se procederá a suspender la operación del tanque que alimenta dichas tuberías y a verificar la parte afectada para su reparación o sustitución según sea el caso. La prueba de hermeticidad en tuberías alimentadas por tanques de doble pared se debe realizar, una inicial, previo a la puesta en servicio de la Estación de Servicio, otra a los	Mi proyecto se ajustará y cumplirá con las pruebas de hermeticidad para las tuberías de producto y accesorios de conexión, previo a la realización de las actividades de mantenimiento, a que se refiere el presente punto de la Norma.

Proyecto:
REMODELACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
"E00886"

Ubicación: Municipio de
 Santiago de Querétaro,
 Querétaro.

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
<p>7.11. Sistemas de drenaje.</p> <p>7.11.1. Registros y tubería.</p>	<p>cinco años y a partir del sexto año, en forma anual a través de Terceros Especialistas.</p> <p>Los sistemas de drenaje se deben mantener limpios y libres de cualquier obstrucción, y que permita el flujo hacia los sistemas de drenaje municipal o pozos de absorción. Para no impactar al sistema de drenaje municipal se debe verificar diariamente que la trampa de gasolinas y diésel se conserve libre de hidrocarburos y se encuentre en condiciones de operación.</p> <p>En los sistemas de drenaje aceitoso, éste se debe mantener libre de residuos peligrosos y éstos serán depositados en recipientes especiales, para su disposición final de acuerdo a la normatividad en seguridad y protección ambiental aplicable. El propietario contratará una empresa autorizada por la autoridad competente que se encargue de la recolección, transporte, almacenamiento temporal y disposición final de residuos peligrosos.</p> <p>Se registrará en bitácora las fechas en las cuales se realizó esta actividad. Los residuos extraídos de la trampa de gasolinas y diésel serán recolectados en un tambor cerrado, el cual tendrá un letrero señalando el producto que contiene en uno de sus costados y la leyenda o aviso que alerte de la peligrosidad del mismo.</p> <p>7.11.2. Fosa séptica o tanque de recepción para el desalojo de aguas negras. Limpiar por lo menos cada seis meses la nata y lodo de la cámara séptica.</p> <p>7.11.3. Pozos de absorción. En lugares con pozos de absorción o lechos percoladores retirar papeles.</p>	<p>Mi proyecto se ajustará y cumplirá con la normatividad y requerimientos para el mantenimiento de los sistemas de drenaje en los términos expuestos en el presente punto de la Norma.</p>
<p>7.12. Dispensarios.</p>	<p>7.12.1. Filtros. Sustituir los filtros cuando se encuentren saturados.</p> <p>7.12.2. Mangueras para el despacho de combustible y recuperación de vapores. Comprobar que las mangueras y sus uniones no presenten daños, o cuarteaduras que permitan fuga de producto o vapores.</p> <p>7.12.3. Válvulas de corte rápido Break-away. Las válvulas deben funcionar de acuerdo con las recomendaciones y especificaciones del fabricante.</p> <p>7.12.4. Pistolas para el despacho de combustibles. Las pistolas de despacho no deben presentar goteo o fuga por la boquilla al suspender el despacho de combustible.</p> <p>7.12.5. Sistema de recuperación de vapores fase II. Debe cumplir con las recomendaciones y especificaciones del fabricante y con la normatividad aplicable.</p> <p>7.12.6. Anclaje a basamento. Revisar el sistema de anclaje y los elementos de sujeción constatando que no esté suelto el dispensario.</p>	<p>Mi proyecto se ajustará y cumplirá con la normatividad y requerimientos en materia de dispensarios, en los términos expuestos en el presente punto de la Norma.</p>
<p>7.13. Zona de despacho.</p>	<p>7.13.1. Elementos Protectores de módulos de abastecimiento. El mantenimiento consistirá en reparar o sustituir los elementos dañados o golpeados.</p> <p>7.13.2. Surtidor para agua y aire. El mantenimiento consiste en constatar que:</p> <ol style="list-style-type: none"> El surtidor de agua y aire proporcione el servicio. Funcione el sistema retráctil; Las válvulas (agua y aire) sean herméticas y no tengan fugas. 	<p>Mi proyecto se ajustará y cumplirá con la normatividad y requerimientos en materia de dispensarios, en los términos expuestos en el presente punto de la Norma.</p>
<p>7.16. Instalación eléctrica.</p> <p>7.16.1. Canalizaciones eléctricas.</p>	<p>Para el mantenimiento de las instalaciones eléctricas se realizará el corte en el suministro de energía eléctrica del circuito donde se llevarán a cabo los trabajos para la protección del trabajador que realice los trabajos de mantenimiento. El mantenimiento de las instalaciones eléctricas debe ser realizado por lo menos cada seis meses y se debe:</p> <ol style="list-style-type: none"> Revisar que los accesorios eléctricos (interruptores; contactos, cajas de conexiones, sellos eléctricos, tableros, etc.) tengan su correspondiente tapa y contratapa de protección firmemente colocada. Instalar las tapas que falten. Revisar el funcionamiento de interruptores de circuitos de fuerza e iluminación desde los tableros. Corregir en caso de falla. Revisar cada mes que exista iluminación en las distintas áreas de la Estación de Servicio y que las luminarias 	<p>Mi proyecto se ajustará y cumplirá con la normatividad y requerimientos para el mantenimiento de las instalaciones eléctricas, en los términos expuestos en el presente punto de la Norma.</p>

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
	<p>no hayan perdido su intensidad lumínica según lo establecido en la NOM-025-STPS-2008 o la que la modifique o sustituya. Reponer e instalar las faltantes y cambiar las que estén dañadas. d. Comprobar en base a la NOM-022-STPS-2008, o la que la modifique o sustituya, la continuidad eléctrica del sistema por lo menos cada año o después de cada descarga eléctrica atmosférica provocada por rayos.</p>	
<p>7.17. Otros equipos, accesorios e instalaciones.</p>	<p>7.17.1. Detección electrónica de fugas (sensores). Comprobar que el sensor funcione de acuerdo a las recomendaciones y especificaciones del fabricante. Comprobar que las alimentaciones eléctricas son las adecuadas de acuerdo a la ingeniería. Comprobar que funcionan las alarmas audibles y/o visibles.</p> <p>7.17.2. Contenedores de dispensarios, bombas sumergibles y de accesorios. Los contenedores se revisarán por lo menos cada 30 días para verificar que sean herméticos.</p> <p>7.17.3. Paros de emergencia. Comprobar que el paro de emergencia esté operable, que se encuentre firmemente sujeto en el lugar donde está instalado y que el pulsador o botón tipo hongo no esté flojo o roto. Comprobar que, al activar los interruptores de emergencia, se corte el suministro de energía eléctrica a todos los circuitos de fuerza. Comprobar que a falla eléctrica del sistema de Paro de Emergencia sus elementos se vayan a posición segura.</p> <p>7.17.4. Pozos de observación y monitoreo. Comprobar que el sello que se localiza alrededor del tubo, en la parte superior del pozo sea hermético y no presente filtraciones. Comprobar que la parte superior metálica del registro esté sellada con cemento pulido y material epóxico para evitar la infiltración de agua o líquido. Mantener recubrimiento de pintura en color blanco con un triángulo equilátero negro en el centro de las tapas que identifique los pozos.</p> <p>7.17.5. Bombas de agua. Las bombas de agua para servicio o diversas instalaciones deben funcionar conforme a las especificaciones del fabricante. Cuando aplique, las bombas de Agua del sistema contra incendio deberán funcionar conforme a las especificaciones del fabricante y lo establecido en la NFPA 20, o código o norma que la modifique o sustituya.</p> <p>7.17.6. Tinacos y cisternas. Los tinacos y cisternas se deben mantener limpios y no presentar fugas. Cuando aplique, la capacidad de la cisterna para agua contra incendio deberá suministrar al menos durante 30 minutos con 2 hidrantes. Comprobar el funcionamiento de las válvulas conforme a las especificaciones del fabricante</p> <p>7.17.7. Sistemas de ventilación de presión positiva. Comprobar que el sistema de ventilación de presión positiva funciona conforme a las especificaciones del fabricante.</p> <p>7.17.8. Señalamientos verticales y marcaje horizontal en pavimentos. Se debe comprobar por lo menos cada 4 meses que las señales y avisos verticales y el marcaje horizontal estén visibles y completos.</p>	<p>Mi proyecto se ajustará y cumplirá con la normatividad y requerimientos establecidos para los equipos, accesorios e instalaciones, a que se refieren en el presente punto de la Norma.</p>
<p>7.18. Pavimentos.</p>	<p>Comprobar que no existan fracturas o fisuras en pisos de zonas de carga y descarga y en su caso, que exista el material sellador en las juntas de expansión. Comprobar que no existan baches en zonas de circulación, los cuales deben ser reparados.</p>	<p>Mi proyecto cumplirá con las disposiciones y obligaciones en materia de mantenimiento preventivo y correctivo para pavimentos, establecidas en la Norma.</p>
<p>7.19. Edificaciones.</p>	<p>7.19.1. Edificios. Reparar las áreas dañadas, aplicar recubrimientos para acabados específicos e impermeabilizar azoteas, así como limpieza en general.</p>	<p>Mi proyecto cumplirá con las condiciones y requerimiento en materia de</p>

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
	<p>Comprobar que las canaletas y bajadas del agua pluvial no se encuentren obstruidas o dañadas.</p> <p>7.19.2. Casetas. Se debe aplicar recubrimientos al menos cada dos años a interiores y exteriores. Comprobar continuamente que los elementos metálicos no presenten oxidación y asegurar el funcionamiento de puertas y ventanas incluyendo cerraduras y herrajes.</p> <p>7.19.3. Muebles e instalaciones de sanitarios, baños y vestidores. Comprobar que no existan fugas de agua en tuberías, en tanques y en accesorios sanitarios. Mantener limpias las instalaciones de sanitarios, baños y vestidores. Garantizar el libre flujo a los sistemas de drenaje.</p> <p>7.19.5. Áreas verdes. Podar plantas y árboles para que no obstruyan cables, canaletas, ni presionen sobre techos o muros, ni sean un peligro para la zona de seguridad. Asimismo, el sistema de riego no debe presentar fugas. De manera cotidiana se debe dar atención a jardineras, limpieza en general, remoción de tierra, plantas, flores secas y riego con agua.</p> <p>7.19.6. Limpieza. Los productos que se utilicen para las tareas de limpieza tendrán características biodegradables, no tóxicas y cualidades para neutralizar los riesgos de explosividad y/o inflamabilidad de los residuos en caso de derrames superficiales; asimismo los desechos del proceso de limpieza no deben generar riesgo para el sistema de alcantarillado municipal. En caso de realizar limpieza de hidrocarburos, los desechos deben manejarse como residuos industriales peligrosos. Se debe contar con las hojas de datos de seguridad de acuerdo a lo establecido en la NOM-018-STPS-2000; el Regulado podrá realizar las adaptaciones para observar las disposiciones de la NOM-018-STPS-2015, de acuerdo a lo estipulado en su artículo Segundo Transitorio. El desarrollo y frecuencia de estas actividades se divide como se indica a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Actividades que se deben realizar diariamente: <ul style="list-style-type: none"> 1. Limpieza general en áreas comunes, paredes, bardas, herrería en general, puertas, ventanas y señales y avisos. 2. Limpieza de sanitarios, paredes, muebles de baño, espejos y piso. 3. Limpieza de dispensarios por el exterior, mangueras y pistolas de despacho. b. Actividades que se deben de realizar cada 30 días: <ul style="list-style-type: none"> 1. Lavado de piso en áreas de despacho. Lavar con agua y productos biodegradables para la remoción o emulsión de grasas. 2. Limpieza en zona de almacenamiento. Lavar con agua y productos biodegradables la zona próxima a la bocatoma de llenado de tanques. 3. Limpieza de registros y rejillas. Retirar rejillas y lavar con agua y productos biodegradables para la remoción o emulsión de grasas. 4. Realizar inspección y hacer limpieza de trampas de combustibles y de grasas, cuando se requiera lavar con agua y productos biodegradables y recolectar los residuos flotantes y lodos en depósitos de cierre hermético. c. Actividades que se deben de realizar cada 90 días: <ul style="list-style-type: none"> 1. Limpieza de drenajes. Desazolvar drenajes. <p>Las actividades de limpieza deben ser ejecutadas con personal interno o externo, competente en la actividad y ser registrado en bitácora. Los registros de bitácora deben hacer referencia a los informes externos, las actividades señaladas en el inciso b) (u otras cuando aplique) deberán realizarse por personal especializado y competente en la actividad e incluir evidencias objetivas (reportes de servicio,</p>	<p>mantenimiento preventivo, correctivo y de limpieza en las edificaciones que integran la estación de servicio.</p>

Proyecto:
REMODELACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
"E00886"

Ubicación: Municipio de
 Santiago de Querétaro,
 Querétaro.

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
	fotografías, manejo de residuos, manifiestos de disposición de residuos, entre otros) de haber desarrollado dichas actividades. 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 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.	
8.1. Disposiciones generales.	Este procedimiento de evaluación de la conformidad es aplicable al diseño, construcción, mantenimiento y operación segura de Estaciones de Servicio de fin específico y estaciones asociadas a la actividad de Expendio en su modalidad de Estación de Servicio para Autoconsumo, para diésel y gasolina en el territorio nacional conforme a lo dispuesto por la presente Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-001-ASEA-2015. El presente procedimiento aplica tanto para las visitas de inspección desarrolladas por la AGENCIA, como para las visitas de verificación que realicen los Terceros Especialistas. En instalaciones que ya se encuentren en operación a la fecha de entrada en vigor de la Norma, se realizará la evaluación de los requisitos indicados en la presente Norma, con excepción de lo establecido en el numeral 5 (Diseño y Construcción). Durante una visita de verificación para evaluación de la conformidad, el Regulado que se encuentra en esta condición, deberá presentar los documentos que acrediten los resultados de su última evaluación en la Estación de Servicio (v. gr. Reporte técnico de seguridad y mantenimiento emitido por el franquiciatario que lo haya expedido).	Mi proyecto se ajustará a cualquier procedimiento de evaluación aplicable al diseño, construcción, mantenimiento y operación de la estación de servicio, en términos de los dispuesto por la por la presente Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-001-ASEA-2015.
8.2. La evaluación de la conformidad de esta Norma, será realizada, a partir de cualquiera de las siguientes circunstancias:	La evaluación de la conformidad de esta Norma, será realizada, a partir de cualquiera de las siguientes circunstancias: a. Por iniciativa de la AGENCIA a través del personal debidamente autorizado o mediante los Terceros Especialistas acreditados y aprobados para tal fin. b. Por solicitud del representante legal del responsable de la Estación de Servicio, c. A petición de parte interesada; la parte interesada que solicite los servicios de Terceros Especialistas, no debe tener relación comercial o de algún otro tipo con ésta, para evitar conflicto de intereses.	Mi proyecto se ajustará a cualquier procedimiento de evaluación aplicable al diseño, construcción, mantenimiento y operación de la estación de servicio, en términos de los dispuesto por la por la presente Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-001-ASEA-2015.
8.4. Aspectos técnicos que debe verificar el Tercero Especialista.	El Tercero Especialista debe realizar la evaluación de la conformidad observando el siguiente orden: a) Información documental y b) Verificación en campo. En cada una de estas etapas, el Tercero Especialista debe verificar que el diseño, la construcción, la operación y el mantenimiento de la Estación de Servicio, observen lo dispuesto por la Norma Oficial Mexicana de Emergencia.	Mi proyecto se ajustará a cualquier procedimiento de evaluación aplicable al diseño, construcción, mantenimiento y operación de la estación de servicio, en términos de los dispuesto por la por la presente Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-001-ASEA-2015.

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

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO.

Publicado en el Diario Oficial de la Federación en fecha 7 de septiembre de 2012.

Se precisa que la zona del proyecto se encuentra ubicada, dentro de la UAB 52, la cual corresponde a las Llanuras y Sierra de Querétaro e Hidalgo, misma que tiene como Rectores del Desarrollo, lo Forestal y la Preservación de Flora y Fauna, como Coadyuvantes del Desarrollo, la Agricultura, el Desarrollo Social, la Ganadería y la Minería y como otros sectores de interés PEMEX y Pueblos Indígenas. La Política Ambiental de la UAB 52, es la establecida como la Restauración y el Aprovechamiento Sustentable, compatible con las estrategias 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15BIS, 18, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43 y 44.

Tal y como se describe a continuación:

REGIÓN.	UAB.	RECTORES DEL DESARROLLO.	COADYUVANTES DEL DESARROLLO.	ASOCIADOS DEL DESARROLLO.	OTROS SECTORES DE INTERÉS.	POLÍTICA AMBIENTAL.	PRIORIDAD DE ATENCIÓN.	ESTRATEGIAS SECTORIALES.
18.20	52. Llanuras y Sierra de Querétaro e Hidalgo.	Forestal. Preservación de Flora y Fauna.	Agricultura. Desarrollo Social. Ganadería. Minería.	-	PEMEX. Pueblos Indígenas.	Restauración y Aprovechamiento Sustentable.	Media.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15BIS, 18, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43 y 44.

Estrategias Sectoriales.

GRUPO.	SECTOR.	ESTRATEGIA.	VINCULACIÓN.
Grupo I. Dirigidas a lograr la Sustentabilidad Ambiental del Territorio.	A) Preservación.	1. Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no será realizada dicha actividad.
		2. Recuperación de especies en riesgo.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no será realizada dicha actividad.
		3. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.	Es vinculante con el proyecto, toda vez que el presente informe, contiene un análisis de los ecosistemas y la biodiversidad en el sitio.
	B) Aprovechamiento Sustentable.	4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán actividades de aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y/o recursos naturales en el sitio.

Proyecto:
**REMODELACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
 "E00886"**

Ubicación: Municipio de
 Santiago de Querétaro,
 Querétaro.

GRUPO.	SECTOR.	ESTRATEGIA.	VINCULACIÓN.
		5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán actividades de aprovechamiento de suelos agrícolas y/o pecuarios en el sitio.
		6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán actividades en materia agrícola en el sitio.
		7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán actividades de aprovechamiento de recursos forestales en el sitio.
		8. Valoración de los servicios ambientales.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán dichas actividades en el sitio.
	C) Protección de los Recursos Naturales.	12. Protección de los ecosistemas.	Es vinculante con el proyecto, toda vez que se realizarán acciones para la protección de los ecosistemas, de acuerdo a las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales, establecidas en el presente informe.
		13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán actividades agrícolas en el sitio.
	D) Dirigidas a la Restauración.	14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán actividades de restauración en materia forestal y/o agrícola.
	E) Aprovechamiento Sustentable de Recursos Naturales No Renovables y Actividades Económicas de Producción y Servicios.	15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán actividades para el aprovechamiento de recursos naturales no renovables.
		15 Bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán actividades mineras en el sitio.
		18. Establecer mecanismos de supervisión e inspección que permitan el cumplimiento de metas y niveles de seguridad adecuados en el sector de hidrocarburos.	Es vinculante con el proyecto, toda vez que se seguirán y cumplirán las disposiciones en materia de operación y mantenimiento establecidas en la Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-001-ASEA-2015.
Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura.	A) Suelo Urbano y Vivienda.	24. Mejorar las condiciones de vivienda y entorno de los hogares en condiciones de pobreza para fortalecer su patrimonio.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
	B) Zonas de riesgo y prevención de contingencias.	25. Prevenir y atender los riesgos naturales en acciones coordinadas con la sociedad civil.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
		26. Promover la Reducción de la Vulnerabilidad Física.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.

Proyecto:
**REMODELACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
 "E00886"**

Ubicación: Municipio de
 Santiago de Querétaro,
 Querétaro.

GRUPO.	SECTOR.	ESTRATEGIA.	VINCULACIÓN.
	C) Agua y Saneamiento.	27. Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región.	Es vinculante con el proyecto, toda vez que el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento son las establecidas por la autoridad de Agua y Drenaje competente, por lo que se ajustará a sus disposiciones.
		28. Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
		29. Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades correspondientes.
	D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional.	31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades correspondientes.
		32. Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional.	Es vinculante con el proyecto, toda vez que las obras y actividades que se realizarán, no se encuentran prohibidas, de conformidad con las Normas y Planes en materia de Desarrollo Urbano correspondientes.
	E) Desarrollo Social.	35. Inducir acciones de mejora de la seguridad social en la población rural para apoyar la producción rural ante impactos climatológicos adversos.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
		36. Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
		37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
		38. Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
		39. Incentivar el uso de los servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
		40. Atender desde el ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.

Proyecto:
**REMODELACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
 "E00886"**

Ubicación: Municipio de
 Santiago de Querétaro,
 Querétaro.

GRUPO.	SECTOR.	ESTRATEGIA.	VINCULACIÓN.
		a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación.	
		41. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
	B) Marco Jurídico.	42. Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
Grupo III. Dirigidas al Fortalecimiento de la Gestión y la Coordinación Institucional.	B) Planeación del Ordenamiento Territorial.	43. Integrar, modernizar y mejorar el acceso al Catastro Rural y la Información Agraria para impulsar proyectos productivos.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
		44. Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.	Es vinculante con el proyecto, toda vez que se realizarán acciones para impulsar los ordenamientos territoriales en los tres niveles de gobierno, de conformidad con lo establecido en la presente.

En el Anexo I.4. Anexo cartográfico – Figura 10, se presenta el plano de las Unidades Ambientales Biofísicas del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio.

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO REGIONAL DEL ESTADO DE QUERÉTARO.

Publicado en el Periódico Oficial del Estado en fecha 17 de abril de 2009.

El Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro, plasma los lineamientos ecológicos que pretenden inducir el uso del suelo y las actividades productivas, de modo de lograr la protección del ambiente, así como la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, teniendo como base la conservación y protección de los recursos naturales como principio de la aspiración hacia el mejoramiento de los niveles de bienestar de los pobladores del estado. Se precisa que la zona del proyecto se encuentra ubicada, dentro de la UGA 267, la cual corresponde a la Zona Conurbana de la Ciudad de Querétaro, compatible con las acciones A001, A002, A003, A004, A005, A006, A008, A010, A011, A012, A015, A016, A020, A021, A022, A023, A024, A025, A026, A027, A028, A030, A032, A037, A044, A045, A046, A047, A048, A049, A050, A055, A056, A061, A067, A068, A069, A070, A072, A074, A075, A078, A083, A084, A085, A086, A087, A088, A089, A090, A104, A105, A107, A109, A110, A111, A112 y A113.

A continuación, se presentan las acciones vinculantes con el proyecto:

LINEAMIENTO.	ACCIÓN.	VINCULACIÓN.
L03. Controlar el flujo de aguas residuales descargadas en aguas, bienes nacionales y en los sistemas de alcantarillado para que no rebasen los límites permisibles de contaminantes de acuerdo a las Normas Oficiales Mexicanas.	A010. Se colocarán trampas de sólidos para reducir la carga que entra a la red de alcantarillado en un período no mayor a siete años, con al menos 7 visitas de mantenimiento por año.	Es vinculante con el proyecto, toda vez que se cumplirá con las disposiciones establecidas en la legislación federal y local correspondiente, en materia de emisión de residuos, asimismo, lo dispuesto en la Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-001-ASEA-2015.
L07. Mantener la calidad del aire por debajo de los límites permisibles de contaminantes establecidos en las Normas Oficiales correspondientes.	A020. Se efectuarán monitoreo de la calidad del aire durante una semana, dos veces al año, con la unidad móvil de monitoreo atmosférico.	Es vinculante con el proyecto, toda vez que se cumplirá con las disposiciones establecidas en la legislación estatal y municipal correspondiente, en materia de emisiones a la atmosfera, de conformidad con lo dispuesto en la presente acción y lo dictado por la Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-001-ASEA-2015.
L07. Mantener la calidad del aire por debajo de los límites permisibles de contaminantes establecidos en las Normas Oficiales correspondientes.	A021. Se aplicará el reglamento de Verificación Vehicular del estado de Querétaro, para que obligue a la verificación de todos los automotores registrados en el Estado.	Es vinculante con el proyecto, toda vez que se cumplirá con las disposiciones establecidas en la legislación estatal y municipal correspondiente, adoptando e implementando equipos de transporte y maquinaria en condiciones que permitan garantizar el cumplimiento de los límites máximos permisibles establecidos.
L08. Controlar y prevenir la contaminación del suelo.	A025. Se elaborará e instrumentará un programa para la caracterización y remediación de suelos contaminados, y la regulación de la contaminación al aire por actividad industrial, en un período no mayor de cuatro años. Con especial atención a los municipios que presentan actividad ladrillera.	Es vinculante con el proyecto, toda vez que, en caso de detectar contaminación en el suelo o la atmosfera, se procederá a su remediación o regulación en los términos expuestos por la Legislación Ambiental aplicables.
L10. Apegar el tratamiento y disposición	A30. Se ampliará el servicio de recolección	Es vinculante con el proyecto, toda vez

Proyecto:
**REMODELACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
 "E00886"**

Ubicación: Municipio de
 Santiago de Querétaro,
 Querétaro.

de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos generados en el Estado, a lo establecido en la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Querétaro y en las Normas Oficiales Mexicanas correspondientes.	de basura a un 80%, promoviendo la separación de la basura en fuente para efectuar la recolección selectiva, estableciendo centros de acopio para fortalecer el Plan de Manejo de Residuos Sólidos, logrando la separación y aprovechamiento del 20% de los residuos que se generen.	que se cumplirá con las disposiciones establecidas en la legislación estatal y municipal correspondiente, en materia de emisión de residuos sólidos.
L14. Mantener de forma permanente en los ecosistemas: a) La estructura (tipos de vegetación, heterogeneidad espacial, distribución y conectividad). b) La composición (riqueza y abundancia de especies) y; c) La función (procesos hidrológicos y geomorfológicos).	A69. Se restringe el crecimiento urbano y el establecimiento de nuevos asentamientos humanos en el interior de áreas naturales protegidas, áreas prioritarias a la conservación, zonas núcleo, cañadas o barrancas, zonas de riesgo y bancos de material. Se regulará de acuerdo a lo que señalen los Programas Parciales de Desarrollo Urbano (PPDU). A072. La instalación de infraestructura, caminos, líneas de conducción o extracción (energía eléctrica, telefonía, telegrafía, hidrocarburos), termoeléctricas y depósitos de la industria petroquímica, estarán sujetas a previa manifestación de impacto ambiental, dependiendo de la zona y el proyecto.	Es vinculante con el proyecto, toda vez que las obras y actividades que se realizarán, no se encuentran prohibidas, de conformidad las Normas y planes de Desarrollo Urbano correspondientes. Es vinculante con el proyecto, toda vez que se ajusta a las especificaciones y condiciones señaladas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, para la cual se requiere la presentación de Informe Preventivo por las obras y actividades que se pretenden realizar.
L15. Mantener la superficie y conectividad de los parches remanentes de vegetación presentes en la UGA.	A084. Se regulará de acuerdo a lo que señalen los Programas Parciales de Desarrollo Urbano (PPDU) y reglamentos aplicables, el establecimiento de instalaciones termoeléctricas o subestaciones, depósitos de la industria petroquímica, de extracción, conducción o manejo de hidrocarburos, a menos de 10 Km de distancia de asentamientos humanos y aquellas zonas de interés para la conservación.	Es vinculante con el proyecto, toda vez que se cumplirá con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-ASEA-2015, en lo relativo a las delimitaciones y restricciones correspondientes.

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

Al efecto, se precisa que las obras y actividades que se realizarán no se encuentran prevista en un parque industrial que haya sido evaluado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, lo anterior, para todos los efectos legales a que haya lugar.

III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES.

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

El proyecto consiste en la evaluación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono de la remodelación de una superficie de 368.05 m² de la estación de servicio "E00886", correspondiente al área de despacho, que se ubica en un predio de 3,033.70 m², y donde se realiza la venta al menudeo de gasolinas Magna y Premium, así como Diésel, además de lubricantes, aditivos, etc. Ver Anexo III.1. Plano del proyecto.

a) Localización del proyecto.

El sitio en evaluación se localiza en la Avenida 5 de febrero km 227.5, No. 1345, colonia San Pablo, en el municipio de Santiago de Querétaro, estado de Querétaro. Ver Anexo I.4. Anexo cartográfico – Figura 1.

En el Anexo I.4. Anexo cartográfico – Figura 2 se presenta el polígono del sitio en evaluación en coordenadas métricas UTM, Datum WGS 84, Zona 14.

b) Dimensiones del proyecto.

Se realizará la remodelación de una superficie de 368.05 m², correspondientes al área de despacho de una estación de servicio que ocupa un terreno de 3,033.70 m². La tabla III.1. muestra la disposición de áreas que se espera obtener una vez finalizado el proyecto.

Tabla III.1. Cuadro de áreas del sitio en evaluación.

Zona	M²	%
SUPERFICIE DEL TERRENO	3033.7	100.00
OFICINA	28.17	0.92
BODEGA DE LIMPIOS	20.94	0.50
CUARTO DE CONTROL	15.15	0.49
CUARTO DE MÁQUINAS	11.39	0.37
BAÑOS PÚBLICOS	18.00	0.59
LOCALES COMERCIALES	595.26	19.62
ÁREA DE DESPACHO	238.57	7.86
ÁREA DE TANQUES	113.82	3.75
ÁREA VERDE	170.59	5.62
ÁREA DE ESTACIONAMIENTO	128.27	4.22
ÁREA DE CIRCULACIÓN	1571.35	52.13
TOTAL	2921.51	96.32

Ver Anexo III.1. Plano del Proyecto.

c) Características del proyecto.

El proyecto consiste en las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono de la remodelación de una estación de servicio.

La preparación del sitio se refiere a la demolición y desmantelamiento de las instalaciones del área de despacho que se encuentran actualmente en el sitio, para dar paso a la construcción de una nueva área de despacho con distinta distribución, y su posterior operación, mantenimiento y abandono.

Las instalaciones a construir están constituidas por cinco módulos de abastecimiento, cuatro de ellos bajo techumbre y uno fuera de la misma. Este último se trata de un módulo doble de diésel, mientras que los otros cuatro se conforman por dos módulos de abastecimiento triple de seis mangueras, donde se abastecerá gasolina magna, gasolina premium y diésel; y dos módulos de abastecimiento doble de dos mangueras donde se despachará gasolinas magna y premium. Los tres tanques de almacenamiento de capacidad de 80,000.00 litros que se encuentran actualmente en el sitio seguirán en uso, uno conteniendo diésel, uno gasolina magna y el otro gasolina premium. Ver Anexo III.1. Plano del proyecto.

Dentro de las instalaciones se realizará la venta al menudeo de gasolina Magna, gasolina Premium, diésel, además de aceites, lubricantes, aditivos, anticongelantes, etc.

Durante la etapa de operación de la estación de servicio se llevarán a cabo las actividades de descarga del producto al tanque de almacenamiento de combustibles, el almacenamiento de petrolíferos, despacho de producto al vehículo del usuario, venta de lubricantes, aditivos, aceites, etc., mantenimiento de instalaciones, recolección y disposición de residuos.

Como parte de los proyectos asociados se tienen cuatro locales comerciales, área de estacionamiento, cisterna de agua de capacidad de 20 m³ y área de oficinas que incluye vestidores, baños públicos y bodega. Ver Anexo III.1. Plano del Proyecto.

d) Indicar el uso actual del suelo en el sitio seleccionado.

Actualmente en el sitio en evaluación se encuentran las construcciones de la estación de servicio original, la cual se planea remodelar. Ver Anexo III.2. Fotografías relativas a las condiciones del sitio en evaluación.

El promovente cuenta con una Licencia de uso de suelo para "Estación de servicio (gasolinera) con oficina administrativa, sanitarios y cuatro locales comerciales", para un terreno de 3,091.00 m², con número de expediente SUE 379/95, otorgada por la Secretaría de desarrollo urbano, obras públicas y ecología del municipio de Santiago de Querétaro, Querétaro. Ver Anexo I.1. Documentación Legal del Predio – Licencia de uso de suelo.

Para el presente proyecto, el promovente cuenta con una licencia de construcción con vigencia de vencimiento de 23/06/2017, y con folio LCO20162927, para 368.04 m² de obra nueva y 750.32 m² de validación, otorgada por la Dirección de Desarrollo Urbano del municipio de Santiago de Querétaro, Querétaro. Ver Anexo I.1. Documentación Legal del Predio – Permiso de Construcción.

Las colindancias que presenta el área en evaluación son las siguientes:

Tabla III.2. Colindancias del sitio en evaluación.

Punto Cardinal	Colindancia
Norte	Acceso a Travers Tool. Hotel Courtyard Querétaro y Empresalia. Posteriormente predio baldío.
Sur	Servicio de mecánica automotriz (acumuladores, vulcanizadora, suspensiones, etc.), maderería, Área industrial: Cementos fortaleza, Tubos y construcciones Querétaro, Leche Querétaro.
Este	Vialidad (Av. 5 de febrero), posteriormente área comercial: maderería, ferreterías, venta de herramientas, refacciones automotrices, paneles, etc.
Oeste	Travers Tool (Venta de herramientas) y estacionamiento, posteriormente área industrial: Ericsson Querétaro.

Ver Anexo I.4. Anexo cartográfico – Figura 3.

Paralelo a la Avenida 5 de febrero, por su acera poniente, corre una línea subterránea de gas natural que pasa sobre la coordenada UTM Datum WGS84 Zona 14: X= 0351872, Y= 2280466, y que se encuentra a una distancia aproximada de 35.00 m del área de tanques de almacenamiento del proyecto. Ver Anexo III.2. Fotografías relativas a las condiciones del sitio en evaluación.

e) Se realizará un programa de trabajo en el cual se incluya una descripción de las actividades a realizar en cada una de las etapas del proyecto.

A continuación, se presenta el cronograma de actividades de las etapas en evaluación. Posteriormente se describe cada una de las etapas y actividades que comprenderá el proyecto.

Tabla III.3. Cronograma de actividades del proyecto.

Etapa	Actividad	Semana												Años	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	...	13
Preparación del sitio	Trazado y nivelación topográfica														
	Delimitación del sitio del proyecto														
	Traslado de maquinaria y equipo														
	Desmantelamiento de la techumbre														
	Desconexión y retiro de dispensarios de combustible, agua y aire														
	Demolición de elementos de concreto														
	Retiro de pisos de concreto y asfalto y protección subterránea de los dispensarios														
	Recolección y disposición de residuos generados.														
Construcción	Excavaciones														
	Compactación														
	Traslado de materiales														
	Cimentación														
	Recolección y disposición del suelo removido														
	Instalación de contenedores e islas para dispensarios														
	Instalación y conexión de tuberías de producto, válvulas y sensores.														
	Instalación de drenaje aceitoso y sistemas de agua/aire														
	Realización de pruebas de hermeticidad														
	Desplante de techumbre														
	Pavimentación														
	Colocación de vistas y aplicación de acabados														
	Recolección y disposición de residuos generados														
	Operación y mantenimiento de estación de servicio	Descarga del producto a tanque de almacenamiento													
Almacenamiento del combustible															
Despacho del producto al vehículo del usuario.															
Venta de lubricantes, aditivos, aceites, etc.															
Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, etc.)															
Recolección y disposición de residuos															
Abandono del sitio	Información a la autoridad del abandono del sitio.														
	Desconexión y desarme de equipos.														
	Retiro de inmobiliario, equipo y maquinaria.														

Etapa	Actividad	Semana												Años		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	...	13	
Abandono del sitio	Abandono y/o Extracción de tanque de almacenamiento y tuberías conducción de combustible, recuperación de vapores, etc.															
	Desmantelamiento y demolición de construcciones.															
	Inspección para verificar las condiciones del predio.															
	Limpieza, caracterización y/o remediación del sitio															
	Recuperación de materiales reciclables.															
	Recolección y disposición final de los residuos.															

 Periodo de duración de la actividad.

Etapa de preparación del sitio.

Una vez obtenida la resolución del presente estudio, se iniciará con la preparación del sitio, dentro de la cual se contempla el desmantelamiento del área de servicio actual, y cuyas actividades se desglosan a continuación:

Trazado y nivelación topográfica. Se realizará el trazo y nivelación topográfica utilizando equipo topográfico.

Delimitación del sitio del proyecto. El sitio del proyecto será delimitado con mamparas de 2.0 m de altura, para prevenir la introducción de personas ajenas a las instalaciones, además de mitigar la propagación de ruido y polvo a la atmósfera.

Traslado de maquinaria y equipo. La maquinaria y equipo necesarios para realizar las actividades proyectadas arribará al sitio.

Desmantelamiento de la techumbre. Se realizará el retiro del faldón perimetral y la estructura triodética de la techumbre.

Desconexión y retiro de dispensarios de combustible, agua y aire. Se realizará la desconexión de las bombas dispensadoras y equipos relacionados propios de la estación de servicio anterior y se retirarán del

sitio.

Demolición de elementos de concreto. Se realizará el desmantelamiento y demolición de los pedestales y cimientos de la techumbre.

Retiro de pisos de concreto y asfalto y protección subterránea de los dispensarios. Se eliminará, mediante el uso de maquinaria pesada, la capa de asfalto y/o concreto que se encuentra en el sitio, y se retirarán las protecciones de tipo "hueso de perro" y los contenedores de los dispensarios.

Recolección y disposición de los residuos. Los escombros y demás residuos generados serán retirados y dispuestos conforme a los reglamentos aplicables.

Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto.

Al tratarse de una remodelación del área de servicio, y que no afectará al resto de las áreas de la estación, no se requerirá de obras o actividades provisionales, pues se hará uso de los sanitarios, oficinas, contenedores de residuos y bodega que ya existen.

Etapas de construcción.

Excavaciones. Se realizarán las excavaciones necesarias para la colocación de los cimientos y el tendido de los sistemas de drenaje.

Compactación. Utilizando material inerte de banco (arena), se realizará la compactación del área de trabajo para eliminar espacios vacíos, y aumentar su capacidad de soporte y estabilidad.

Traslado de materiales. Esta actividad engloba todo traslado de materiales que se requieran para el desarrollo de la etapa constructiva.

Cimentación. Se colocarán los cimientos y pedestales necesarios para el posterior desplante de la techumbre, siguiendo lo estipulado en las memorias de cálculo aplicables.

Recolección y disposición del suelo removido. El suelo removido durante las excavaciones será recolectado y dispuesto conforme a la normativa aplicable.

Instalación de contenedores e islas para dispensarios. Se realizará la instalación de los contenedores para dispensarios, y las islas tipo "hueso de perro" para los dispensarios.

Instalación y conexión de tuberías de producto, válvulas y sensores. Se realizará la instalación de tuberías de transporte de producto y de recuperación de vapores, así como válvulas y sensores de fuga dentro de los contenedores de los dispensarios, tomando en cuenta la instalación eléctrica que requiere.

Instalación de drenaje aceitoso y sistemas de agua/aire. Esta actividad se refiere a la instalación de las tuberías de cobre que alimentan al dispensario de agua/aire, y a la instalación de tuberías ADS para el drenaje aceitoso, junto con la trampa de combustibles de capacidad de 6m³.

Realización de pruebas de hermeticidad. Se efectuarán las pruebas de hermeticidad del sistema de almacenamiento, bombeo y distribución de combustibles, bajo lo estipulado por las normas aplicables.

Desplante de techumbre. Se habilitará la estructura metálica para la techumbre en el área de despacho, conformada por medio de columnas de acero huecas HSS, sobre las que se colocan las vigas que conforman la techumbre. En el perímetro de la misma se montará un pre faldón y su superficie tendrá pendiente pluvial del 2% hacia una canaleta.

Pavimentación. Se realizarán a base de concreto premezclado de 20.00 cm de espesor, reforzado con varillas en ambos sentidos.

Colocación de vistas y aplicación de acabados. Se realizará la colocación del faldón perimetral, falso plafón metálico, gabinetes envolventes para dispensarios, módulo tipo cajón de muerto, logotipos, etc. además de la aplicación de la señalización necesaria, utilizando los colores adecuados.

Recolección y disposición de residuos: Se recolectarán los residuos generados en esta etapa.

Etapas de operación y mantenimiento de la estación de servicio.

Las principales actividades que se contemplan para la operación de la estación de servicio son la descarga del producto a los tanques subterráneos, el almacenamiento del combustible, despacho del

producto al vehículo del usuario, el mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones y equipos y la recolección de residuos generados, aunado a la operación de las obras asociadas.

Descarga del producto a tanque de almacenamiento. El personal de la estación de servicio debe realizar esta actividad de conformidad a lo estipulado en la NOM-EM-001-ASEA-2015, en su Anexo 3, numerales 1 y 2; o la normatividad aplicable vigente.

Almacenamiento del combustible. Dentro de las instalaciones se encuentran tres tanques de almacenamiento de 80,000.00 litros, uno es usado para almacenar diésel, otro para gasolina magna y el último para gasolina premium.

Despacho del producto al vehículo del usuario. El personal de la estación de servicio debe realizar esta actividad de conformidad a lo estipulado en la NOM-EM-001-ASEA-2015, en su Anexo 3, numerales 3, 4 y 5, o la normatividad aplicable vigente.

Mantenimiento de instalaciones. (tuberías, sistema eléctrico, etc.). Se debe contar con un programa de mantenimiento de las instalaciones y equipos que cumpla los puntos dictaminados en el numeral 7 de la NOM-EM-001-ASEA-2015, o la normatividad aplicable que se encuentre vigente.

Recolección y disposición de residuos. Dentro de las instalaciones se deberá contar con contenedores para el depósito de los residuos, los cuales deben ser separados, para su adecuado manejo y disposición, conforme a lo establecido en la legislación ambiental aplicable y vigente.

Operación de proyectos asociados. Como proyectos asociados se tienen oficinas, donde se reportan las actividades operativas de la estación de servicio; bodega, donde se almacenan los productos necesarios para el mantenimiento y operación de la estación de servicio; cuarto eléctrico, donde se encuentran tableros eléctricos, interruptores y contactores; cuarto de control, que contiene los sistemas de control, monitores de combustible y medición; cuarto de máquinas, donde se ubican el compresor, el sistema hidroneumático y la planta de generación de energía eléctrica; cuarto de sucios, donde se depositan los tambores con residuos peligrosos, botes de basura y envases vacíos de lubricantes y aditivos; además de cuatro locales comerciales que realizan actividades independientes, pero compatibles con la operación de la estación de servicio.

Etapa de abandono de sitio.

Información a la autoridad del abandono del sitio. El propietario de la estación de servicio está obligado a notificar por escrito y con anticipación a las autoridades competentes del abandono y/o retiro definitivo de los tanques de almacenamiento.

Desconexión y desarme de equipos. Durante esta actividad se realizará la desconexión y desarme de equipo y maquinaria de los cuartos de control, maquinaria, eléctrico, etc. En cuanto a la tubería, líneas eléctricas y conexiones de los tanques serán desconectadas y aisladas previamente, antes de iniciar las maniobras.

Retiro de inmobiliario, equipo y maquinaria. Se efectuará el retiro del inmobiliario (escritorios, computadoras, copadoras, archiveros, etc.) del área de oficinas, así como de equipo y maquinaria que pudiera encontrarse en el cuarto de maquinaria, eléctrico y control.

Abandono y/o Extracción de tanques de almacenamiento y tubería de conducción de combustibles, recuperación de vapores, etc. Se realizará el retiro definitivo de los tanques conforme a lo establecido en la normatividad ambiental aplicable, en base a los requerimientos de seguridad derivados de un análisis de riesgos, tal como está estipulado en la NOM-EM-001-ASEA-2015, en su numeral 7.8, o a la normatividad aplicable que esté vigente en su momento.

Desmantelamiento y demolición de construcciones. Como parte del abandono del sitio se procederá a realizar el desmantelamiento y demolición de las construcciones, utilizando maquinaria pesada.

Inspección para verificar las condiciones del predio: Una vez concluido el desmantelamiento y la demolición de las construcciones se llevará a cabo la inspección de las condiciones del predio, en donde se verificará que el suelo no haya sido afectado con hidrocarburos, ya que en su caso se procedería a realizar análisis que permitirán determinar los procedimientos a seguir, como podrían ser la caracterización, limpieza y/o remediación del sitio.

Limpieza, Caracterización y/o Remediación el sitio. En caso que durante la verificación de las condiciones del sitio se encuentre algún indicio de contaminación, se procederá a realizar muestreos por personal

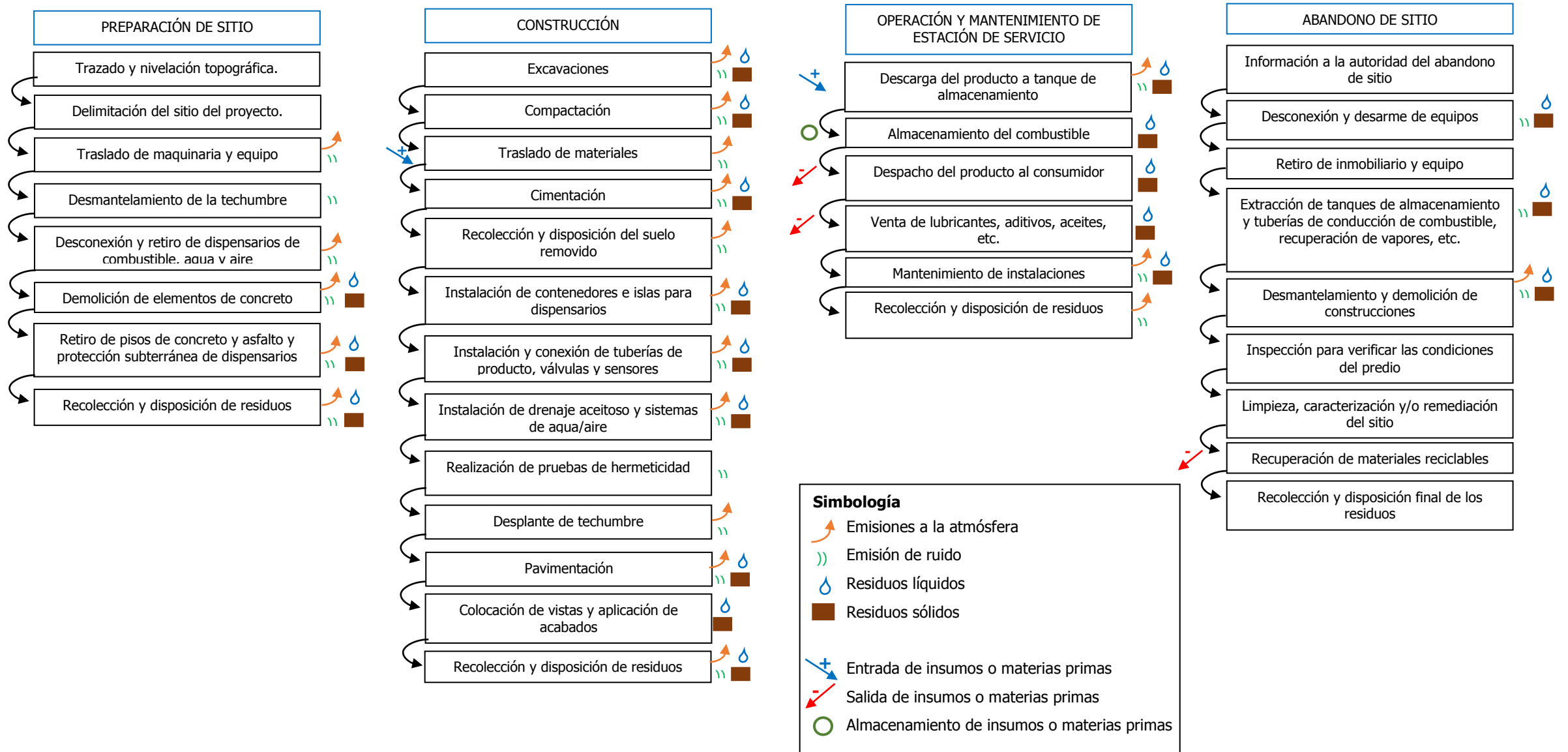
especializado y autorizado, por lo que los resultados del mismo determinarán los procedimientos a seguir.

Recuperación de materiales reciclables: Los residuos generados por el desmantelamiento y demolición de las instalaciones, serán segregados y de acuerdo a sus condiciones se determinará si pueden ser considerados para su reciclaje o reutilización.

Recolección y disposición de residuos: Los residuos generados durante esta etapa serán separados de acuerdo a su composición, retirados y dispuestos de acuerdo a lo establecido en la Legislación y normatividad ambiental aplicables.

Los residuos peligrosos que pudieran generarse durante esta etapa deberán ser recolectados, transportados y dispuestos mediante prestadores de servicio autorizados ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y/o la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (ASEA). Los residuos peligrosos y de manejo especial se manejarán de conformidad con la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) y su Reglamento.

Figura III.1. Diagrama de flujo del proceso.



f) Presentar un programa de abandono del sitio.

Estimación de la vida útil.

De conformidad a los 30 años de tiempo de vida estipulado para los tanques de almacenamiento subterráneos en la NOM-EM-001-ASEA-2015, y al inicio de operaciones de la estación de servicio, con fecha de 28/12/1999, se considera que a la estación de servicio le resta un estimado de 13 años de vida útil.

No obstante, la duración del proyecto podrá ser extendida mediante la instalación de tanques de almacenamiento nuevos y el retiro de los tanques actuales, una vez llegado a término su vida útil. Para las actividades de retiro definitivo de tanques de almacenamiento subterráneo se deberán seguir los procedimientos mencionados en el Manual de franquicia PEMEX, numeral 7.6.5 Abandono o retiro definitivo de tanques de almacenamiento enterrados, o la normativa aplicable que la sustituya o reemplace, mientras que la instalación de tanques de almacenamiento nuevos se realizará de conformidad a lo estipulado en la NOM-EM-001-ASEA-2015, numeral 5.5. Diseño y construcción de sistemas de almacenamiento, o la normativa aplicable que la sustituya o reemplace.

III.2. 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.

Como se estableció anteriormente, dentro de la estación de servicio se realizará la comercialización de petrolíferos, por lo que a continuación se describen las sustancias, el volumen y el tipo de almacenamiento de los mismos dentro del sitio en evaluación:

Tabla III.4. Sustancias que podrían causar impacto al ambiente.

Tipo de Sustancia	Volumen	Tipo de almacenamiento	Estado físico	No. CAS	CRETIB
Gasolina Magna	80,000.00 litros	Tanque de almacenamiento subterráneo de doble pared.	Líquido	8006-61-9	I, T
Gasolina Premium	80,000.00 litros		Líquido	8006-61-9	I, T
Diésel	80,000.00 litros		Líquido	68476-34-6	I, T

Tabla III.5. Características físico químicas de las sustancias que van a emplearse en el sitio en evaluación.

Características de las sustancias.	Gasolina Premium	Gasolina Magna
Nombre químico	ND	ND
Nombre comercial	Gasolina Pemex Premium	Gasolina Pemex - Magna
Familia química	ND	ND
Estado físico	Líquido	Líquido
Descripción general del producto.	Mezcla de hidrocarburos parafínicos de cadena recta y ramificada, olefinas, cicloparafinas y aromáticos, que se obtienen del petróleo.	Mezcla de hidrocarburos parafínicos de cadena recta y ramificada, olefinas, cicloparafinas y aromáticos, que se obtienen del petróleo.
Temperatura de ebullición (°C)	70 (temp. Max 10% destilac.)	60-70 (máx. 10% destilac.)
Temperatura de fusión (°C)	NA	NA
Temperatura de inflamación (°C)	Inferior a 0°C	Inferior a 0 °C
Temperatura de auto ignición (°C)	Aproximadamente 250 °C.	Aproximadamente 250 °C
Densidad relativa de vapor (aire=1)	3.0 – 4.0	3.0 - 4.0
pH	ND	ND
Peso molecular	ND	ND
Color	Sin anilina	Rojo (visual)
Olor	Característico a gasolina	Característico a gasolina
Velocidad de evaporación	ND	ND
Solubilidad en agua	Insoluble	Insoluble
Presión de vapor (kPa)	45 – 54 (6.5 – 7.8 lb/pulg ²)	Presión de vapor @ 37.8 °C (kPa): 54.0 – 79.0 (7.8 – 11.5 lb/pulg ²).
% de volatilidad	NA	NNA
Límites de explosividad inferior - superior	1.3 – 7.1	1.3 – 7.1
Gravedad específica 20/4 °C	0.700 – 0.770	0.700 – 0.770

Diésel	
Temperatura de ebullición (°C): ND	Color: (2.5 máximo) ASTM-D 1500
Temperatura de fusión (°C): ND	Olor: Característico a hidrocarburo
Temperatura de inflamación (°C): 45 (Mínimo) (ASTM-D 93)	Velocidad de evaporación: ND
Temperatura de auto-ignición (°C): 254 – 285 °C	Solubilidad en agua @ 20°C (g/100 ml): 0.0005
Densidad (g/m ³): 0.87-0.95	Presión de vapor (kPa): ND
pH: (IV.6) ND	% de volatilidad: NA
Peso molecular: ND	Límites de explosividad inferior – superior: 0.6 – 6.5
Estado físico: líquido	Viscosidad cinemática @ 40°C (mm ² /s): 1.9 – 4.1

Además, dentro de la estación de servicio se realizará la exhibición y venta de lubricantes, aditivos, aceites, etc.

III.3. Identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como medidas de control que se pretendan llevar a cabo.

Residuos sólidos. Durante todas las etapas se espera la generación de residuos sólidos urbanos, derivados de las actividades humanas en el sitio. Estos se conformarían por papel, cartón, plástico, aluminio, uncel, etc. los cuales se planea, serán almacenados temporalmente en contenedores de tipo y capacidad adecuados, y dispuestos por las autoridades municipales correspondientes.

Residuos líquidos. Los residuos líquidos que pudieran llegar a generarse durante la preparación del sitio y construcción son únicamente los sanitarios. Al tratarse de la remodelación de únicamente el área de servicio, se considera que durante todas estas etapas seguirán habilitados los sanitarios de la estación, por lo que los residuos generados serán canalizados al servicio de drenaje municipal.

Durante el funcionamiento de la estación de servicio, los residuos líquidos que se generan incluyen aguas residuales producto del aseo de las instalaciones y los servicios sanitarios, las cuales se verterán a la red de drenaje público. Además, en el área de almacenamiento y dispensarios de la Estación de Servicio se generan aguas contaminadas con petrolíferos, las cuales deberán ser captadas y conducidas por el sistema de drenaje aceitoso hasta llegar a la trampa de aceites, cuyo contenido será manejado, transportado y dispuesto por un prestador de servicios autorizado, de acuerdo a lo establecido en la legislación y normatividad ambiental aplicables.

Finalmente, durante la etapa de abandono del sitio, una vez desinstalados los sanitarios se deberán instalar sanitarios móviles para uso del personal, cuyos desechos serán manejados por el prestador de servicio autorizado.

Residuos de manejo especial. Durante la preparación del sitio se generarán escombros derivados de la demolición de las estructuras actuales.

Durante la construcción se producirán residuos como suelos removidos, concreto, varillas y asfalto, los cuales deberán ser tratados como residuos de manejo especial; además, si llegara a efectuarse la etapa de abandono del sitio, los residuos de manejo especial que pudieran originarse serán los provenientes de la demolición de las instalaciones.

Durante la etapa de operación y mantenimiento de la estación de servicio y sus proyectos anexos, podría darse el caso de generar residuos sólidos urbanos en cantidades suficientes para denominarse de

manejo especial, éstos deberán ser segregados, almacenados temporalmente y dispuestos con un prestador de servicios autorizado.

Residuos peligrosos. Durante la etapa de preparación del sitio, construcción y abandono del sitio podrán generarse residuos peligrosos derivados del mal funcionamiento de equipos y maquinaria en el sitio; aunado a esto, durante la construcción se utilizarán materiales potencialmente peligrosos como pinturas, aceites, resinas, etc. los cuales generarán residuos peligrosos como envases, aplicadores, estopas o trapos impregnados, y que deberán ser manejados de manera adecuada.

En la etapa de operación y mantenimiento de la estación de servicio se generan residuos peligrosos, como envases de lubricantes, aditivos o líquido de frenos, estopas, papel y tela impregnados de aceites o combustibles, arena o aserrín utilizado para contener o limpiar derrames de combustibles, lodos extraídos del tanque de almacenamiento, etc., dichos residuos deben ser recolectados temporalmente en tambores de 200.00 litros cerrados herméticamente e identificados con un letrero que alerte y señale su contenido, y almacenados en un cuarto de sucios, cuyo piso estará canalizado al sistema de drenaje aceitoso, tal como estipula la NOM-EM-001-ASEA-2015.

De conformidad a lo estipulado en el artículo 47 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, si el volumen de residuos peligrosos generado por la estación supera los 400.00 kg anuales, se deberá someter a consideración de la Secretaría un Plan de manejo de residuos.

Se deberá llevar un manejo integral de los residuos de acuerdo a la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su reglamento, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y las disposiciones administrativas de carácter general que emita la Agencia.

Emisiones a la atmósfera. Durante las etapas de preparación de sitio, construcción y abandono del sitio, las emisiones que pudieran generarse serán las provenientes de la operación de maquinaria y transporte, así como levantamiento de suelos descubiertos y materiales de construcción particulados, o los derivados de los procesos de demolición.

El funcionamiento de la Estación de Servicio propiciará la generación de emisiones de compuestos orgánicos volátiles al ambiente, durante la descarga del autotanque al tanque de almacenamiento, así como durante despacho del combustible a los vehículos automotores.

Así mismo durante esta etapa, el constante ingreso de vehículos de los usuarios a las instalaciones, propiciará las emisiones a la atmósfera.

Tecnologías que se utilizarán, en especial las que tengan relación directa con la emisión y control de residuos líquidos, sólidos o gaseosos.

La estación de servicio actual cuenta con tres tanques de almacenamiento subterráneo instalados, con capacidad de 80,000.00 litros cada uno.

Los tanques de almacenamiento cuentan con doble pared (acero y fibra de vidrio), dispositivo de purga, recuperación de vapores, sistema de medición, dispositivo de llenado, motobomba y pozo de observación.

Al ser de doble pared los tanques de almacenamiento cuentan con espacio anular, que es un espacio libre entre los contenedores primario y secundario, para contener posibles fugas.

El dispositivo de purga se trata de un accesorio que permite la succión de agua y sedimentos del tanque de almacenamiento en caso de resultar necesario.

La recuperación de vapores consiste en un conjunto de accesorios, tuberías, mangueras y conexiones especialmente diseñados para recuperar los vapores de hidrocarburos producidos por la operación de transferencia de gasolina del tanque de almacenamiento al autotanque.

Sistema de medición o control de inventarios, que cuantifica y emite reportes impresos y en pantalla de las existencias de combustible y/o agua en los tanques de almacenamiento.

Dentro de la boquilla de descarga directa al autotanque se incluye la válvula de sobrellenado, la cual impedirá que el flujo de hidrocarburos alcance un nivel de llenado del 95% de su capacidad.

La bomba sumergible, cuyo motor es a prueba de explosión, se encuentra dentro del tanque de almacenamiento y cuenta con un sistema de paro a control remoto.

El pozo de observación, que permite detectar la presencia de vapores de hidrocarburos en el subsuelo.

El sistema de venteo normal consiste en una tubería que termina en una válvula de presión/vacío para el caso de gasolina, y que libera los gases explosivos generados del manejo de los hidrocarburos, y que se encarga de liberarlos de manera segura.

La Estación de Servicio tiene un sistema de drenaje de aguas aceitosas, conformado por tuberías, una trampa de aceites y accesos con rejillas, los cuales se localizan en el área de dispensarios, almacenamiento y cuarto sucio, cada uno con pendiente del 1% hacia la red. En la trampa de aceites se captan los hidrocarburos que se derraman, estos residuos son recolectados y dispuestos por una empresa especializada y autorizada para su tratamiento y/o disposición final.

FUENTE: PEMEX. 2008. Capítulo 7 Operación, mantenimiento, seguridad y protección al ambiente. En Manual de franquicia PEMEX. México, D.F. Consulta en línea.

III.4. Descripción del ambiente y, en su caso, la identificación de otras fuentes de emisión de contaminantes existentes en el área de influencia del proyecto.

a) Representación gráfica del área de influencia.

En el Anexo III.1. Anexo cartográfico – Figura 4 se incluye la delimitación del sitio del proyecto y de su área de influencia.

b) Justificación del Área de influencia.

El área de influencia se define como: El ámbito geográfico donde se presentarán de manera evidente los impactos ambientales y socioculturales (Entrix, 20004); al respecto, es importante indicar que la determinación exacta de la extensión de los impactos es un proceso técnico complejo de realizar, para entender esto, debemos tener plenamente claro el concepto de impacto ambiental que es definido como una alteración, benéfica o adversa, en el medio o en un componente del medio, consecuencia de una actividad o acción (Conesa, 1997).

En consecuencia, la delimitación del área de influencia estaría dada por el alcance geográfico de los impactos o efectos en uno o varios componentes del entorno natural o social; así cuando se tienen efectos o impactos dominados por fenómenos naturales de transporte de contaminantes (dispersión de material particulado), como es el caso de la contaminación hídrica o atmosférica, la determinación del área de influencia se vuelve un limitante técnica a la hora de realizar el Informe Preventivo de Impacto Ambiental.

Para delimitar el área de influencia se decidió tomar como referencia la distancia mínima de separación entre una estación de servicio y alguna instalación de riesgo igual o mayor, estipulada en la NOM-EM-001-ASEA-2015 como 100.00 metros a partir del límite del predio, resultando en un área de aproximadamente 58,349.06 m². Ver Anexo I.4. Anexo cartográfico – Figura 4.

c) Identificación de atributos ambientales.

Aspectos abióticos

Clima.

- Tipo de clima.

Basándonos en la clasificación de Köppen modificada por Enriqueta García para la República Mexicana, señala que el área de influencia y el sitio en evaluación tienen un tipo de clima BS₁hw, correspondiente a

semiárido semicálido, que se caracteriza por presentar una temperatura media anual mayor de 18.0 °C, temperatura del mes más frío menor a 18°C, temperatura del mes más caliente mayor a 22°C, lluvias de verano, porcentaje de lluvia invernal entre 5.0 y 10.2% del total anual.

Para obtener la información climatológica del sitio en evaluación y su área de influencia se consultó el Servicio Meteorológico Nacional, cuya estación climatológica no. 22027 E.T.A. 128 Carrillo, ubicada en la latitud: 20°36'00" N y longitud 100°26'00" W, con una altura de 1,806.00 msnm, es la más cercana al sitio del proyecto que cuenta con información del periodo 1981 – 2010, ubicándose a una distancia aproximada de 2.19 km al oeste del límite del predio, y registrando lo siguiente:

Temperatura.

La estación climatológica no. 22027 E.T.A. 128 Carrillo registró una temperatura media anual de 18.9°C, teniéndose como temperatura máxima anual 27.2 °C y temperatura mínima anual de 10.5 °C. En la tabla III.6 se desglosan las temperaturas registradas en la estación climatológica cercana al sitio en estudio.

Tabla III.6. Temperaturas registradas en la Estación Climatológica más cercana al sitio del proyecto.

Estación 22027 E.T.A. 128 Carrillo	MES												
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Máxima Normal	23.4	25.5	27.8	29.7	31.2	29.7	28.6	28.2	27.2	26.6	25.2	23.8	27.2
Media Normal	14.9	16.7	18.8	20.5	22.2	21.5	20.7	20.6	19.8	18.6	17.0	15.2	18.9
Mínima Normal	6.5	7.9	9.7	11.3	13.2	13.2	12.9	12.9	12.5	10.6	8.9	6.6	10.5

Fuente: CONAGUA, Estación climatológica no.22027 E.T.A. 128 Carrillo, período 1981 - 2010.

Precipitación.

La precipitación normal anual registrada en la estación climatológica no. 22027 E.T.A. 128 Carrillo, en el período 1981 – 2010, fue de 559.2 mm. En la Tabla III.7. se muestra la precipitación normal registrada en la estación climatológica más cercana al sitio del proyecto.

Tabla III.7. Precipitación registrada en la estación climatológica más cercana al sitio del proyecto.

Estación 22027 E.T.A. 128 Carrillo	MES												
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Media Normal	11.9	14.1	5.3	14.5	37.1	90.3	117.5	115.0	106.1	35.1	8.0	4.3	559.2

Fuente: CONAGUA, Estación climatológica no. 22027 E.T.A. 128 Carrillo, período 1981 - 2010.

Geología y geomorfología

- Características litológicas del área.

El sitio en estudio y su área de influencia tienen suelo de tipo aluvión, conforme a lo determinado en la Carta Geológica Querétaro F14C65, Escala 1: 50,000, realizada por la Comisión de Estudios del territorio Nacional (CETENAL). Ver Anexo I.4. Anexo cartográfico - Figura 5.

- Características geomorfológicas.

El área de influencia y el sitio en evaluación se encuentran dentro de la Provincia Fisiográfica "Eje Neo volcánico", subprovincia "Llanuras y Sierras de Querétaro e Hidalgo" y sistema de topofomas de tipo "Llanura", a manera de llanura aluvial.

- Características del relieve.

El sitio en evaluación y su área de influencia se encuentran entre las cotas de 1810.00 y 1820.00 msnm (metros sobre el nivel del mar), tomando en cuenta las curvas de nivel acotadas en la Carta Topográfica Querétaro F14C65. Ver Anexo I.4. Anexo cartográfico – Figura 6.

- Presencia de fallas y fracturamientos.

El sitio en estudio y su área de influencia no presentan fracturas, ni fallas normales, de deslizamiento oblicuo y/o inversas, esto conforme a la Carta Geológica Querétaro F14C65, elaborada por la Comisión de Estudios del Territorio Nacional (CETENAL). Ver Anexo I.4. Anexo cartográfico – Figura 5.

- Susceptibilidad de la zona a riesgos geológicos:

Sismos. De conformidad a los datos proporcionados por el Servicio Sismológico Nacional (SSN), en su apartado de sismicidad histórica, señala que en el municipio de Santiago de Querétaro, Querétaro, no registró sismos en el período 2006 - 2016, sin embargo, la zona se ubica sobre la región sísmica B, la cual se trata de una zona de moderada intensidad, donde se registran sismos no tan frecuentemente y las aceleraciones no sobrepasan el 70% de la aceleración del suelo, de conformidad a la información publicada por el Servicio Geológico Mexicano.

FUENTE: Sismología de México. Servicio Sismológico Mexicano. Consulta en línea, 10/10/2016:
<http://portalweb.sgm.gob.mx/museo/riesgos/sismos/sismologia-de-mexico>.

Deslizamientos. El Mapa Digital de México, v6.1, desarrollado por el INEGI, indica que dentro del área de influencia y el sitio en evaluación no se presentan movimientos de masas.

Derrumbes. El Mapa Digital de México, v6.1 desarrollado por el INEGI, indica que dentro del área de influencia y el sitio en evaluación no se presentan movimientos de masas.

Actividad volcánica. Dentro del Municipio de Santiago de Querétaro, Querétaro, no se presenta actividad volcánica.

Suelos.

- Tipos de suelo.

El tipo de suelo presente en el sitio en estudio y su área de influencia es Vp/3a, Vertisol pélico de textura fina y terreno plano a ligeramente ondulado (pendiente menor a 8%) que en su lado este presenta una fase lítica profunda. Esto conforme a lo establecido en la Carta Edafológica Querétaro F14C65, Escala 1: 50,000, desarrollada por la Comisión de Estudios del Territorio Nacional (CETENAL). Ver Anexo I.4. Anexo cartográfico – Figura 7.

Hidrología superficial y subterránea

- Recursos hidrológicos localizados en el área de estudio.

El sitio del proyecto y su área de influencia se localizan en la Región Hidrológica RH12 "Lerma - Santiago", dentro de la Cuenca 12H "río Laja" y ocupando la subcuenca 12HD "río Apaseo".

- Embalses y cuerpos de agua.

De acuerdo al Conjunto de Datos Vectoriales de la Red Hidrográfica, Escala 1: 50,000, edición 2.0 de la Región Hidrográfica Lerma – Santiago", desarrollados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), se observa que ni el predio del proyecto ni su área de influencia presentan corrientes o cuerpos de agua de ningún tipo. Ver anexo I.4. Anexo cartográfico – Figura 8.

El área de influencia y el sitio en evaluación presentan un coeficiente de escurrimiento de 05.00 a 10.0%, el cual es la relación del caudal que fluye sobre el terreno y las unidades hidrogeomorfológicas que integran la cuenca, según lo establecido en los Datos Vectoriales de Hidrología Superficial de la Carta Santiago de Querétaro F14-10, desarrollados por el INEGI.

Análisis de la calidad de aguas

No se cuenta con registros de la calidad de las aguas superficiales, ni subterráneas.

Zonas inundables

El Atlas Nacional de Riesgos publicado por el CENAPRED, señala que el municipio de Santiago de Querétaro, en el estado de Querétaro, presenta índice de peligro por inundación e índice de vulnerabilidad de inundación altos.

- Hidrología subterránea.

El área de influencia y el sitio en estudio se encuentra sobre material no consolidado con rendimiento alto (6a), la cual es una unidad constituida por suelos, arenas, gravas, conglomerados y/o tobas arenosas mal compactadas que presentan alta permeabilidad y capacidad de almacenar agua debido a su porosidad, bajo grado de cementación. Las obras de explotación existentes en esta unidad tienen rendimiento promedio superior a 40.00 litros por segundo.

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2012. Guía para la interpretación de cartografía hidrológica.

Aspectos bióticos.

Vegetación terrestre.

Tipos de vegetación en el predio.

El sitio en evaluación y su área de influencia se encuentran demarcados como No aplicable (Zona Urbana), según lo establecido en los datos vectoriales de uso de suelo y vegetación, serie V, desarrollados por el INEGI. Ver Anexo I.4. Anexo cartográfico – Figura 9.

Listado de especies en el predio, señalando aquellas que se encuentren en la NOM-059- SEMARNAT-2010 y su estatus en la misma.

Como se mencionó anteriormente, en el sitio en evaluación se encuentran las construcciones correspondientes a la estación de servicio, por lo que la única vegetación presente en el predio es la que se encuentra en las áreas verdes designadas.

En cuanto al área de influencia, al encontrarse en la zona urbana del municipio de Santiago de Querétaro, se observaron en su mayoría especies de ornato y de disturbio. Ver Tablas III.8 y III.9.

Tabla III.8. Listado de vegetación observada en el sitio del proyecto.

Especie	Nombre común	Estatus NOM-059
<i>Bougainvillea glabra</i>	Buganvilia	
<i>Ficus benjamina</i>	Ficus	
<i>Buxus sempervirens</i>	Boj común	
<i>Duranta erecta</i>	Adonis	
<i>Syagrus romanzoffiana</i>	Palma coco plumosa	
<i>Schefflera actinophylla</i>	Árbol pulpo	
<i>Nephrolepis cordifolia</i>	Helecho serrucho	
<i>Yucca filifera</i>	Yuca	

Tabla III.9. Listado de vegetación observada en el área de influencia del proyecto.

Especie	Nombre común	Estatus NOM-059
<i>Ficus benjamina</i>	Ficus	
<i>Washingtonia robusta</i>	Palma blanca	
<i>Cycas revoluta</i>	Palma cica	
<i>Bougainvillea glabra</i>	Buganvilia	

Fauna.

En el sitio en evaluación no se observaron ejemplares de fauna, esto debido a su ubicación en el medio de la zona urbana del municipio de Santiago de Querétaro, Querétaro.

Listado de Fauna observada y/o prevista para el predio. Señalar aquellas que se encuentren dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 y su estatus en la misma.

Dentro del sitio en estudio y su área de influencia no se encontraron especies de fauna enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección Ambiental – Especies Nativas de México de flora y fauna silvestre – Categoría de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio. Lista de especies en riesgo. Publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 30 de diciembre de 2010.

d) Funcionalidad.

El sitio del proyecto y su área de influencia abarcan una zona densamente urbanizada, carente de componentes ambientales que provean de un servicio de relevancia al ecosistema.

En cuanto a servicios sociales, el área de influencia abarca una zona industrial y comercial, sobre una vialidad urbana primaria, donde la estación de servicio cumple el rol de suministrar a la población con los combustibles que necesita.

e) Diagnóstico ambiental.

La estructura del sistema ambiental en el sitio está constituida por un conjunto de factores físico-naturales, sociales, culturales, económicos y estéticos que actúan entre sí con los individuos y su comunidad. Este sistema se encuentra sub-constituido a su vez por dos subsistemas, el medio físico y el medio socioeconómico.

Los elementos y procesos del Medio Físico se proyectan en tres subsistemas:

- Medio inerte: con los componentes aire, suelo y agua.
- Medio biológico: vegetación terrestre y fauna.
- Medio perceptual; paisaje.

El subsistema socioeconómico está conformado por las estructuras y condiciones sociales, histórico-culturales y económicas del área de influencia. Estas sustentan un grupo de parámetros o factores ambientales que subsecuentemente están conformados por diversos componentes del medio ambiente. A continuación, se presenta el análisis de los componentes ambientales observados en el sitio del proyecto y su área de influencia.

Análisis de los componentes ambientales.

En el predio del proyecto, el clima es **BS₁hw**, semiárido semicálido, que, de acuerdo a la estación climatológica no. 22027 E.T.A. 128 Carrillo, ubicada en la latitud: 20°36'00" N y longitud 100°26'00" W, con una altura de 1,806.00 msnm, durante el período 1981-2010 se presentó una temperatura media anual de 27.2 °C y una precipitación media de 559.2 mm.

El predio designado para el proyecto se encuentra localizado en la Provincia Fisiográfica "**Eje Neovolcánico**", dentro de la subprovincia "**Llanuras y Sierras de Querétaro e Hidalgo**", conformado por un sistema de topoformas de tipo "**Llanura**".

El terreno donde se desarrollará la obra, geológicamente, está clasificado como **aluvión**.

El predio del proyecto se localiza sobre suelo de tipo **Vp/3a**, Vertisol pélico de textura fina y terreno plano a ligeramente ondulado (pendiente menor a 8%).

El proyecto Remodelación de la Estación de servicio "E00886" se planea llevar a cabo en el municipio de Santiago de Querétaro, Querétaro, ubicándose en la Región Hidrológica **RH12 "Lerma - Santiago"**. La cuenca hidrológica en la que se localiza el predio es denominada **12H "río Laja"**, sobre la subcuenca **12HD "río Apaseo"**. De acuerdo al Conjunto de Datos Vectoriales de la Red Hidrográfica, Escala 1: 50,000, edición 2.0 de la Región Hidrográfica Lerma – Santiago proporcionados por el INEGI, ni el predio ni su área de influencia son afectados por corrientes perennes o intermitentes.

De acuerdo al Mapa Digital de México, V6.1, desarrollado por el INEGI, no existen riesgos geológicos del tipo de derrumbes, deslizamientos o actividad volcánica en el sitio del proyecto, aunque se ubica en la región sísmica B.

Asimismo, de conformidad al Atlas Nacional de Riesgos publicado por el CENAPRED, señala que el municipio de Santiago de Querétaro, en el estado de Querétaro, es considerado con un índice de peligro por inundación y un índice de vulnerabilidad de inundación altos.

El predio se ubica en una zona de industria, sobre una vialidad primaria urbana, y cuenta con un permiso de uso de suelo para estación de servicio, con número de expediente SUE 379/95, otorgado por las autoridades municipales competentes.

Se considera que la ejecución del proyecto objeto del presente informe no genere cambios demográficos, sin causar aislamientos de núcleos poblacionales ni cambios culturales entre los habitantes del municipio de Santiago de Querétaro, Querétaro.

Los cambios sociales y económicos que se prevén con la ejecución del presente proyecto, se consideran benéficos, al proporcionar empleos temporales durante la preparación del sitio, construcción y abandono del sitio, y permanentes durante su operación y mantenimiento, proporcionando un servicio necesario en

la zona y en concordancia con los Planes de Desarrollo aplicables al predio y al municipio de Santiago de Querétaro, estado de Querétaro.

f) Representación gráfica.

En el anexo I.4. Anexo cartográfico y el anexo I.2. Fotografías relativas a las condiciones del sitio en evaluación se encuentran las evidencias gráficas que corroboran lo anteriormente argumentado.

III.5. Identificación de los impactos ambientales significativos o relevantes y determinación de las acciones y medidas para su prevención y mitigación.

a) Método para evaluar los impactos ambientales.

La metodología utilizada para la identificación de los impactos ambientales utilizada considera en una primera instancia, la matriz de Leopold modificada y en una segunda la evaluación de las interacciones identificadas usando los métodos modificados propuestos por el Instituto de Ecología, A.C. (1999). De esta manera, la técnica comprende las siguientes etapas:

Indicadores de impacto.

Elaboración de una lista de las acciones relevantes que comprende el proyecto. La primera etapa consistió en sintetizar y ordenar todas las actividades relacionadas con la etapa de operación, mantenimiento y abandono del sitio. Tomando como base dicha información, se elaboró una lista de las actividades principales (tabla III.10).

Tabla III.10. Descripción de las acciones.

Etapa	Actividades	Acciones
Preparación de Sitio	Trazado y nivelación topográfica	Se realizará el trazo y nivelación topográfica utilizando equipo topográfico.
	Delimitación del sitio del proyecto	El sitio del proyecto será delimitado con mamparas de 2.0 m de altura, para prevenir la introducción de personas ajenas a las instalaciones, además de mitigar la propagación de ruido y polvo a la atmósfera.
	Traslado de maquinaria y equipo	La maquinaria y equipo necesarios para realizar las actividades proyectadas arribará al sitio.
	Desmantelamiento de la techumbre	Se realizará el retiro del faldón perimetral y la estructura triodética de la techumbre.
	Desconexión y retiro de dispensarios de combustible, agua y aire	Se realizará la desconexión de las bombas dispensadoras y equipos relacionados propios de la estación de servicio anterior y se retirarán del sitio.
	Demolición de elementos de concreto	Se realizará el desmantelamiento y demolición de los pedestales y cimientos de la techumbre.
	Retiro de pisos de concreto y asfalto y protección subterránea de los dispensarios	Se eliminará, mediante el uso de maquinaria pesada, la capa de asfalto y/o concreto que se encuentra en el sitio, y se retirarán las protecciones de tipo "hueso de perro" y los contenedores de los dispensarios.
	Recolección y disposición de residuos generados	Los escombros y demás residuos generados serán retirados y dispuestos conforme a los reglamentos aplicables.
Construcción	Excavaciones	Se realizarán las excavaciones necesarias para la colocación de los cimientos y el tendido de los sistemas de drenaje.
	Compactación	Utilizando material inerte de banco (arena), se realizará la compactación del área de trabajo para eliminar espacios vacíos, y aumentar su capacidad de soporte y estabilidad.
	Traslado de materiales	Esta actividad engloba todo traslado de materiales que se requieran para el desarrollo de la etapa constructiva.

Proyecto:
REMODELACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
"E00886"

Ubicación: Municipio de
 Santiago de Querétaro,
 Querétaro.

Etapa	Actividades	Acciones
Construcción	Cimentación	Se colocarán los cimientos y pedestales necesarios para el posterior desplante de la techumbre, siguiendo lo estipulado en las memorias de cálculo aplicables.
	Recolección y disposición del suelo removido	El suelo removido durante las excavaciones será recolectado y dispuesto conforme a la normativa aplicable.
	Instalación de contenedores e islas para dispensarios	Se realizará la instalación de los contenedores para dispensarios, y las islas tipo "hueso de perro" para los dispensarios.
	Instalación y conexión de tuberías de producto, válvulas y sensores.	Se realizará la instalación de tuberías de transporte de producto y de recuperación de vapores, así como válvulas y sensores de fuga dentro de los contenedores de los dispensarios, tomando en cuenta la instalación eléctrica que requiere.
	Instalación de drenaje aceitoso y sistemas de agua/aire	Esta actividad se refiere a la instalación de las tuberías de cobre que alimentan al dispensario de agua/aire, y a la instalación de tuberías ADS para el drenaje aceitoso, junto con la trampa de combustibles de capacidad de 6m ³ .
	Realización de pruebas de hermeticidad	Se efectuarán las pruebas de hermeticidad del sistema de almacenamiento, bombeo y distribución de combustibles, bajo lo estipulado por las normas aplicables.
	Desplante de techumbre	Se habilitará la estructura metálica para la techumbre en el área de despacho, conformada por medio de columnas de acero huecas HSS, sobre las que se colocan las vigas que conforman la techumbre. En el perímetro de la misma se montará un pre faldón y su superficie tendrá pendiente pluvial del 2% hacia una canaleta.
	Pavimentación	Se realizarán a base de concreto premezclado de 20.00 cm de espesor, reforzado con varillas en ambos sentidos.
	Colocación de vistas y aplicación de acabados	Se realizará la colocación del faldón perimetral, falso plafón metálico, gabinetes envolventes para dispensarios, módulo tipo cajón de muerto, logotipos, etc. además de la aplicación de la señalización necesaria, utilizando los colores adecuados.
Recolección y disposición de residuos generados	Se recolectarán los residuos generados en esta etapa.	
Operación y mantenimiento de la estación de servicio	Descarga del producto a tanque de almacenamiento.	El personal de la estación de servicio realiza esta actividad de conformidad a lo estipulado en la NOM-EM-001-ASEA-2015, en su Anexo 3, numerales 1 y 2; o la normatividad aplicable vigente.
	Almacenamiento de combustible.	Dentro de las instalaciones se encuentran tres tanques de almacenamiento de 80,000.00 litros, uno es usado para almacenar diésel, otro para gasolina magna y el último para gasolina premium.
	Despacho del producto al consumidor.	El personal de la estación de servicio realiza esta actividad de conformidad a lo estipulado en la NOM-EM-001-ASEA-2015, en su Anexo 3, numerales 3, 4 y 5, o la normatividad aplicable vigente.
	Venta de lubricantes, aditivos, aceites, etc.	A la llegada del automovilista, el despachador ofrece la venta de lubricantes, aditivos, etc.
	Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, etc.).	Se debe contar con un programa de mantenimiento de las instalaciones y equipos que cumpla los puntos dictaminados en el numeral 7 de la NOM-EM-001-ASEA-2015, o la normatividad aplicable que se encuentre vigente.
	Recolección y disposición de residuos.	El área cuenta con recipientes para el depósito de los residuos, estos deben ser separados, para su adecuado manejo y disposición, conforme a lo establecido en la legislación ambiental aplicables.

Etapa	Actividades	Acciones
Abandono del sitio	Información a la autoridad del abandono del sitio.	Una vez que el promovente decida el abandono del sitio, deberá notificar con anticipación y por escrito a las autoridades competentes, sobre el abandono y/o retiro definitivo de los tanques de almacenamiento, tuberías e instalaciones en general.
	Desconexión y desarme de equipos.	Durante esta actividad se realizará la desconexión y desarme de equipo y maquinaria de los cuartos de control, maquinaria, eléctrico, etc. En cuanto a la tubería, líneas eléctricas y conexiones de los tanques de almacenamiento serán desconectados y aislados previamente, antes de iniciar las maniobras.
	Retiro de inmobiliario y equipo.	Del área de oficinas de la estación de servicio se efectuará el retiro de inmobiliario (escritorios, computadoras, copiadoras, archiveros, etc.), al igual que se realizará el traslado de equipo y maquinaria. En cuanto a la tienda de conveniencia se retirarán el equipo de refrigeración, se desmantelarán los anaqueles, entre otros.
	Extracción de tanques de almacenamiento y tuberías de conducción de combustible, recuperación de vapores, etc.	Se realizará el retiro definitivo de los tanques conforme a lo establecido en la normatividad ambiental aplicable, en base a los requerimientos de seguridad derivados de un análisis de riesgos, tal como está estipulado en la NOM-EM-001-ASEA-2015, en su numeral 7.8., o a la normatividad aplicable que esté vigente en su momento.
	Desmantelamiento y demolición de construcciones.	Las edificaciones serán desmanteladas y demolidas empleando maquinaria pesada.
Abandono del sitio	Inspección para verificar las condiciones del predio.	Un equipo técnico inspeccionará el predio para verificar y detectar posibles indicios de derrames de hidrocarburos.
	Limpieza, caracterización y/o remediación del sitio.	En caso de que llegarán a presentarse indicios de afectación del suelo, se procederán a que personal capacitado y autorizado, realice muestreos, que por medio de los análisis correspondientes se determinará si se requiere de la limpieza, caracterización y/o remediación del sitio.
	Recuperación de materiales reciclables.	De los residuos generados durante el desmantelamiento de las instalaciones, podrían recuperarse algunos materiales que por sus condiciones podrían ser reciclados o reutilización.
	Recolección y disposición final de los residuos.	Los residuos derivados del abandono del sitio serán recolectados, almacenados según su tipo y finalmente dispuestos por prestadores de servicios, de conformidad con las leyes, reglamentos y normas mexicanas aplicables.

Lista de Indicativa de indicadores de impactos.

Elaboración de una lista de factores y componentes ambientales. En esta fase se elaboró el inventario de los factores y componentes ambientales que podrían resultar afectados por la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono del sitio en evaluación (tabla III.11).

Tabla III.11. Factores y componentes ambientales que podrían ser afectados por el proyecto.

Factor ambiental	Componente
Agua	Características fisicoquímicas del agua superficial
	Características fisicoquímicas del agua subterránea
Suelo	Características fisicoquímicas del suelo
Atmósfera	Calidad del aire
	Confort sonoro
Socioeconómicos	Empleo
	Riesgo

Identificación de efectos en el sistema ambiental. Para identificar los efectos ambientales (positivos y negativos) causados por las diferentes actividades al ambiente, se tomaron en cuenta todas las posibles interacciones, elaborándose la matriz respectiva (Ver Tabla III.12). En ésta, se ordenaron las actividades sobre las columnas y los componentes ambientales sobre los renglones.

Asignación de categorías de impacto. Después de identificar los impactos ambientales relevantes por etapas, se procedió a calificarlos considerando como características principales la magnitud del impacto y la importancia del factor afectado. La matriz fue determinada como una función de los siguientes criterios a los cuales se les asignó escalas para obtener la magnitud del impacto ambiental (tabla III.13).

Construcción de una matriz cribada de impactos. La matriz cribada se elaboró con la finalidad de presentar únicamente aquellos impactos que fueron valorados como poco destacables, destacables y/o muy destacables, eliminando las interacciones determinadas como no destacables.

Los factores y componentes ambientales susceptibles de ser afectados, así como las acciones por etapa del proyecto, se integraron con los datos señalados en las tablas III.10 y III.11.

Tabla III.13. Criterios y escalas utilizados para obtener la magnitud del impacto ambiental.

Criterios		Escala		
		3	6	9
Extensión del efecto (E).	Tamaño de la superficie afectada por una acción.	Puntual , afectación directa en el sitio donde se ejecuta la acción (superficie del predio).	Local , si el efecto ocurre hasta una distancia de 2.5 Km del predio.	Regional , si el efecto se manifiesta a más de 2.5 Km de distancia del predio.
Duración de la acción (D)	Tiempo durante el cual se lleva a cabo una acción particular.	Corta , cuando la actividad dura menos de un mes.	Mediana , la acción dura más de un mes y menos de un año.	Larga , la actividad dura más de un año.
Continuidad del efecto (Co)	Frecuencia con la que se produce determinado efecto o presencia del mismo en relación con el tiempo que abarca la acción que lo provoca.	Ocasional , el efecto puede ocurrir incidentalmente en los ciclos de tiempo que dura una acción intermitente y existen medidas para evitar que la interacción suceda; ocurre una sola vez.	Temporal , el efecto se produce de vez en cuando (incidentalmente) en los ciclos de tiempo que dura una acción intermitente.	Permanente , el efecto se produce al mismo tiempo que ocurre la acción, pero ésta se lleva a cabo de forma continua, intermitente y/o frecuente.
Reversibilidad del impacto (R)	Posibilidad de que el factor afectado pueda volver naturalmente a su estado original, una vez producido el impacto y suspendida la acción causal.	A corto plazo , el impacto puede ser revertido por las actuales condiciones del sistema en un período de tiempo relativamente corto, menos de un año.	A mediano plazo , el impacto puede ser revertido por las condiciones naturales del sistema, pero el efecto permanece de 1 a 2 años.	A largo plazo , el impacto podrá ser revertido naturalmente en un periodo mayor a dos años.
Susceptibilidad de medidas de mitigación (M)	Capacidad que existe para aplicar medidas correctivas a un impacto.	Factibilidad alta , remediable mediante la aplicación de ciertas actividades para	Factibilidad media , implica la ejecución de determinadas actividades para remediar el impacto,	Factibilidad baja , La potencialidad de remediar el impacto ambiental es de nula a baja.

Criterios		Escala		
		3	6	9
		contrarrestar en gran medida el impacto identificado.	con incertidumbre de éxito.	
Intensidad del impacto (I)	Nivel de aproximación a los límites permisibles en las Normas Oficiales Mexicanas cuando esto aplique, o en su defecto, la proporción del stock o de las existencias del componente ambiental afectado en el área de estudio que son afectadas por el impacto.	Mínima , si los valores de la afectación son menores al 50% del límite permisible por la normativa aplicable o si las existencias afectadas son menores al 24% del total disponible en el área de estudio.	Moderada , cuando la afectación alcanza valores equivalentes a más del 50% respecto al límite permisible o si son afectadas entre 25-49% de las existencias.	Alta , cuando la afectación rebasa los valores permisibles indicados en la NOM aplicable o si la afectación es superior al 50% de las existencias de la región.
Certidumbre (C)	Grado de probabilidad de que ocurra el impacto.	Poco probable , la probabilidad de que ocurra una <i>determinada afectación puede ser factible bajo condiciones</i> imprevistas o extraordinarias.	Probable , cuando la actividad implica riesgos potenciales, aunque el efecto podría variar dependiendo de las condiciones del proyecto o del ambiente.	Muy probable , la probabilidad de ocurrencia del impacto es casi segura, determinada por la experiencia en otros proyectos del mismo giro.

Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada Una vez identificadas las acciones del proyecto y los componentes del ambiente que serán impactados, se generará una matriz de importancia la cual nos permitirá obtener una valoración cualitativa, sobre los impactos esperados y poder así valorar su importancia.

Después de hacer la matriz de impactos ambientales destacables, se determinará la importancia de cada efecto, usando la metodología y criterios del modelo de identificación de impactos ambientales, que propone el Instituto de Ecología, A.C. (1999), el cual se explica de manera breve a continuación.

Dicho método considera que los impactos ambientales pueden tener varios atributos, a los cuales se les asigna un símbolo, así como una cifra de acuerdo a su importancia, mismos que se transcriben enseguida.

La metodología considera los valores asignados a los siete criterios de cada una de las interacciones identificadas y aplicando la siguiente ecuación, se obtuvo la magnitud del impacto (**MI**) para cada interacción.

$$MI = 1/63 (E + D + Co + R + C + M + I)$$

A los valores resultantes se les asigna la categoría de magnitud de impacto (**MI**) de acuerdo a la siguiente clasificación; el origen de la escala de valoración es 0.333 debido a que es el valor más bajo que puede tener este índice:

Bajo = 0.333 a 0.555

Moderado = 0.556 a 0.777

Alto = mayor a 0.778 y hasta 1.000 (valor máximo)

Para estimar la Importancia del componente ambiental afectado (**IC**), se consideraron siete criterios de importancia, en ellos se involucran los aspectos relativos a la parte abiótica, biótica y paisajística, así como a la económica y social (tabla III.14). Dividiendo el número de aspectos ambientales en los que se considera que el componente ambiental influye, entre los siete criterios de importancia valorados.

Tabla III.14. Criterios tomados para obtener la importancia del componente ambiental afectado (IC).

Criterios	
1	Valor económico o comercial
2	Valor biológico (biodiversidad, conservación, naturalidad, endemismo, rareza)
3	Importancia para el funcionamiento del ecosistema regional
4	Valor estético, paisajístico o cultural
5	Porcentaje de afectación sobre la abundancia o disponibilidad del componente ambiental en el área de estudio
6	Valor para la calidad de vida de los pobladores locales
7	Calidad e integridad del componente ambiental

Con base en los valores obtenidos, se realizó la asignación de categorías de importancia del componente ambiental:

Poco relevante = menor a 0.334

Relevante = 0.334 a 0.666

Muy relevante = mayor a 0.666

Finalmente, se procede a obtener la significancia del impacto (**S**) de cada interacción mediante la siguiente fórmula:

$$S = MI^{(1-IC)}$$

Donde:

S = Significancia del impacto.

MI = Magnitud del impacto.

IC = Importancia del componente ambiental afectado.

Con base en los valores obtenidos para la destacabilidad del impacto (**S**), se asignaron las siguientes categorías; el origen de la escala de valoración es 0.333, debido a que es el valor más bajo que puede tener este índice (tabla III.15).

Tabla III.15. Clase de Significancia.

Clases de significancia	
Simbología	Valor
Impacto no destacable	= 0.333 a 0.499
Impacto poco destacable	= 0.500 a 0.666
Impacto destacable	= 0.667 a 0.833
Impacto muy destacable	= 0.834 a 1.000

Posteriormente se evalúan los impactos tomando en consideración los criterios mencionados con anterioridad para determinar la significancia de los impactos ambientales positivos y negativos. Ver Tabla III.16.

Proyecto:
REMODELACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
"E00886"

Ubicación: Municipio de
 Santiago de Querétaro,
 Querétaro.

Tabla III.16. Matriz Cribada.

Componente Ambiental	Factor ambiental	Etapas del proyecto	Acción del proyecto	E	D	Co	R	M	I	C	MI	IC	S	Significancia
Agua	Características fisicoquímicas del agua superficial	Preparación del sitio	Traslado de maquinaria y equipo	6	3	3	3	3	3	3	0.38095	0.28571	0.50191	PD
			Desmantelamiento de la techumbre	3	3	3	3	3	3	6	0.38095	0.28571	0.50191	PD
			Desconexión y retiro de dispensarios de combustibles, agua y aire	3	3	3	3	3	3	3	0.33333	0.28571	0.45625	ND
			Demolición de elementos de concreto	3	3	3	3	3	3	6	0.38095	0.28571	0.50191	PD
			Retiro de los pisos de concreto y asfalto y protección subterránea de los dispensarios	3	3	9	3	3	3	3	0.42857	0.28571	0.54596	PD
			Recolección y disposición de residuos	6	3	3	3	3	3	6	0.42857	0.28571	0.54596	PD
		Construcción	Excavaciones	3	3	9	3	9	3	3	0.52381	0.28571	0.63010	PD
			Traslado de materiales	6	3	3	3	3	3	3	0.38095	0.28571	0.50191	PD
			Recolección y disposición del suelo removido	6	3	3	3	3	3	3	0.38095	0.28571	0.50191	PD
			Pavimentación	3	3	9	9	9	3	9	0.71429	0.28571	0.78636	D
			Colocación de vistas y aplicación de acabados	3	3	3	3	3	3	6	0.38095	0.28571	0.50191	PD
			Recolección y disposición de residuos	6	3	3	3	3	3	6	0.42857	0.28571	0.54596	PD
		Operación y mantenimiento	Descarga del producto al tanque de almacenamiento	3	9	3	3	3	6	6	0.52381	0.28571	0.63010	PD
			Despacho del producto al consumidor	3	9	3	3	3	6	6	0.52381	0.28571	0.63010	PD
			Venta de lubricantes, aditivos, aceites, etc.	3	9	3	3	3	6	6	0.52381	0.28571	0.63010	PD
			Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, etc.)	3	9	3	3	3	6	6	0.52381	0.28571	0.63010	PD
			Recolección y disposición de residuos	6	9	3	3	3	6	6	0.57143	0.28571	0.67050	D
		Abandono del sitio	Desconexión y desarme de equipos	3	6	3	3	3	3	6	0.42857	0.28571	0.54596	PD
	Extracción de tanques de almacenamiento y tuberías de conducción de combustibles, recuperación de vapores, etc.		3	6	3	3	3	3	6	0.42857	0.28571	0.54596	PD	
	Desmantelamiento y demolición de construcciones		3	6	3	3	3	3	6	0.42857	0.28571	0.54596	PD	
	Recolección y disposición de residuos		6	6	3	3	3	3	6	0.47619	0.28571	0.58863	PD	
	Características fisicoquímicas del agua subterránea	Preparación del sitio	Retiro de los pisos de concreto y asfalto y protección subterránea de los dispensarios	3	3	3	3	3	3	3	0.33333	0.28571	0.45625	ND
			Recolección y disposición de residuos	6	3	3	3	3	3	6	0.42857	0.28571	0.54596	PD
Construcción		Excavaciones	3	3	3	3	3	3	3	0.33333	0.28571	0.45625	ND	

Proyecto:
REMODELACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
"E00886"

Ubicación: Municipio de
 Santiago de Querétaro,
 Querétaro.

Componente Ambiental	Factor ambiental	Etapas del proyecto	Acción del proyecto	E	D	Co	R	M	I	C	MI	IC	S	Significancia
			Compactación	3	3	3	9	3	3	9	0.52381	0.28571	0.63010	PD
			Pavimentación	3	3	9	9	3	3	9	0.61905	0.28571	0.70996	D
			Recolección y disposición de residuos	6	3	3	3	3	3	6	0.42857	0.28571	0.54596	PD
		Operación y mantenimiento	Descarga del producto al tanque de almacenamiento	3	9	3	3	3	6	6	0.52381	0.28571	0.63010	PD
			Almacenamiento de combustible	3	9	3	9	3	9	6	0.66667	0.28571	0.74855	D
			Despacho del producto al consumidor	3	9	3	3	3	6	6	0.52381	0.28571	0.63010	PD
			Venta de lubricantes, aditivos, aceites, etc.	3	9	3	3	3	6	6	0.52381	0.28571	0.63010	PD
			Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, etc.)	3	9	3	3	3	6	6	0.52381	0.28571	0.63010	PD
			Recolección y disposición de residuos	6	9	3	3	3	6	6	0.57143	0.28571	0.67050	D
			Abandono del sitio	Desconexión y desarme de equipos	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.28571	0.50191
		Extracción de tanques de almacenamiento y tuberías de conducción de combustibles, recuperación de vapores, etc.		3	6	3	3	3	3	6	0.42857	0.28571	0.54596	PD
		Desmantelamiento y demolición de construcciones		3	6	3	3	3	3	6	0.42857	0.28571	0.54596	PD
		Recolección y disposición de residuos		6	6	3	3	3	3	6	0.47619	0.28571	0.58863	PD
		Suelo	Características fisicoquímicas del suelo	Preparación del sitio	Retiro de los pisos de concreto y asfalto y protección subterránea de los dispensarios	3	3	3	3	3	3	6	0.38095	0.28571
Recolección y disposición de residuos	6				3	3	3	3	3	6	0.42857	0.28571	0.54596	PD
Construcción	Excavaciones			3	3	9	3	3	3	9	0.52381	0.28571	0.63010	PD
	Cimentación			3	3	9	3	9	3	9	0.61905	0.28571	0.70996	D
	Instalación de contenedores e islas para dispensarios			3	3	9	3	9	3	9	0.61905	0.28571	0.70996	D
	Instalación de drenaje aceitoso y sistemas de agua/aire			3	3	9	3	9	3	9	0.61905	0.28571	0.70996	D
	Pavimentación			3	3	9	3	9	3	9	0.61905	0.28571	0.70996	D
	Colocación de vistas y aplicación de acabados			3	3	3	3	3	3	6	0.38095	0.28571	0.50191	PD
	Recolección y disposición de residuos			6	3	3	3	3	3	6	0.42857	0.28571	0.54596	PD
Operación y mantenimiento	Descarga del producto al tanque de almacenamiento			3	9	3	3	3	6	6	0.52381	0.28571	0.63010	PD
	Almacenamiento de combustible			3	9	3	9	3	9	6	0.66667	0.28571	0.74855	D
	Despacho del producto al consumidor			3	9	3	3	3	6	6	0.52381	0.28571	0.63010	PD
	Venta de lubricantes, aditivos, aceites, etc.			3	9	3	3	3	6	6	0.52381	0.28571	0.63010	PD

Proyecto:
REMODELACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
"E00886"

Ubicación: Municipio de
 Santiago de Querétaro,
 Querétaro.

Componente Ambiental	Factor ambiental	Etapas del proyecto	Acción del proyecto	E	D	Co	R	M	I	C	MI	IC	S	Significancia
			Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, etc.)	3	9	3	3	3	6	6	0.52381	0.28571	0.63010	PD
			Recolección y disposición de residuos	6	9	3	3	3	6	6	0.57143	0.28571	0.67050	D
		Abandono del sitio	Desconexión y desarme de equipos	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.28571	0.50191	PD
			Extracción de tanques de almacenamiento y tuberías de conducción de combustibles, recuperación de vapores, etc.	3	6	3	3	3	3	6	0.42857	0.28571	0.54596	PD
			Desmantelamiento y demolición de construcciones	3	6	3	3	3	3	6	0.42857	0.28571	0.54596	PD
			Limpieza, caracterización y/o remediación del sitio	3	6	3	3	3	3	6	0.42857	0.28571	0.54596	PD
			Recolección y disposición de residuos	6	6	3	3	3	3	6	0.47619	0.28571	0.58863	PD
Atmósfera	Calidad del aire	Preparación del sitio	Delimitación del sitio del proyecto	3	3	9	3	3	3	9	0.52381	0.28571	0.63010	PD
			Traslado de maquinaria y equipo	6	3	6	3	3	3	9	0.52381	0.28571	0.63010	PD
			Demolición de elementos de concreto	3	3	6	3	3	6	9	0.52381	0.28571	0.63010	PD
			Recolección y disposición de residuos	6	3	6	3	3	3	9	0.52381	0.28571	0.63010	PD
		Construcción	Excavaciones	3	3	6	3	3	3	9	0.47619	0.28571	0.58863	PD
			Compactación	3	3	9	3	3	3	9	0.52381	0.28571	0.63010	PD
			Traslado de materiales	6	3	6	3	3	3	9	0.52381	0.28571	0.63010	PD
			Recolección y disposición del suelo removido	6	3	6	3	3	6	9	0.57143	0.28571	0.67050	D
			Pavimentación	3	3	9	3	3	3	9	0.52381	0.28571	0.63010	PD
			Recolección y disposición de residuos	6	3	6	3	3	3	9	0.52381	0.28571	0.63010	PD
		Operación y mantenimiento	Descarga del producto al tanque de almacenamiento	3	9	6	3	3	3	9	0.57143	0.28571	0.67050	D
			Almacenamiento de combustible	3	9	6	3	3	3	9	0.57143	0.28571	0.67050	D
	Despacho del producto al consumidor		3	9	6	3	3	3	9	0.57143	0.28571	0.67050	D	
	Recolección y disposición de residuos		6	9	6	3	3	3	9	0.61905	0.28571	0.70996	D	
	Abandono del sitio	Desmantelamiento y demolición de construcciones	3	6	6	3	3	6	9	0.57143	0.28571	0.67050	D	
		Recolección y disposición de residuos	6	6	6	3	3	3	9	0.57143	0.28571	0.67050	D	
	Confort sonoro	Preparación del sitio	Delimitación del sitio del proyecto	3	3	9	3	3	3	9	0.52381	0.28571	0.63010	PD
			Desmantelamiento de la techumbre	3	3	6	3	3	3	9	0.47619	0.28571	0.58863	PD
			Demolición de elementos de concreto	3	3	6	3	3	3	9	0.47619	0.28571	0.58863	PD

Proyecto:
**REMODELACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
 "E00886"**

Ubicación: Municipio de
 Santiago de Querétaro,
 Querétaro.

Componente Ambiental	Factor ambiental	Etapas del proyecto	Acción del proyecto	E	D	Co	R	M	I	C	MI	IC	S	Significancia		
		Construcción	Retiro de los pisos de concreto y asfalto y protección subterránea de los dispensarios	3	3	6	3	3	3	9	0.47619	0.28571	0.58863	PD		
			Excavaciones	3	3	6	3	3	3	9	0.47619	0.28571	0.58863	PD		
			Compactación	3	3	6	3	3	3	9	0.47619	0.28571	0.58863	PD		
		Abandono del sitio	Extracción de tanques de almacenamiento y tuberías de conducción de combustibles, recuperación de vapores, etc.	3	6	6	3	3	3	9	0.52381	0.28571	0.63010	PD		
			Desmantelamiento y demolición de construcciones	3	6	6	3	3	3	9	0.52381	0.28571	0.63010	PD		
		Socioeconómico	Empleo	Preparación del sitio	Trazado y nivelación topográfica	3	3	9	3	3	3	9	0.52381	0.28571	0.63010	PD
					Delimitación del sitio del proyecto	3	3	9	3	3	3	9	0.52381	0.28571	0.63010	PD
					Traslado de maquinaria y equipo	3	3	9	3	3	3	9	0.52381	0.28571	0.63010	PD
					Desmantelamiento de la techumbre	3	3	9	3	3	3	9	0.52381	0.28571	0.63010	PD
					Desconexión y retiro de dispensarios de combustibles, agua y aire	3	3	9	3	3	3	9	0.52381	0.28571	0.63010	PD
					Demolición de elementos de concreto	3	3	9	3	3	3	9	0.52381	0.28571	0.63010	PD
					Retiro de los pisos de concreto y asfalto y protección subterránea de los dispensarios	3	3	9	3	3	3	9	0.52381	0.28571	0.63010	PD
				Recolección y disposición de residuos	3	3	9	3	3	3	9	0.52381	0.28571	0.63010	PD	
				Construcción	Excavaciones	3	3	9	3	3	3	9	0.52381	0.28571	0.63010	PD
Compactación	3				3	9	3	3	3	9	0.52381	0.28571	0.63010	PD		
Traslado de materiales	3				3	9	3	3	3	9	0.52381	0.28571	0.63010	PD		
Cimentación	3				3	9	3	3	3	9	0.52381	0.28571	0.63010	PD		
Recolección y disposición del suelo removido	3				3	9	3	3	3	9	0.52381	0.28571	0.63010	PD		
Instalación de contenedores e islas para dispensarios	3				3	9	3	3	3	9	0.52381	0.28571	0.63010	PD		
Instalación y conexión de tuberías de producto, válvulas y sensores	3	3	9		3	3	3	9	0.52381	0.28571	0.63010	PD				
Instalación de drenaje aceitoso y sistemas de agua/aire	3	3	9	3	3	3	9	0.52381	0.28571	0.63010	PD					
Realización de pruebas de hermeticidad	3	3	9	3	3	3	9	0.52381	0.28571	0.63010	PD					
Desplante de techumbre	3	3	9	3	3	3	9	0.52381	0.28571	0.63010	PD					
Pavimentación	3	3	9	3	3	3	9	0.52381	0.28571	0.63010	PD					
Colocación de vistas y aplicación de acabados	3	3	9	3	3	3	9	0.52381	0.28571	0.63010	PD					

Proyecto:
REMODELACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
"E00886"

Ubicación: Municipio de
 Santiago de Querétaro,
 Querétaro.

Componente Ambiental	Factor ambiental	Etapas del proyecto	Acción del proyecto	E	D	Co	R	M	I	C	MI	IC	S	Significancia	
			Recolección y disposición de residuos	3	3	9	3	3	3	9	0.52381	0.28571	0.63010	PD	
		Operación y mantenimiento	Descarga del producto al tanque de almacenamiento	3	9	9	3	3	9	9	0.71429	0.28571	0.78636	D	
			Almacenamiento de combustible	3	9	9	3	3	9	9	0.71429	0.28571	0.78636	D	
			Despacho del producto al consumidor	3	9	9	3	3	9	9	0.71429	0.28571	0.78636	D	
			Venta de lubricantes, aditivos, aceites, etc.	3	9	9	3	3	9	9	0.71429	0.28571	0.78636	D	
			Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, etc.)	3	9	9	3	3	9	9	0.71429	0.28571	0.78636	D	
			Recolección y disposición de residuos	3	9	9	3	3	9	9	0.71429	0.28571	0.78636	D	
		Abandono del sitio	Información a la autoridad del abandono del sitio	3	6	9	3	3	3	9	0.57143	0.28571	0.67050	D	
			Desconexión y desarme de equipos	3	6	9	3	3	3	9	0.57143	0.28571	0.67050	D	
			Retiro de inmobiliario y equipo	3	6	9	3	3	3	9	0.57143	0.28571	0.67050	D	
			Extracción de tanques de almacenamiento y tuberías de conducción de combustibles, recuperación de vapores, etc.	3	6	9	3	3	3	9	0.57143	0.28571	0.67050	D	
			Desmantelamiento y demolición de construcciones	3	6	9	3	3	3	9	0.57143	0.28571	0.67050	D	
			Inspección para verificar las condiciones del predio	3	6	9	3	3	3	9	0.57143	0.28571	0.67050	D	
			Limpieza, caracterización y/o remediación del sitio	3	6	9	3	3	3	9	0.57143	0.28571	0.67050	D	
	Recuperación de materiales reciclables		3	6	9	3	3	3	9	0.57143	0.28571	0.67050	D		
	Riesgo	Operación y mantenimiento	Recolección y disposición de residuos	3	6	9	3	3	3	9	0.57143	0.28571	0.67050	D	
			Descarga del producto al tanque de almacenamiento	3	9	9	3	3	9	3	0.61905	0.28571	0.70996	D	
			Almacenamiento de combustible	3	9	9	3	3	9	3	0.61905	0.28571	0.70996	D	
				Despacho del producto al consumidor	3	9	9	3	3	9	3	0.61905	0.28571	0.70996	D

Finalmente se seleccionan los impactos poco destacables, destacables y muy destacables, correspondientes a los impactos positivos y negativos, mismos que se ilustran en la Matriz de significancia (Ver Tabla III.17).

Proyecto:
REMODELACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
"E00886"

Ubicación: Municipio de
 Santiago de Querétaro,
 Querétaro.

Tabla III.17. Significancia de los Impactos Ambientales.

Simbología		Preparación del sitio										Construcción										Operación y mantenimiento de Estación de Servicio					Abandono del sitio										
D, MD	Adverso destacable con medida de mitigación	Trazado y nivelación topográfica	Delimitación del sitio del proyecto	Traslado de maquinaria y equipo	Desmantelamiento de la techumbre	Desconexión y retiro de dispensarios de combustible, agua y aire	Demolición de elementos de concreto	Retiro de pisos de concreto y asfalto y protección subterránea de los dispensarios	Recolección y disposición de residuos	Excavaciones	Compactación	Traslado de materiales	Cimentación	Recolección y disposición del suelo removido	Instalación de contenedores e islas para dispensarios	Instalación y conexión de tuberías de producto, válvulas y sensores	Instalación de drenaje aceitoso y sistemas de agua/aire	Realización de pruebas de hermeticidad	Desplante de techumbre	Pavimentación	Colocación de vistas y aplicación de acabados	Recolección y disposición de residuos	Descarga del producto a tanque de almacenamiento	Almacenamiento de combustible	Despacho del producto al consumidor	Venta de lubricantes, aditivos, aceites, etc.	Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, etc.	Recolección y disposición de residuos	Información a la autoridad del abandono de sitio	Desconexión y desarme de equipos	Retiro de inmobiliario y equipo	Extracción de tanques de almacenamiento y tuberías de conducción de combustible. recuperación de vapores, etc.	Desmantelamiento y demolición de construcciones	Inspección para verificar las condiciones del predio	Limpieza, caracterización y/o remediación del sitio	Recuperación de materiales reciclables	Recolección y disposición de residuos
d, md	Adverso destacable sin medida de mitigación																																				
PD	Adverso poco destacable con medida de mitigación																																				
pd	Adverso poco destacable sin medida de mitigación																																				
D+	Benéfico destacable																																				
PD+	Benéfico poco destacable																																				
ND	No destacable																																				
Componente Ambiental																																					
Agua	Características físico-químicas del agua superficial			PD	PD	ND	PD	PD	PD		PD		PD							D	PD	PD	PD		PD	PD	PD	PD	D		PD	PD	PD			PD	
	Características físico-químicas del agua subterránea							ND	PD	ND	PD										D		PD	PD	D	PD	PD	D	PD	PD	PD						PD
Suelo	Características físico-químicas del suelo							PD	PD	PD		D		D		D				D	PD	PD	PD	D	PD	PD	PD	D	PD				PD	+		PD	
Atmósfera	Calidad del aire		PD	+	PD			PD		PD	PD	+	PD		D					PD		PD	D	D	D		D								D		D
	Confort sonoro		PD	+		PD		PD	PD		PD	PD																		PD	PD						
Socioeconómico	Empleo	PD	PD	PD	PD	PD	PD	PD	PD	PD	PD	PD	PD	PD	PD	PD	PD	PD	PD	PD	PD	PD	D+	D+	D+	D	D+	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D
	Riesgo																						D	D	D												

En resumen, tal como se ilustra en las tablas de significación, el total de impactos ambientales posibles durante las diferentes etapas del proyecto podrían ser 117 impactos, de los cuales se consideran los impactos poco destacables, destacables o muy destacables, desglosándose tal como lo muestra la siguiente tabla:

Impactos	Núm. de Impactos	%
Poco destacable	81	69.23
Destacables	36	30.77
Muy destacables	0	0
Total	117	100.00

Por etapa del proyecto, se tiene que durante la preparación del sitio se esperan 24 impactos, para la construcción se ocurrirían 37, durante la operación y mantenimiento de la estación de servicio se ocasionarían 30 impactos, y para la etapa de abandono del sitio se causarían 26 impactos, lo cual se desglosa a continuación:

Etapas / Impactos	Positivos	Negativos	Total	%
Preparación del sitio	10	14	24	20.51
Construcción	14	23	37	31.62
Operación y mantenimiento de estación de servicio	6	24	30	25.64
Abandono del sitio	10	16	26	22.22
Total	40	77	117	100.00

Por grupo, los impactos ambientales que pudieran presentarse en los factores abióticos podrían ser 52 y el factor socioeconómico producirá 20 impactos, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Factores ambientales	Positivos	Negativos	Total	%
Agua	0	34	34	29.06
Suelo	1	19	20	17.09
Atmósfera	3	21	24	20.51
Socioeconómico	36	3	39	33.33
Total	40	77	117	100.00

Por los datos registrados la tabla III.15, la mayor cantidad de impactos se presentan durante la construcción, aunque la cantidad de impactos destacables es mayor durante la etapa de operación y mantenimiento.

Este análisis permite ubicar cuales son los efectos esperados, que, derivado de la aplicación de la metodología, se trata de efectos negativos pero puntuales que pueden ser mitigables y controlados con las medidas que se propondrán en más adelante.

A continuación, se describen las acciones del proyecto que requieren la implementación de medidas de mitigación y que corresponden a las actividades de preparación de sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono del sitio.

b) Identificación, prevención y mitigación de los impactos ambientales.

En esta fase de la metodología se describen los impactos ambientales indicados en la matriz cribada, señalando la magnitud de la interacción, importancia del componente ambiental y destacabilidad del impacto identificado, así como las medidas de prevención, mitigación y/o compensación que se recomienda aplicar y que se detallan más adelante en el presente estudio.

Etapa de preparación del sitio.

Agua.

Características fisicoquímicas del agua superficial. Durante esta etapa se requerirá del uso de maquinaria pesada para realizar el traslado de materiales y escombros, y el desmantelamiento de ciertas estructuras e instalaciones, por lo que de presentarse algún mal funcionamiento se podría generar el derrame de residuos peligrosos, mismos que podrían ser arrastrados por acción de las lluvias, modificando las características fisicoquímicas del agua superficial.

En caso de no realizar la adecuada disposición de los residuos generados, especialmente los peligrosos, estos podrían ser dispersados, para posteriormente ser arrastrados por acción pluvial, afectando la calidad del agua superficial.

Los residuos constructivos derivados de la demolición y desmantelamiento de estructuras de concreto, asfalto y similares, los residuos generados deberán ser protegidos de manera adecuada hasta su retiro definitivo por un prestador de servicios autorizado, a fin de evitar el arrastre de partículas por acción hídrica.

Características fisicoquímicas del agua subterránea. Durante esta etapa se requerirá del uso de maquinaria pesada para realizar el traslado de materiales y escombros, y el desmantelamiento de ciertas estructuras e instalaciones, por lo que de presentarse algún mal funcionamiento se podría generar el derrame de residuos peligrosos, mismos que de no ser manejados adecuadamente podrían alcanzar suelos descubiertos e infiltrar hasta los mantos freáticos.

La mala disposición de los residuos generados, especialmente los peligrosos, podría propiciar su dispersión o la de sus lixiviados, que podrían alcanzar suelos descubiertos, desde donde infiltrarían a las aguas subterráneas.

Suelo.

Características fisicoquímicas del suelo. Durante esta etapa se requerirá del uso de maquinaria pesada para realizar el traslado de materiales y escombros, y el desmantelamiento de ciertas estructuras e instalaciones, por lo que de presentarse algún mal funcionamiento se podría generar el derrame de residuos peligrosos, mismos que, si son dejados sin atención, impactarían directamente las características fisicoquímicas del suelo.

En caso de no realizar la adecuada disposición de los residuos generados, especialmente los peligrosos, estos podrían ser dispersados hasta alcanzar suelos descubiertos, que serían afectados.

Atmósfera.

Calidad del aire. El traslado y funcionamiento in situ de la maquinaria pesada y ciertos equipos generará emisiones contaminantes derivadas de la combustión de petrolíferos, cuyo impacto a la atmósfera se podría agravar en caso de no realizar los mantenimientos y verificaciones necesarios.

El proceso de demolición y desmantelamiento de ciertas estructuras de concreto y asfalto generará escombros, los cuales podrían ocasionar la dispersión de material particulado en el ambiente, de presentarse condiciones como vientos fuertes y clima seco y encontrarse a la intemperie.

Confort sonoro. El desmantelamiento de las construcciones y el funcionamiento de maquinaria pesada durante el proceso de preparación del sitio generará ruido en el área.

Socioeconómico.

Empleo. Durante esta etapa se crearán fuentes de empleo temporales, tanto directos como indirectos, lo cual favorecerá a los habitantes de la zona.

Etapas de construcción.

Agua.

Características fisicoquímicas del agua superficial. Durante esta etapa se requerirá del uso de maquinaria pesada para realizar el traslado de materiales, y la instalación de ciertas estructuras, por lo que de presentarse algún mal funcionamiento se podría generar el derrame de residuos peligrosos, mismos que podrían ser arrastrados por acción de las lluvias, modificando las características fisicoquímicas del agua superficial.

El suelo removido durante las excavaciones deberá ser protegido de manera adecuada hasta su retiro definitivo por un prestador de servicios autorizado, a fin de evitar el arrastre de partículas por acción hídrica.

La aplicación de ciertos acabados requiere el uso de sustancias peligrosas como pinturas, resinas, aceites, etc. que de ser mal manejadas podrían ser derramadas en el sitio, propiciando su dispersión por acción pluvial y la afectación de las aguas superficiales.

En caso de no realizar la adecuada disposición de los residuos generados, especialmente los peligrosos, estos podrían ser dispersados, para posteriormente ser arrastrados por acción pluvial, afectando la calidad del agua superficial.

Características fisicoquímicas del agua subterránea. Durante esta etapa se requerirá del uso de maquinaria pesada para realizar el traslado de materiales, y la instalación de ciertas estructuras, por lo que de presentarse algún mal funcionamiento se podría generar el derrame de residuos peligrosos, mismos que podrían alcanzar suelos descubiertos desde donde podrían infiltrar a los mantos freáticos.

La aplicación de ciertos acabados requiere el uso de sustancias peligrosas como pinturas, resinas, aceites, etc. que de ser mal manejadas podrían ser derramadas en el sitio, desde donde podría ocurrir su dispersión a los alrededores del sitio y, de existir suelos descubiertos, propiciar su infiltración y afectación de las aguas del subsuelo.

La mala disposición de los residuos generados, especialmente los peligrosos, podría propiciar su dispersión o la de sus lixiviados, que podrían alcanzar suelos descubiertos, desde donde infiltrarían a las aguas subterráneas.

Suelo.

Características fisicoquímicas del suelo. Durante esta etapa se requerirá del uso de maquinaria pesada para realizar el traslado de materiales, y la instalación de ciertas estructuras, por lo que de presentarse algún mal funcionamiento se podría generar el derrame de residuos peligrosos, mismos que impactarían directamente las características fisicoquímicas del suelo.

La aplicación de ciertos acabados requiere el uso de sustancias peligrosas como pinturas, resinas, aceites, etc. que de ser mal manejadas podrían ser derramadas en el sitio, afectando directamente las características fisicoquímicas del suelo

La mala disposición de los residuos generados, especialmente los peligrosos, podría propiciar su dispersión o la de sus lixiviados que, de alcanzar suelos descubiertos, podría impactarlos, afectando sus características fisicoquímicas.

Atmósfera.

Calidad del aire. El traslado y funcionamiento de maquinaria pesada y ciertos equipos generará emisiones contaminantes derivadas de la combustión de petrolíferos, cuyo impacto a la atmósfera se podría agravar en caso de no realizar los mantenimientos y verificaciones necesarios.

El proceso de excavación generará residuos de material térreo, los cuales podrían ocasionar la dispersión de material particulado al ambiente, de presentarse condiciones como vientos fuertes y clima seco y encontrarse descubiertos.

Confort sonoro. Ciertas actividades donde se necesita maquinaria pesada generarán ruido excesivo en el área.

Socioeconómico.

Empleo. Durante esta etapa se crearán fuentes de empleo temporales, tanto directos como indirectos, lo cual favorecerá a los habitantes de la zona.

Etapa de operación y mantenimiento de la estación de servicio.

Agua.

Características fisicoquímicas del agua superficial. Si durante la descarga del producto al tanque de almacenamiento, el despacho de combustibles al cliente o el manejo de lubricantes, anticongelantes, aditivos, etc. se presentase un derrame de hidrocarburos, y éste no fuera contenido adecuadamente, los residuos del mismo podrían ser arrastrados por acción de las lluvias, afectando negativamente las características fisicoquímicas de las aguas.

De la misma manera, si al realizar actividades de mantenimiento ocurre el derrame de sustancias peligrosas como pinturas, resinas, aceites, etc. y el accidente no se maneja adecuadamente, éstas podrían ser arrastradas por acción pluvial, afectando la calidad del agua superficial.

Si no se contara con sistema de drenaje de aguas aceitosas, o por alguna razón el mismo no ejerciera su función de manera adecuada, los residuos líquidos provenientes de la zona de almacenamiento y despacho de combustibles, así como del cuarto de sucios y almacén de residuos peligrosos, serían mezclados con la red de drenaje municipal, afectando la calidad de las aguas.

El no tener un manejo y disposición apropiada de los residuos generados, especialmente aquellos considerados como peligrosos (aguas aceitosas, trapos, cartón, papel impregnados de aceites, envases vacíos de aceites, lubricantes, aditivos, etc.) pudiera provocar la dispersión de los mismos y la posible afectación a las propiedades fisicoquímicas de las aguas superficiales.

Características fisicoquímicas del agua subterránea. La calidad del agua subterránea pudiera verse afectada si algún tanque de almacenamiento llegara a presentar fuga y/o derrame, por sobrellenado, deterioro, falta de mantenimiento y esto no fuera manifestado por los equipos de detección, lo que provocaría la infiltración al suelo y posible afectación del agua subterránea.

El no detectar oportunamente el derrame de hidrocarburos durante las actividades de descarga del producto al tanque, despacho al usuario o venta de lubricantes, aditivos, aceites, etc. podría provocar la dispersión del contaminante a suelos descubiertos, desde donde podría infiltrar hasta afectar las aguas subterráneas de la zona.

De la misma manera, si durante el mantenimiento de las instalaciones ocurriese el derrame de sustancias peligrosas, éstas podrían ser dispersadas hasta alcanzar suelos descubiertos, desde donde podrían infiltrar a los mantos freáticos.

El no tener un manejo y disposición apropiada de los residuos generados, especialmente aquellos considerados como peligrosos (aguas aceitosas, trapos, cartón, papel impregnados de aceites, envases vacíos de aceites, lubricantes, aditivos, etc.) pudiera provocar la dispersión de sus lixiviados y la posible infiltración de los mismos al subsuelo.

Suelo.

Características físicoquímicas del suelo. Si no se proporciona el mantenimiento preventivo a los tanques de almacenamiento y/o tubería de conducción, podrían presentarse fugas o derrames de combustibles que al no ser detectados oportunamente pueden ocasionar la afectación a las características físicoquímicas del suelo.

Si durante la descarga del producto al tanque de almacenamiento, el despacho de combustibles al cliente o el manejo de lubricantes, anticongelantes, aditivos, etc. se presentase un derrame de hidrocarburos, y éste no fuera contenido adecuadamente, los residuos del mismo podrían ser dispersados hasta impactar suelos descubiertos cercanos.

De la misma manera, si al realizar actividades de mantenimiento ocurre el derrame de sustancias peligrosas como pinturas, resinas, aceites, etc. y el accidente no se maneja adecuadamente, éstas podrían ser arrastradas hasta alcanzar suelos descubiertos.

El no tener un manejo y disposición apropiada de los residuos generados, especialmente aquellos considerados como peligrosos (aguas aceitosas, trapos, cartón, papel impregnados de aceites, envases

vacíos de aceites, lubricantes, aditivos, etc.) pudiera provocar la dispersión de los mismos y la posible afectación a las propiedades fisicoquímicas del suelo.

Atmósfera.

Calidad del aire. El constante movimiento de vehículos, tanto de proveedores como de usuarios, ocasionará el incremento de emisiones de gases contaminantes en el área.

Si durante la descarga y despacho de combustible no se contara con sistema de recuperación de vapores, se ocasionaría la propagación de emisiones de compuestos orgánicos volátiles al medio ambiente.

La falta de mantenimiento preventivo y/o correctivo de los vehículos de proveedores de la estación de servicio y el prestador de servicios de recolección de residuos pudieran propiciar la generación de emisiones contaminantes al ambiente.

Socioeconómico.

Empleo. Durante esta etapa se crearán fuentes de empleo permanentes, tanto directos como indirectos, lo cual favorecerá a los habitantes de la zona.

Riesgo. La falta de capacitación del personal para los procedimientos de recepción, descarga y despacho del combustible, así como la falta de mantenimiento preventivo y/o correctivo de las instalaciones podrían ocasionar riesgo por fugas o derrames.

El no contar con recuperadores de vapores durante la recepción y descarga de combustible, así como durante su despacho se propiciará la generación de emisiones de vapores combustibles al ambiente, lo que causaría riesgo por formación de nubes explosivas.

Si durante el almacenamiento del combustible llegase a presentarse una fuga o derrame y esta no fuera manifestada por los equipos de detección se podría generar riesgo en el sitio en estudio.

Durante el almacenamiento se deberá contar con un sistema de venteo normal, que permitirá liberar compuestos orgánicos volátiles de los tanques de almacenamiento, por lo que, de comprometerse la

integridad de la tubería se ocasionaría riesgo por liberación inadecuada de gases combustibles, o riesgo de explosión de los tanques en caso de sufrir bloqueo.

Etapas de abandono del sitio.

Agua.

Características fisicoquímicas del agua superficial y subterránea. Si durante las actividades de abandono del sitio, la maquinaria, equipo y unidades de transporte no cuentan con mantenimiento preventivo y/o correctivo, podría generarse el derrame de sustancias peligrosas que, al presentarse lluvias en la zona serían arrastradas o infiltradas, afectando la calidad de las aguas superficiales y/o subterráneas.

El no realizar los procedimientos adecuados durante el abandono y/o extracción de los tanques de almacenamiento, tuberías de conducción y/o dispensarios, pudiera provocar derrames de hidrocarburos en el suelo que al llegarse a presentar lluvias en el área podría provocar su arrastre y/o infiltración, lo que afectaría la calidad del agua, tanto superficial como subterránea.

En caso de que durante la etapa de abandono del sitio no se realizará la adecuada disposición de los residuos, especialmente los peligrosos, estos podrían ser dispersados, para posteriormente ser arrastrados o infiltrados al subsuelo por acción pluvial, afectando la calidad del agua superficial y/o subterránea.

Suelo.

Características fisicoquímicas del suelo. Si durante la desconexión y desarme del equipo, así como en el abandono y/o extracción del tanque de almacenamiento, tubería, etc., no se realizan las actividades, procedimientos o maniobras adecuadas podrían provocarse derrames de combustibles en el suelo provocándose afectación en las características fisicoquímicas del mismo.

Si la maquinaria y/o unidades de transporte, llegaran a presentar derrames de sustancias peligrosas, debido a la falta de mantenimiento preventivo o correctivo, se provocarían cambios en las propiedades físico químicas del suelo.

El no tener un adecuado manejo y disposición de los residuos generados, especialmente de los considerados como peligrosos, pudiera propiciar la afectación a las características del suelo.

Atmósfera.

Calidad del aire. El uso de maquinaria y transporte provocará la emisión de gases contaminantes al medio ambiente, lo que podría agravarse sin el adecuado mantenimiento preventivo y/o correctivo.

De realizarse la demolición de las construcciones existentes se favorecerá la dispersión de partículas en suspensión al ambiente, además, la estancia prolongada del escombros generado por la demolición de las construcciones favorecerá la dispersión de polvo y partículas, lo que pudiera afectar la atmósfera circundante al presentarse vientos fuertes en la zona.

Si durante el traslado del escombros a los sitios de disposición, estos no son protegidos con lonas y/o humedecidos, se favorecerá la propagación de polvo y material particulado en suspensión durante su recorrido.

Confort sonoro. Las actividades de demolición de construcciones, así como el uso de maquinaria propiciarán la generación de emisiones sonoras en el área.

Socioeconómico.

Empleo. Durante esta etapa se crearán fuentes de empleo, tanto directos como indirectos, lo cual favorecerá a los habitantes de la zona.

- **Medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales.**

Con el propósito de prevenir y/o mitigar el efecto de los impactos adversos provocados por la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono de la estación de servicio, se proponen las siguientes medidas de prevención y mitigación.

Etapas de preparación de sitio

Agua.

Características fisicoquímicas del agua superficial.

- La maquinaria, equipo y vehículos que se utilizarán para el desarrollo del proyecto deberán ser sometidas a verificaciones regularmente para evitar su malfuncionamiento y el posible derrame de residuos peligrosos en el sitio del proyecto.
- En caso de realizarse algún mantenimiento inesperado a la maquinaria y/o vehículos, se deberá colocar material impermeable o un recipiente de recolección para prevenir derrames de residuos peligrosos.
- El material de construcción, suelo removido o escombros almacenados temporalmente deberán estar protegidos o arrojados tanto como sea posible, de tal forma que se evite la fuga de partículas por arrastre del viento o agua.
- Los residuos sólidos urbanos y de manejo especial se depositarán en contenedores adecuados y en sitios temporales de almacenamiento, señalizados correctamente y finalmente serán dispuestos conforme a las normas aplicables.
- Los residuos peligrosos que sean generados en esta etapa serán separados por tipo, recolectados en contenedores adecuados, correctamente señalizados y almacenados en un sitio seguro conforme a la normatividad vigente, para ser dispuestos por un prestador de servicios autorizado.

Características fisicoquímicas del agua subterránea

- La maquinaria, equipo y vehículos que se utilizarán para el desarrollo del proyecto deberán ser sometidas a verificaciones regularmente para evitar su malfuncionamiento y el posible derrame de residuos peligrosos en el sitio del proyecto.
- En caso de realizarse algún mantenimiento inesperado a la maquinaria y/o vehículos, se deberá colocar material impermeable o un recipiente de recolección para prevenir derrames de residuos peligrosos.

- Los residuos peligrosos que sean generados en esta etapa serán separados por tipo, recolectados en contenedores adecuados, correctamente señalizados y almacenados en un sitio seguro conforme a la normatividad vigente, para ser dispuestos por un prestador de servicios autorizado.

Suelo.

Características fisicoquímicas del suelo.

- La maquinaria, equipo y vehículos que se utilizarán para el desarrollo del proyecto deberán ser sometidas a verificaciones regularmente para evitar su malfuncionamiento y el posible derrame de residuos peligrosos en el sitio del proyecto.
- En caso de realizarse algún mantenimiento inesperado a la maquinaria y/o vehículos, se deberá colocar material impermeable o un recipiente de recolección para prevenir derrames de residuos peligrosos.
- Los residuos sólidos urbanos y de manejo especial se depositarán en contenedores adecuados y en sitios temporales de almacenamiento, señalizados correctamente y finalmente serán dispuestos conforme a las normas aplicables.
- Los residuos peligrosos que sean generados en esta etapa serán separados por tipo, recolectados en contenedores adecuados, correctamente señalizados y almacenados en un sitio seguro conforme a la normatividad vigente, para ser dispuestos por un prestador de servicios autorizado.

Atmósfera.

Calidad del aire.

- El sitio del proyecto será delimitado con tapiales, lo que mitigará la afectación por ruido y partículas al ambiente.
- Al transportarse materiales y escombros al sitio del proyecto, o del sitio del proyecto hacia fuera, éstos deberán ir cubiertos con lonas.
- La maquinaria, equipo y vehículos que se utilizarán para el desarrollo del proyecto deberán ser sometidas a verificaciones regularmente para asegurar su buen funcionamiento y el cumplimiento de los límites máximos permisibles de ruido y emisiones, establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.
- El material de construcción, suelo removido o escombros almacenados temporalmente deberán estar protegidos o arropados tanto como sea posible, de tal forma que se evite la fuga de partículas por arrastre del viento o agua.

Atmósfera sonora

- El sitio del proyecto será delimitado con tapiales, lo que mitigará la afectación por ruido y partículas al ambiente.
- La maquinaria, equipo y vehículos que se utilizarán para el desarrollo del proyecto deberán ser sometidas a verificaciones regularmente para asegurar su buen funcionamiento y el cumplimiento de los límites máximos permisibles de ruido y emisiones, establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.

Etapas de construcción

Agua

Características fisicoquímicas del agua superficial

- La maquinaria, equipo y vehículos que se utilizarán para el desarrollo del proyecto deberán ser sometidas a verificaciones regularmente para evitar su malfuncionamiento y el posible derrame de residuos peligrosos en el sitio del proyecto.
- En caso de realizarse algún mantenimiento inesperado a la maquinaria y/o vehículos, se deberá colocar material impermeable o un recipiente de recolección para prevenir derrames de residuos peligrosos.
- El material de construcción, suelo removido o escombros almacenados temporalmente deberán estar protegidos o arropados tanto como sea posible, de tal forma que se evite la fuga de partículas por arrastre del viento o agua.
- Las sustancias peligrosas que se deban utilizar durante esta etapa deberán mantenerse almacenadas en un sitio adecuado, con acceso restringido, suelo impermeable a las mismas, dique de contención y cumpliendo la normatividad aplicable. Si al momento de ser usadas ocurre un derrame, el mismo deberá ser contenido conforme a las especificaciones de la hoja de seguridad de la sustancia en cuestión, y las superficies contaminadas deberán ser tratadas como residuos peligrosos.
- Los residuos sólidos urbanos y de manejo especial se depositarán en contenedores adecuados y en sitios temporales de almacenamiento, señalizados correctamente y finalmente serán dispuestos conforme a las normas aplicables.

- Los residuos peligrosos que sean generados en esta etapa serán separados por tipo, recolectados en contenedores adecuados, correctamente señalizados y almacenados en un sitio seguro conforme a la normatividad vigente, para ser dispuestos por un prestador de servicios autorizado.

Características fisicoquímicas del agua subterránea

- La maquinaria, equipo y vehículos que se utilizarán para el desarrollo del proyecto deberán ser sometidas a verificaciones regularmente para evitar su malfuncionamiento y el posible derrame de residuos peligrosos en el sitio del proyecto.
- En caso de realizarse algún mantenimiento inesperado a la maquinaria y/o vehículos, se deberá colocar material impermeable o un recipiente de recolección para prevenir derrames de residuos peligrosos.
- Las sustancias peligrosas que se deban utilizar durante esta etapa deberán mantenerse almacenadas en un sitio adecuado, con acceso restringido, suelo impermeable a las mismas, dique de contención y cumpliendo la normatividad aplicable. Si al momento de ser usadas ocurre un derrame, el mismo deberá ser contenido conforme a las especificaciones de la hoja de seguridad de la sustancia en cuestión, y las superficies contaminadas deberán ser tratadas como residuos peligrosos.
- Los residuos peligrosos que sean generados en esta etapa serán separados por tipo, recolectados en contenedores adecuados, correctamente señalizados y almacenados en un sitio seguro conforme a la normatividad vigente, para ser dispuestos por un prestador de servicios autorizado.

Suelo.

Características fisicoquímicas del suelo.

- La maquinaria, equipo y vehículos que se utilizarán para el desarrollo del proyecto deberán ser sometidas a verificaciones regularmente para evitar su malfuncionamiento y el posible derrame de residuos peligrosos en el sitio del proyecto.
- En caso de realizarse algún mantenimiento inesperado a la maquinaria y/o vehículos, se deberá colocar material impermeable o un recipiente de recolección para prevenir derrames de residuos peligrosos.
- Las sustancias peligrosas que se deban utilizar durante esta etapa deberán mantenerse almacenadas en un sitio adecuado, con acceso restringido, suelo impermeable a las mismas, dique de contención y cumpliendo la normatividad aplicable. Si al momento de ser usadas ocurre

un derrame, el mismo deberá ser contenido conforme a las especificaciones de la hoja de seguridad de la sustancia en cuestión, y las superficies contaminadas deberán ser tratadas como residuos peligrosos.

- Los residuos sólidos urbanos y de manejo especial se depositarán en contenedores adecuados y en sitios temporales de almacenamiento, señalizados correctamente y finalmente serán dispuestos conforme a las normas aplicables.
- Los residuos peligrosos generados durante esta etapa deberán ser colocados en recipientes con tapa hermética, identificados, almacenados temporalmente en un sitio específicamente designado, aislado, con suelo impermeable, dique de contención y conexión directa al drenaje aceitoso y en general, manejados conforme a lo establecido en la legislación y normatividad ambiental aplicables.

Atmósfera.

Calidad del aire.

- El sitio del proyecto será delimitado con tapiales, lo que mitigará la afectación por ruido y partículas al ambiente.
- Al transportarse materiales y escombros al sitio del proyecto, o del sitio del proyecto hacia fuera, éstos deberán ir cubiertos con lonas.
- La maquinaria, equipo y vehículos que se utilizarán para el desarrollo del proyecto deberán ser sometidas a verificaciones regularmente para asegurar su buen funcionamiento y el cumplimiento de los límites máximos permisibles de ruido y emisiones, establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.
- El material de construcción, suelo removido o escombros almacenados temporalmente deberán estar protegidos o arropados tanto como sea posible, de tal forma que se evite la fuga de partículas por arrastre del viento o agua.

Atmósfera sonora.

- El sitio del proyecto será delimitado con tapiales, lo que mitigará la afectación por ruido y partículas al ambiente.
- La maquinaria, equipo y vehículos que se utilizarán para el desarrollo del proyecto deberán ser sometidas a verificaciones regularmente para asegurar su buen funcionamiento y el cumplimiento

de los límites máximos permisibles de ruido y emisiones, establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.

Etapa de operación y mantenimiento de la estación de servicio.

Agua.

Características fisicoquímicas del agua superficial.

- Las instalaciones cuentan con un sistema de drenaje de aguas aceitosas, el cual capta exclusivamente las aguas provenientes de las áreas de despacho, tanques de almacenamiento y cuarto sucio. Este sistema está conformado por registro, rejillas y trampa de combustible. Las rejillas se encuentran en cada posición de despacho con una pendiente del 1.00% hacia el registro del drenaje aceitoso.
- Se recomienda la colocación de contenedores para el depósito de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial (en caso de generarse), para reducir la posibilidad de dispersión de los mismos.
- Se recomienda que los residuos peligrosos generados durante esta etapa sean colocados en recipientes con tapa hermética, identificados, almacenados temporalmente en un sitio específicamente designado, aislado, con suelo impermeable, dique de contención y conexión directa al drenaje aceitoso y en general, manejados conforme a lo establecido en la legislación y normatividad ambiental aplicables.
- Se recomienda que el promovente realice el trámite de registro como generador de residuos peligrosos, y en caso de ser necesario, registrarse como generador de residuos peligrosos y de manejo especial, ante la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, así como registrar un Plan para el manejo de los mismos.
- Durante la actividad de descarga del autotanque al tanque de almacenamiento de combustible se deben considerar los procedimientos de prevención adecuados, señalización, verificación de las condiciones de accesorios (mangueras, conexión a tierra, etc.), además de la correcta conexión de los accesorios, para prevenir fugas o derrames de hidrocarburos.
- En caso de un derrame pequeño de hidrocarburo se procederá inmediatamente a cubrir con arena u otro material absorbente no combustible. Cuando se trate de derrames mayores, se deberá represar a distancia, recoger el producto y colocarlo en tambores para su disposición posterior. Debe evitarse la introducción de este producto a vías pluviales, alcantarillas, sótanos o espacios confinados.

- El promovente debe contar con un Sistema de Administración de Riesgos, para identificar y corregir situaciones que pudieran generar riesgos e interrupciones repentinas de operación de equipos e instalaciones, lo que prevendrá fugas o derrames de hidrocarburos y su posible arrastre por aguas pluviales.

Características fisicoquímicas del agua subterránea.

- El contar con tanques de almacenamiento de doble pared, contribuye a la protección contra derrames de combustible al subsuelo y afectación a los mantos freáticos de la zona.
- Se tiene instalado un sistema de control de inventarios, que cuantifica y emite reportes impresos y en pantalla de las existencias de combustible y/o agua en los tanques de almacenamiento, lo que permite detectar, pérdidas por posibles fugas.
- Dentro de la boquilla de descarga al tanque de almacenamiento se cuenta con una válvula que impide derrames por sobrellenado, disminuyendo el riesgo de afectación al agua subterránea.
- Se cuenta con un pozo de observación que permite detectar la presencia de vapores de hidrocarburos en el suelo, en caso de ocurrir fugas.
- Las pruebas de hermeticidad en tubería alimentadas por tanques de doble pared se deben realizar de la siguiente manera: una previo a la puesta en servicio de la Estación de Servicio, otra a los 5 años y a partir del sexto año, en forma anual, previniéndose fugas de la misma y posible afectación al agua subterránea.
- Se recomienda la colocación de contenedores para el depósito de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial (en caso de generarse), para reducir la posibilidad de dispersión de los mismos.
- Se recomienda que los residuos peligrosos generados durante esta etapa sean colocados en recipientes con tapa hermética, identificados, almacenados temporalmente en un sitio específicamente designado, aislado, con suelo impermeable, dique de contención y conexión directa al drenaje aceitoso y en general, manejados conforme a lo establecido en la legislación y normatividad ambiental aplicables.
- En caso de producirse un derrame se procederá conforme lo establece 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, o la que la modifique o sustituya.

- El promovente debe contar con un Sistema de administración de riesgos, para identificar y corregir situaciones que pudieran derivar en fallas de los sistemas de control de fugas de los tanques de almacenamiento, previniendo afectación a los mantos freáticos.

Suelo.

Características fisicoquímicas del suelo.

- Se recomienda la colocación de contenedores para el depósito de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial (en caso de generarse), para reducir la posibilidad de dispersión de los mismos.
- Se recomienda que los residuos peligrosos generados durante esta etapa sean colocados en recipientes con tapa hermética, identificados, almacenados temporalmente en un sitio específicamente designado, aislado, con suelo impermeable, dique de contención y conexión directa al drenaje aceitoso y en general, manejados conforme a lo establecido en la legislación y normatividad ambiental aplicables.
- El promovente debe verificar que el prestador de servicios de recolección y disposición de residuos peligrosos cuenta con las autorizaciones correspondientes, la cuales deben estar vigentes.
- Se recomienda que el promovente realice el trámite de registro como generador de residuos peligrosos, y en caso de ser necesario, registrarse como generador de residuos peligrosos y de manejo especial, ante la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, así como registrar un Plan para el manejo de los mismos.
- El contar con tanques de almacenamiento de doble pared, contribuye a la protección contra derrames de combustible al subsuelo y afectación a los mantos freáticos de la zona.
- Se tiene instalado un sistema de control de inventarios, que cuantifica y emite reportes impresos y en pantalla de las existencias de combustible y/o agua en los tanques de almacenamiento, lo que permite detectar, pérdidas por posibles fugas.
- Dentro de la boquilla de descarga al tanque de almacenamiento se cuenta con una válvula que impide derrames por sobrellenado, disminuyendo el riesgo de afectación al agua subterránea.
- Se cuenta con un pozo de observación que permite detectar la presencia de vapores de hidrocarburos en el suelo, en caso de ocurrir fugas.
- Durante la actividad de descarga del autotanque al tanque de almacenamiento de combustible se deben considerar los procedimientos de prevención adecuados, señalización, verificación de las

condiciones de accesorios (mangueras, conexión a tierra, etc.), además de la correcta conexión de los accesorios, para prevenir fugas o derrames de hidrocarburos.

- Las pruebas de hermeticidad en tubería alimentadas por tanques de doble pared se deben realizar de la siguiente manera: una previo a la puesta en servicio de la Estación de Servicio, otra a los 5 años y a partir del sexto año, en forma anual, previniéndose fugas del sistema, lo que ocasionaría afectación de las características fisicoquímicas del suelo.
- El promovente debe contar con un sistema de administración de riesgos, para identificar y corregir situaciones que pudieran generar riesgos e interrupciones repentinas de operación de equipos e instalaciones, lo que prevendrá fugas o derrames de hidrocarburos en el suelo.
- En caso de un derrame pequeño de hidrocarburo se procederá inmediatamente a corregir el origen del derrame y cubrir con arena u otro material absorbente no combustible. Cuando se trate de derrames mayores, se deberá represar a distancia, recoger el producto y colocarlo en tambores para su disposición posterior.

Atmósfera.

Calidad del aire.

- Los tanques de almacenamiento cuentan con un sistema de recuperación de vapores, el cual debe ser conectado durante la descarga del producto al tanque de almacenamiento, para prevenir la propagación de emisiones combustibles al ambiente.
- Dentro de las instalaciones debe contarse con un programa de mantenimiento preventivo y/o correctivo, con el fin de identificar y corregir situaciones que pudieran generar riesgos e interrupciones repentinas en la operación de equipo e instalaciones, así como reparar o sustituir equipos o instalaciones que estén dañadas o que no funcionan, lo que prevendrá fugas de vapores combustibles al ambiente.
- Las pruebas de hermeticidad en tubería alimentadas por tanques de doble pared se deben realizar de la siguiente manera: una previo a la puesta en servicio de la Estación de Servicio, otra a los 5 años y a partir del sexto año, en forma anual, previniéndose derrames y emisiones combustibles al ambiente.
- El promovente debe realizar el trámite de la Licencia Ambiental Única (LAU), la cual es la autorización en materia de prevención y control de la contaminación atmosférica que emite la Agencia para las fuentes fijas de jurisdicción federal que se encuentren en operación y que

emitan o puedan emitir olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera del Sector Hidrocarburos para las estaciones de servicio de expendio al público.

- Una vez obtenida la Licencia Ambiental Única (LAU), emitida por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, el promovente debe presentar la Cédula de Operación Anual (COA), el cual es el instrumento de reporte de las emisiones y transferencia de contaminantes a la atmósfera, suelo, agua y residuos peligrosos, la cual deberá presentarse cada año posterior al otorgamiento de la licencia.

Socioeconómico.

Riesgo.

- La estación de servicio debe contar con un programa de mantenimiento preventivo y/o correctivo a todas las instalaciones (dispensarios, mangueras, tuberías, conexiones, etc.), para prevenir fugas, derrames y/o emisiones combustibles al ambiental, lo que podría causar la contaminación del suelo, agua superficial o subterránea, atmósfera y riesgo de incendio o explosión al encontrarse con una fuente de ignición.
- En las áreas con posibles riesgos se cuentan con dispositivos de paro de emergencia, extintores y elementos protectores de acero, así como señalamientos preventivos, restrictivos e informativos, lo que disminuye el riesgo en el área.
- Los tanques de almacenamiento cuentan con un sistema de venteo normal, que se encarga de liberar de manera segura la presión excesiva de los tanques derivada de la acumulación de gases combustibles dentro de los mismos, y originada por cambios ambientales de presión y temperatura.
- La bomba sumergible utilizada para operar los dispensarios de combustible cuenta con un motor a prueba de explosión, y cuenta con un sistema de paro a control remoto.

Abandono del sitio.

En caso de suspensión y/o cierre de las instalaciones deberá notificar a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.

Agua.

Características fisicoquímicas del agua superficial y subterránea.

- Si durante el abandono del sitio alguna unidad de transporte o maquinaria llegará a presentar alguna avería y tuviera que realizarse su mantenimiento en el sitio, deberá colocarse material

impermeable o alguno recipiente de recolección, para evitar el derrame de aceites, lubricantes y/o aditivos gastados.

- Durante el abandono y/o extracción de los tanques de almacenamiento de combustible, tuberías, etc., deberán prevenirse derrames de combustibles y/o residuos peligrosos, que pueden ser arrastrados por aguas pluviales o infiltrar a los mantos freáticos.
- Las actividades de abandono y/o extracción de los tanques de almacenamiento de combustible, tubería, etc., se realizarán por personal capacitado y considerando los procedimientos establecidos por la autoridad correspondiente, lo que prevendrá derrames de combustible que podría infiltrar a aguas subterráneas.
- En caso que, durante la realización de la extracción de los tanques de almacenamiento de combustible, tuberías, etc., se encontrasen evidencias de derrames de combustibles, se procederá a realizar los análisis para determinar si se requiere de la limpieza, caracterización y/o remediación del área.
- El retiro, desmantelamiento y la disposición final de los tanques enterrados se hará conforme a lo establecido en la normatividad ambiental aplicable
- De ser necesario, se deberá realizar la renta de sanitarios portátiles de algún prestador de servicio autorizado, para uso del personal, con el fin de evitar la afectación de las aguas superficiales.
- Se recomienda la colocación de contenedores para el depósito de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial (en caso de generarse), para reducir la posibilidad de dispersión de los mismos, además de la contratación de un prestador de servicios autorizado que realice la correcta disposición de los mismos.
- Se recomienda que los residuos peligrosos generados durante esta etapa sean colocados en recipientes con tapa hermética, identificados, almacenados temporalmente en un sitio específicamente designado y dispuestos por un prestador de servicios autorizado.

Suelo.

Características fisicoquímicas del suelo.

- Si durante el abandono del sitio alguna unidad de transporte o maquinaria llegará a presentar alguna avería y tuviera que realizarse su mantenimiento en el sitio, deberá colocarse material impermeable o alguno recipiente de recolección, para evitar el derrame de aceites, lubricantes y/o aditivos gastados.

- En caso de que durante las actividades de abandono y/o extracción de los tanques de almacenamiento llegará a presentarse algún derrame de hidrocarburos, este será inmediatamente contenido, con el fin de evitar afectaciones a las propiedades físico - químicas del suelo.
- Las actividades de abandono y/o extracción de los tanques de almacenamiento de combustible, tubería, etc., se realizarán por personal capacitado y considerando los procedimientos establecidos por la autoridad correspondiente, lo que prevendrá derrames de combustible que podría afectar los suelos.
- Si durante la extracción de los tanques de almacenamiento y/o tubería, llegara a observarse evidencia de derrame de hidrocarburos, se realizarán los análisis correspondientes, para determinar la limpieza, caracterización y/o remediación del sitio, conforme a lo establecido en la legislación y normatividad ambiental aplicables.
- Se recomienda la colocación de contenedores para el depósito de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial (en caso de generarse), para reducir la posibilidad de dispersión de los mismos, además de la contratación de un prestador de servicios autorizado que realice la correcta disposición de los mismos.
- Se recomienda que los residuos peligrosos generados durante esta etapa sean colocados en recipientes con tapa hermética, identificados, almacenados temporalmente en un sitio específicamente designado y dispuestos por un prestador de servicios autorizado.

Atmósfera.

Calidad del aire.

- En caso del abandono y/o retiro de los tanques de almacenamiento, se deberá drenar y vaporizar las tuberías conectadas al tanque, de tal manera que queden libres de productos y vapores.
- Se sugiere que el escombros generado por la demolición de las construcciones no permanezca en el sitio por tiempo prolongado, o en su caso sea protegido y/o humedecido, tanto como sea posible, de tal forma que se reduzca la fuga de partículas al ambiente.
- Se sugiere que, durante la descarga de los escombros hacia las unidades de transporte, estos sean vertidos a cortas distancias, lo que disminuirá la dispersión de polvo y partículas en suspensión y la generación de ruido.
- Las unidades que transporten escombros deberán contar con lona, para la protección del material particulado, lo que reducirá la propagación del mismo.

- Se sugiere que la maquinaria, equipo y transporte utilizado para la etapa de abandono del sitio se encuentre en buenas condiciones mecánicas, con el fin de disminuir la generación ruido y emisiones de gases contaminantes. Los vehículos deben cumplir con las normas oficiales mexicanas NOM-041-SEMARNAT-2006, NOM-045-SEMARNAT-2006 y NOM-080-SEMARNAT-1994.

Confort sonoro.

- Durante la descarga de los escombros hacia las unidades de transporte, se sugiere que estos sean arrojados a cortas distancias, con el fin de reducir las emisiones sonoras.
- La maquinaria, equipo y transporte deberán encontrarse en buenas condiciones de funcionamiento, lo cual contribuirá a disminuir la generación de ruido, por lo que se cumpliría lo establecido en la NOM-080-SEMARNAT-1994.

c) Procedimientos para supervisar el cumplimiento de las Medidas de Prevención y Mitigación.

De conformidad a la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, en su Artículo 13, el promovente debe contar con un programa de administración de riesgos.

III.6. Planos de localización del área en la que se pretende realizar el proyecto.

En el Anexo I.4. Anexo cartográfico se encuentran los planos de localización requeridos en el presente apartado, mientras que en el numeral III.4 de este documento se muestra la descripción del ambiental presente en el área de influencia y el sitio en evaluación.

III.7. Condiciones adicionales.

En el numeral III.5 se presentan las medidas de prevención y mitigación para el presente proyecto, por lo que no se consideran condiciones adicionales para el sitio en evaluación.

IV. CONCLUSIONES.

IV. CONCLUSIONES.

El presente estudio consiste en la evaluación de las etapas de preparación de sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono de sitio de la remodelación de la estación de servicio "E00886", ubicada en la Avenida 5 de febrero km 227.5, No. 1345, colonia San Pablo, en el municipio de Santiago de Querétaro, estado de Querétaro.

El proyecto incluye la remodelación de 368.05 m², correspondientes al área de despacho de la estación de servicio, y se desarrolla sobre un predio con superficie total de 3,033.70 m².

La preparación del sitio se refiere a la demolición y desmantelamiento de las instalaciones del área de carga que se encuentran actualmente en el lugar, para dar paso a la construcción de una estación de servicio con distinta distribución, su operación, mantenimiento y posterior abandono.

Las instalaciones a construir estarán constituidas por cinco módulos de abastecimiento, cuatro de ellos bajo techumbre y uno fuera de la misma. Este último se trata de un módulo doble de diésel, mientras que los otros cuatro se conforman por dos módulos de abastecimiento triple de seis mangueras, y dos módulos de abastecimiento doble de dos mangueras. Los tres tanques de almacenamiento de capacidad de 80,000.00 litros que se encuentran actualmente en el sitio seguirán en uso, uno conteniendo diésel, uno gasolina magna y el otro gasolina premium.

Dentro de las instalaciones se realizará la venta al menudeo de gasolina Magna, gasolina Premium, diésel, además de aceites, lubricantes, aditivos, anticongelantes, etc.

Durante la etapa de operación de la estación de servicio se lleva a cabo la descarga del producto al tanque de almacenamiento de combustibles, el almacenamiento de petrolíferos, despacho de producto al vehículo del usuario, venta de lubricantes, aditivos, aceites, etc., mantenimiento de instalaciones, recolección y disposición de residuos.

Como parte de los proyectos asociados se tienen cuatro locales comerciales, área de estacionamiento, cisterna de agua de capacidad de 20 m³ y área de oficinas que incluye vestidores, baños públicos y bodega.

Actualmente en el sitio en evaluación se encuentran las construcciones de la estación de servicio original, la cual se planea remodelar.

El promovente cuenta con una Licencia de uso de suelo para "Estación de servicio (gasolinera) con oficina administrativa, sanitarios y cuatro locales comerciales", para un terreno de 3,091.00 m², con número de expediente SUE 379/95, otorgada por la Secretaría de desarrollo urbano, obras públicas y ecología del municipio de Santiago de Querétaro, Querétaro.

Para el presente proyecto, el promovente cuenta con una licencia de construcción con vigencia de vencimiento de 23/06/2017, y con folio LCO20162927, para 368.04 m² de obra nueva y 750.32 m² de validación, otorgada por la Dirección de Desarrollo Urbano del municipio de Santiago de Querétaro, Querétaro.

La operación de la Estación de Servicio podría causar afectaciones a los factores ambientales, como son cambios en las características fisicoquímicas del suelo, agua superficial y/o subterránea, si los tanques de almacenamiento llegaran a presentar una fuga o derrame y esto no fuera manifestado en los equipos de detección, existiera un mal manejo de los residuos generados, o no se realizaran los procedimientos adecuados durante los movimientos de petrolíferos; también se podrían generar emisiones de compuestos orgánicos volátiles al ambiente si no funcionasen adecuadamente los recuperadores de vapores; finalmente, el constante ingreso de clientes propicia la emisión de gases contaminantes. Sin embargo, se cuenta con las diversas medidas de prevención y mitigación propuestas en el numeral III.5, con las cuales se considera podrían minimizarse los impactos que podrían presentarse.

La correcta ejecución de las recomendaciones establecidas en el presente estudio, mitigan y controlan los posibles impactos ambientales adversos que se estima generarán las actividades de operación, mantenimiento y abandono del sitio, por lo que el promovente deberá dar cabal cumplimiento a las mismas, además de las que dicte la autoridad en la respectiva resolución.

Con respecto al medio socioeconómico, la etapa de operación y mantenimiento supone un riesgo inherente de derrames, incendios y explosiones, debido al manejo de combustibles, riesgo que podría extenderse a la etapa de abandono del sitio si no se realizan las actividades pertinentes para el retiro de

tanques de almacenamiento.

Además de esto es importante aclarar que las etapas de preparación de sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono del sitio traen consigo efectos benéficos para la región, al generar empleos permanentes y temporales para la población local, así como crecimiento económico para el municipio de Santiago de Querétaro, Querétaro.

Se enfatiza nuevamente que los efectos negativos que probablemente se producirán en la etapa de operación, mantenimiento y abandono del sitio, son en su mayoría prevenibles y mitigables. Las medidas recomendadas están enfocadas a la protección de los componentes del aire, suelo, agua y al cumplimiento de las normas oficiales mexicanas que regulan las emisiones a la atmósfera, generación de residuos y manejo de sustancias peligrosas.

Como conclusión de lo expresado en los párrafos anteriores, se considera que la operación de la estación de servicio, que se ubica en el municipio de Santiago de Querétaro, estado de Querétaro, es ambientalmente viable y socialmente factible de acuerdo a los criterios e instrumentos normativos analizados.

V. Glosario de términos.

Ambiente: El conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados.

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

Áreas naturales protegidas: Las zonas del territorio nacional y aquéllas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas y están sujetas al régimen previsto en la presente Ley.

Asentamiento humano: El establecimiento de un conglomerado demográfico, con el conjunto de sus sistemas de convivencia, en un área físicamente localizada, considerando dentro de la misma los elementos naturales y las obras materiales que lo integran.

Biota: Conjunto de flora y fauna de una región.

Centros de población: las áreas constituidas por las zonas urbanizadas, las que se reserven a su expansión y las que se consideren no urbanizables por causas de preservación ecológica, prevención de riesgos y mantenimiento de actividades productivas dentro de los límites de dichos centros; así como las que por resolución de la autoridad competente se provean para la fundación de los mismos.

Conurbación: la continuidad física y demográfica que formen o tiendan a formar dos o más centros de población.

Desarrollo Urbano: el proceso de planeación y regulación de la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población.

Ecosistema: La unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados;

Efecto Ecológico Adverso: Cambios considerados como no deseables porque alteran características estructurales o funcionales importantes de los ecosistemas o sus componentes.

Informe preventivo: Documento mediante el cual se dan a conocer los datos generales de una obra o actividad para efectos de determinar si se encuentra en los supuestos señalados por el artículo 31 de la Ley o requiere ser evaluada a través de una manifestación de impacto ambiental.

Impacto ambiental: Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.

Impacto ambiental significativo o relevante: Aquel que resulta de la acción del hombre o de la naturaleza, que provoca alteraciones en los ecosistemas y sus recursos naturales o en la salud, obstaculizando la existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos, así como la continuidad de los procesos naturales.

Infraestructura: Conjunto de elementos o servicios que se consideran necesarios para la creación y funcionamiento de una organización cualquiera, es decir, aquella realización humana que sirven de soporte para el desarrollo de otras actividades y su funcionamiento, necesario en la organización estructural de una ciudad. (infraestructura del transporte, infraestructuras energéticas, infraestructura de telecomunicaciones, infraestructuras sanitarias, infraestructuras hidráulicas, entre otros).

Ley: La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Manifestación de impacto ambiental (MIA): Documento mediante el cual se da a conocer con base en estudios, el impacto ambiental, significativo y potencial que generaría una obra o actividad, así como la forma de evitarlo, atenuarlo o compensarlo en caso de que sea negativo.

Medio Ambiente: El conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados.

Medidas de prevención: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para evitar efectos previsibles de deterioro del ambiente.

Medidas de mitigación: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para atenuar los impactos y restablecer o compensar las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que se causare con la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas.

Ordenamiento ecológico: El instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos.

Preservación: El conjunto de políticas y medidas para mantener las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los ecosistemas y hábitat naturales, así como conservar las poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y los componentes de la biodiversidad fuera de sus hábitats naturales.

Prevención: El conjunto de disposiciones y medidas anticipadas para evitar el deterioro del ambiente.

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

Promovente: Persona física, moral u organismo de la Administración Pública Federal, estatal y/o municipal que somete al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (PEIA) los Informes Preventivos.

Protección: El conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar su deterioro.

Proyecto: Conjunto de obras y/o actividades tendientes a la creación de alguna estructura, infraestructura y/o superestructura determinada.

Residuo: Cualquier material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento cuya calidad no permita usarlo nuevamente en el proceso que lo generó.

Residuos peligrosos: Todos aquellos residuos, en cualquier estado físico, que, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas, representen un peligro para el equilibrio ecológico o el ambiente.

Resolutivo (Resolución): Es el acto administrativo emitido por la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental al finalizar la revisión de los Informes Preventivos, en el cual se determina la procedencia o no del mismo.

Secretaría: La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

VI. BIBLIOGRAFÍA.

- Aguiló A. M. et al, Guía para la elaboración de estudios del medio físico. Contenido y metodología. Centro de Publicaciones Secretaría General Técnica Ministerio de Medio Ambiente. 5ta. Reimpresión, 2004.
- Cartas Temáticas de Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves. Portal de Geo información. Sistema Nacional de Información Sobre Biodiversidad. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). Escala 1: 250,000, 2008.
- Cartas Temáticas de Regiones Hidrológicas Prioritarias. Portal de Geo información. Sistema Nacional de Información Sobre Biodiversidad. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). Escala 1: 4,000,000, 2011.
- Cartas Temáticas de Regiones Terrestres Prioritarias. Portal de Geo información. Sistema Nacional de Información Sobre Biodiversidad. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). Escala 1: 1,000,000, 2008
- Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad (CONABIO). Portal de Geoinformación sobre Biodiversidad del Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad. Consulta en línea.
- Conjunto de Datos Vectoriales de Uso de Suelo y Vegetación, Santiago de Querétaro F14-10, Serie V, Escala 1: 250,000, INEGI.
- García, Enriqueta 1981. Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen. Talleres de Offset Larios, S.A. Tercera Edición, México, D.F.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 1986. Síntesis Geográfica del Estado de Querétaro. 1ª Edición, México, D.F.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2004. Guía para la interpretación de cartografía - Edafología.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2005. Guía para la interpretación de cartografía –Geología.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2012. Guía para la interpretación de cartografía - Hidrología.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2015. Guía para la interpretación de cartografía – Uso de suelo y vegetación, serie V.

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Mapa Digital de México V6.1. Consulta en línea.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). XII Censo General de Población y Vivienda. 2010, Santiago de Querétaro, Querétaro.
- IUSS Grupo de Trabajo WRB. 2007. Base Referencial Mundial del Recurso Suelo. Primera actualización 2007. Informes sobre Recursos Mundiales de Suelos No. 103. FAO, Roma.
- PEMEX. 2008. Capítulo 7 Operación, mantenimiento, seguridad y protección al ambiente. En Manual de franquicia PEMEX. México, D.F. Consulta en línea.
- Sismología de México. Servicio Sismológico Mexicano. Consulta en línea.
- NORMA OFICIAL MEXICANA DE EMERGENCIA NOM-EM-001-ASEA-2015. DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN DE ESTACIONES DE SERVICIO DE FIN ESPECIFICO Y DE ESTACION DE SERVICIO PARA AUTOCONSUMO, PARA DIESEL Y GASOLINA. Publicada en el Diario Oficial de la Federación en fecha 03 de diciembre de 2015.
- PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO. Publicado en el Diario Oficial de la Federación en fecha 7 de septiembre de 2012.
- PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO REGIONAL DEL ESTADO DE QUERÉTARO. Publicado en el Periódico Oficial del Estado en fecha 17 de abril de 2009.
- Carta Hidrológica de Aguas superficiales Santiago de Querétaro F14-10, Escala 1: 250,000, INEGI.
- Carta Hidrológica de Aguas subterráneas Santiago de Querétaro F14-10, escala 1: 250,000, INEGI.
- Carta Edafológica Querétaro F14C65, Escala 1: 50,000. CETENAL.
- Carta Geológica Querétaro F14C65, Escala 1: 50,000. CETENAL.
- Carta Topográfica Querétaro F14C65, Escala 1: 50,000. CETENAL.
- Conjunto de Datos Vectoriales Topográficos F14C65, Escala 1: 50,000.
- Conjunto de Datos Vectoriales Red Hidrográfica edición 2.0. Región Hidrográfica Lerma - Santiago, Escala 1: 50,000, INEGI.

Proyecto:
**REMDELACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
"E00886"**

Ubicación: Municipio de
Santiago de Querétaro,
Querétaro.

VII. ANEXOS.

Proyecto:
**REMDELACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
"E00886"**

Ubicación: Municipio de
Santiago de Querétaro,
Querétaro.

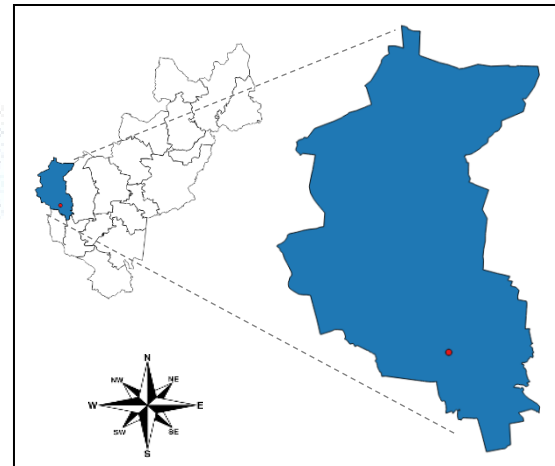
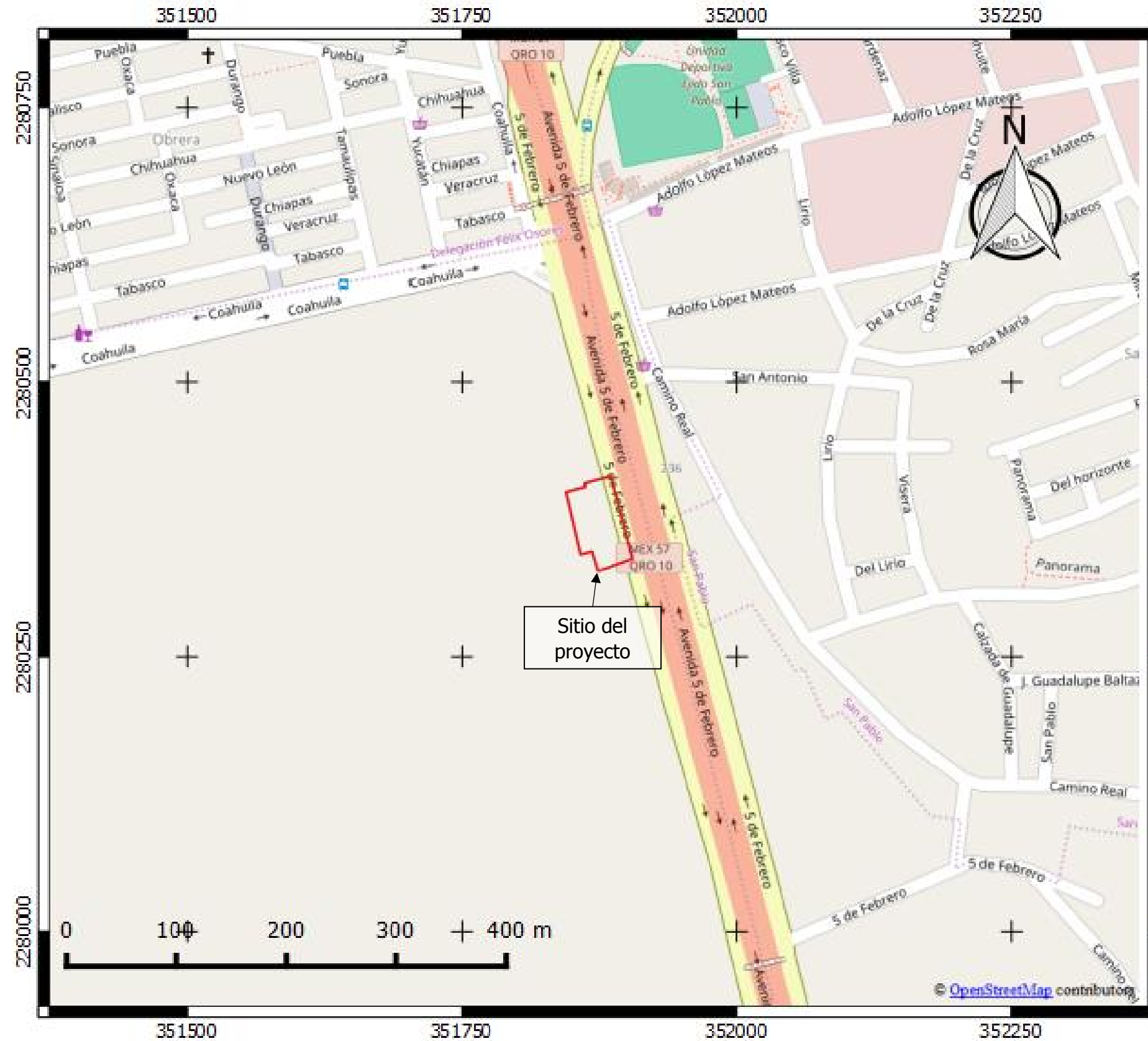
ANEXO I.4.

ANEXO CARTOGRÁFICO.



Proyecto:
REMDELACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO "E00886"

Ubicación: Municipio de Santiago
de Querétaro, Querétaro.



Proyecto: REMDELACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO "E00886".

Localización: Municipio de Santiago de Querétaro, Querétaro.

Promovente: ESTACIONES DE SERVICIO, S.A. de C.V.

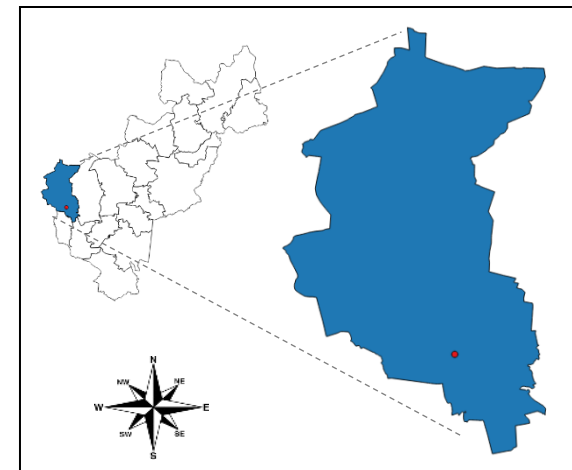
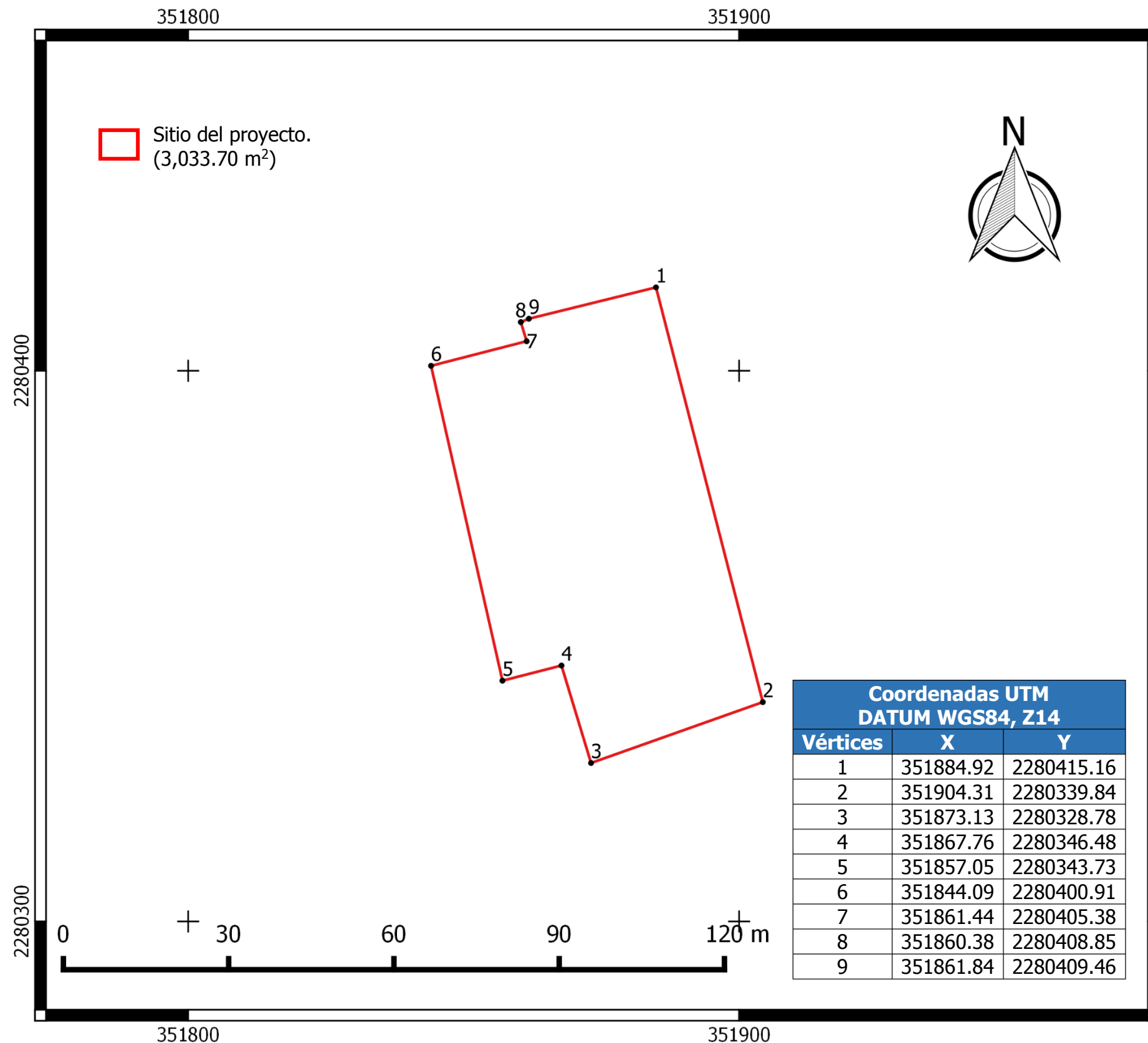
Figura 1. Croquis de ubicación del Estado, Municipio y zona donde se localiza el sitio en evaluación.

Escala 1: 5,000

M. Matamoros No. 206 B,
Zona Centro,
San Nicolás de los Garza,
Nuevo León. C.P. 66400
igarza@a4ambiental.com
Tel. 01(81)22354479
22354213

Proyecto:
REMODELACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO "E00886"

Ubicación: Municipio de Santiago de Querétaro, Querétaro.



Proyecto: REMODELACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO "E00886".
Localización: Municipio de Santiago de Querétaro, Querétaro.
Promovente: ESTACIONES DE SERVICIO, S.A. de C.V.

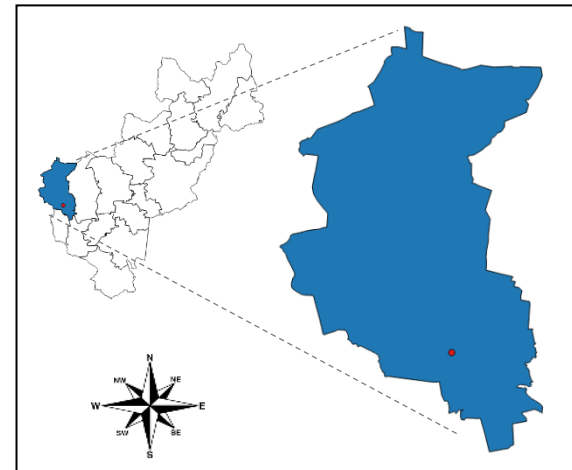
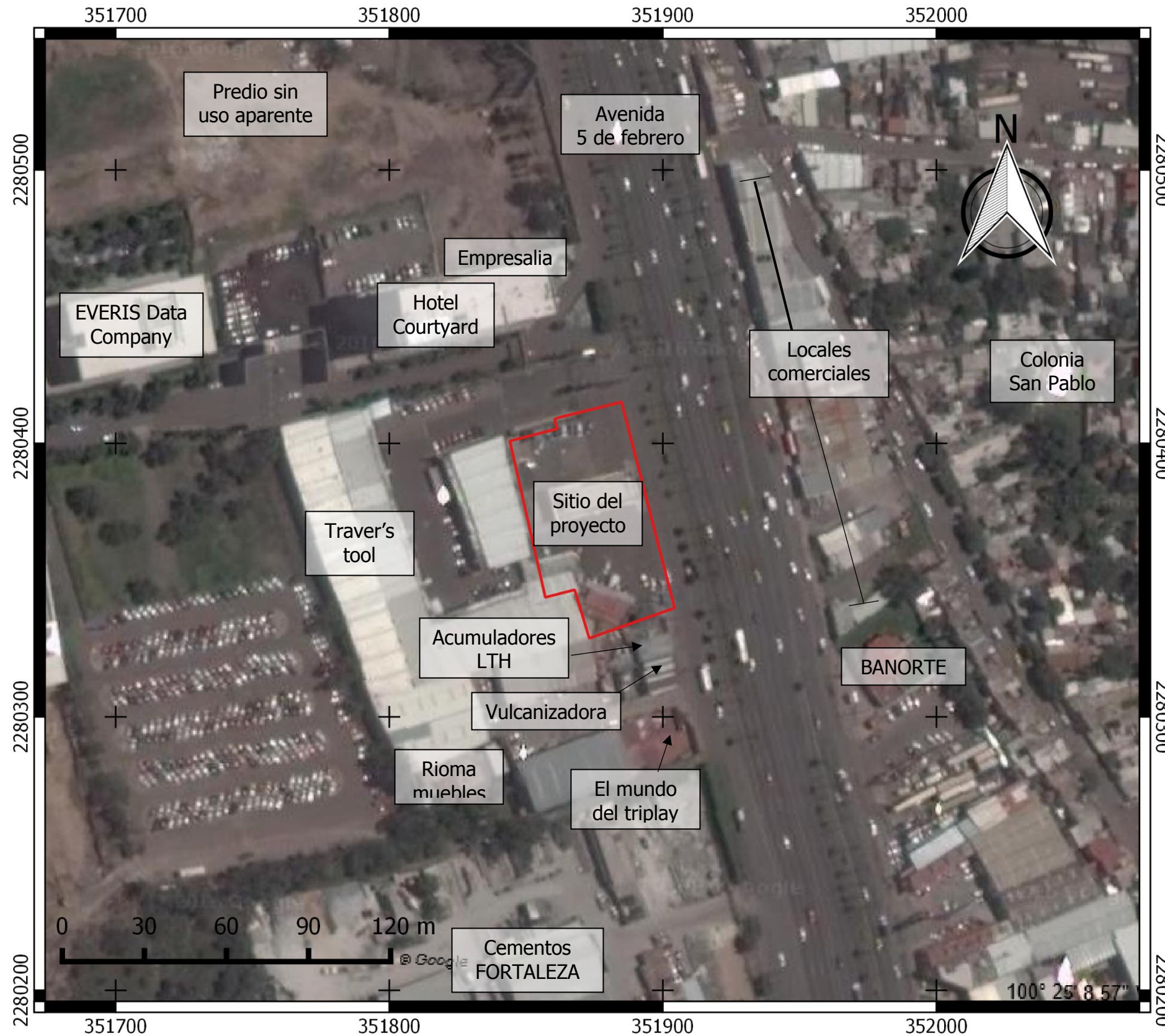
Figura 2. Polígono del sitio del proyecto en coordenadas métricas UTM (Datum WGS 84, zona 14).

Escala 1: 1,000

M. Matamoros No. 206 B,
Zona Centro,
San Nicolás de los Garza,
Nuevo León. C.P. 66400
jgarza@a4ambiental.com
Tel. 01(81)22354479
22354213

Proyecto:
REMDELACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO "E00886"

Ubicación: Municipio de Santiago de Querétaro, Querétaro.



Proyecto: REMDELACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO "E00886".

Localización: Municipio de Santiago de Querétaro, Querétaro.

Promovente: ESTACIONES DE SERVICIO, S.A. de C.V.

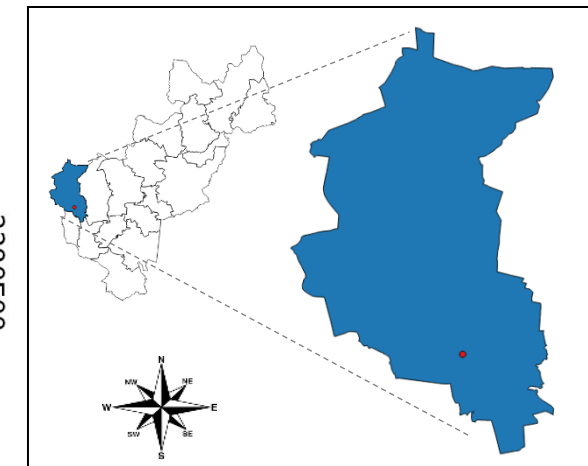
Figura 3. Imagen aérea del proyecto y sus colindancias.

Escala 1: 2,000

ESTRATEGIA AMBIENTAL
M. Matamoros No. 206 B,
Zona Centro,
San Nicolás de los Garza,
Nuevo León. C.P. 66400
igarza@a4ambiental.com
Tel. 01(81)22354479
22354213

Proyecto:
REMDELACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO "E00886"

Ubicación: Municipio de Santiago de Querétaro, Querétaro.



Proyecto: REMDELACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO "E00886".

Localización: Municipio de Santiago de Querétaro, Querétaro.

Promovente: ESTACIONES DE SERVICIO, S.A. de C.V.

Figura 4. Delimitación del área de influencia del sitio en evaluación.

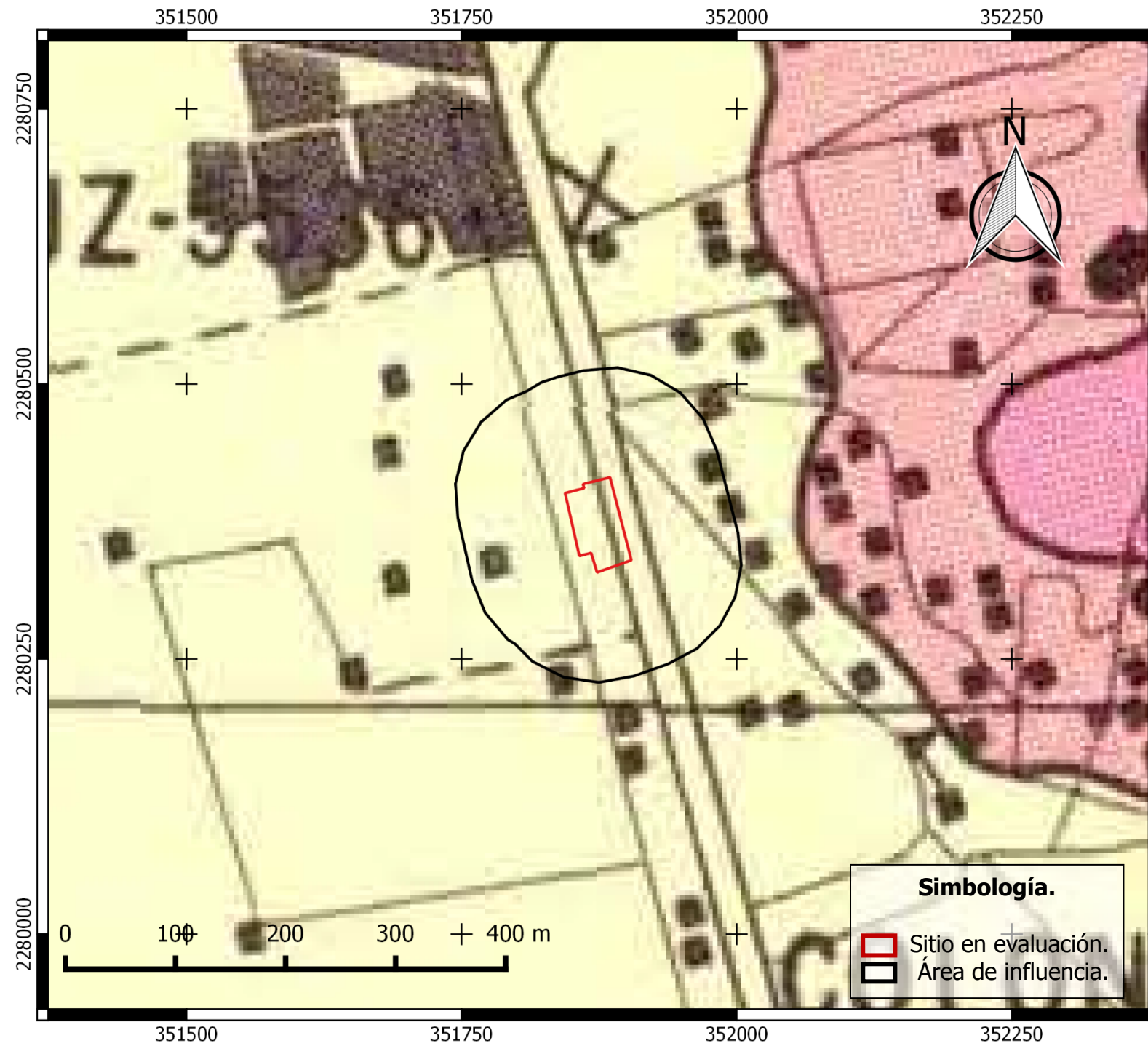
Escala 1: 2,000

Simbología.

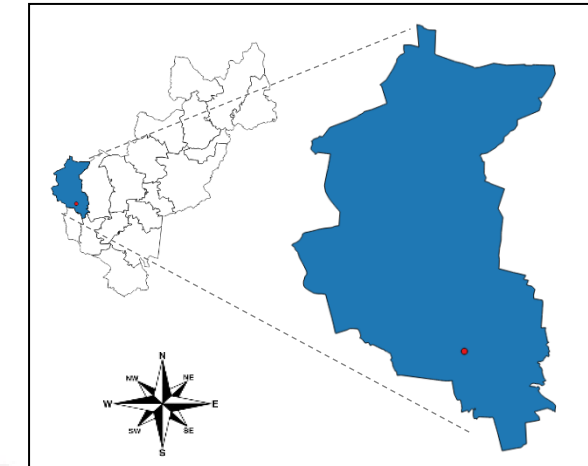
- Sitio en evaluación.
- Área de influencia.



M. Matamoros No. 206 B,
Zona Centro,
San Nicolás de los Garza,
Nuevo León. C.P. 66400
igarza@a4ambiental.com
Tel. 01(81)22354479
22354213



ROCAS ÍGNEAS		ESTRUCTURAS	
ip	INTRUSIVA ACIDA	+	ECHADOS DE 0° A 10°
ig	GRANITO	+	ECHADOS DE 10° A 30°
ipm	INTRUSIVA INTERMEDIA	+	ECHADOS DE 30° A 60°
id	DIORITA	+	ECHADOS DE 60° A 90°
ipb	INTRUSIVA BASICA	+	ECHADOS DE 80° A 90°
sb	SABRO	+	RUMBO Y ECHADO DE FLUJO DE ROCAS ÍGNEAS
ipa	ESTRUSIVA ACIDA	+	RUMBO Y ECHADO DE FOLIACION DE FOLIACION
ri	RIOBITA	+	EJE DE ANTICLINAL INDICANDO SU BUCZAMIENTO
ipm	ESTRUSIVA INTERMEDIA	+	EJE DE ANTICLINAL RECLUMBENTE
ar	ANDESITA	+	DOMO
ipb	ESTRUSIVA BASICA	+	EJE DE SINCLINAL
bd	BADALTO	+	EJE DE SINCLINAL RECLUMBENTE
t	TOBA	+	FALLA NORMAL
br	BRECHA VOLCANICA	+	FALLA DE DESLIZAMIENTO DERECHO
v	VITREA	+	FALLA INVERSA
ROCAS SEDIMENTARIAS		+	FRACURA
cl	CALIZA	+	DIQUE
clm	CALIZA-LITITA	+	VETA
ms	MARGA	+	VOLCAN
lu	LUTITA	+	DOLINA
luar	LUTITA ARENOSA	+	MARANTIAL FRO
ar	ARENISCA	+	MARANTIAL TERMAL
arcc	ARENISCA CONGLOMERADA	+	MIRA
cc	CONGLOMERADO	+	DATA
br	BRECHA	+	BANCO DE MATERIAL
ye	YESO	+	
tr	TRASVERTINO	+	
tl	TILITA	+	
ROCAS METAMORFICAS		+	
c	CUARCITA	+	
m	MARFIL	+	
p	PIZARRA	+	
e	ESQUISTO	+	
gn	GNES	+	
SUELOS		+	
rs	RESIDUAL	+	
al	ALUVIAL	+	
lc	LACUSTRE	+	
pl	PLANICIE	+	
pll	PALLUSTRE	+	
ll	LITORAL	+	
ec	ECOLICO	+	
gl	GLACIAL	+	
+	PUNTO DE VERIFICACION	+	
—	CONTACTO	+	
- - -	CONTACTO INFERIDO	+	



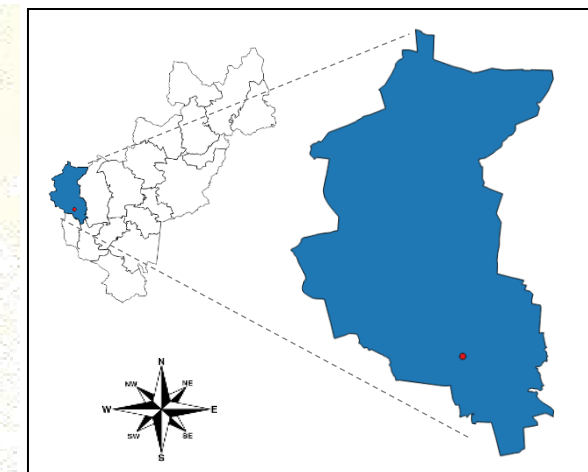
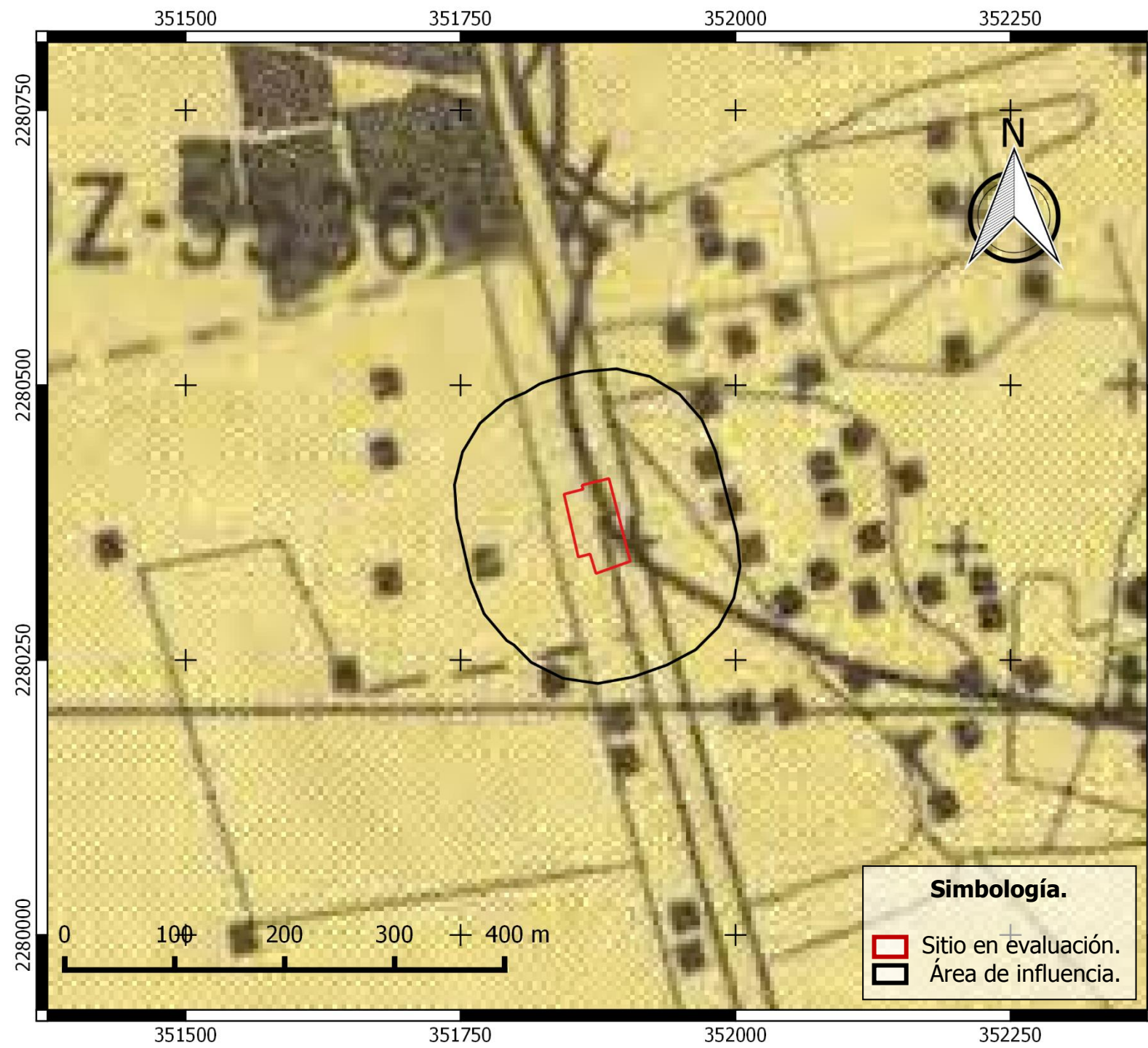
Proyecto: REMDELACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO "E00886".

Localización: Municipio de Santiago de Querétaro, Querétaro.

Promovente: ESTACIONES DE SERVICIO, S.A. de C.V.

Figura 5. Carta Geológica Querétaro F14C65. CETENAL.
Escala 1: 5,000

M. Matamoros No. 206 B,
Zona Centro,
San Nicolás de los Garza,
Nuevo León. C.P. 66400
jgarza@a4ambiental.com
Tel. 01(81)22354479
22354213



Proyecto: REMDELACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO "E00886".

Localización: Municipio de Santiago de Querétaro, Querétaro.

Promovente: ESTACIONES DE SERVICIO, S.A. de C.V.

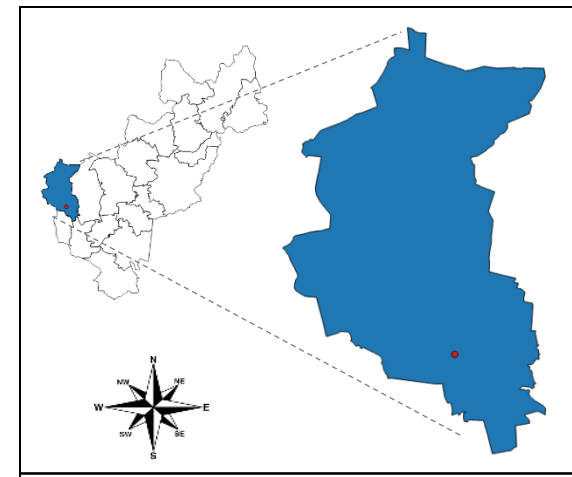
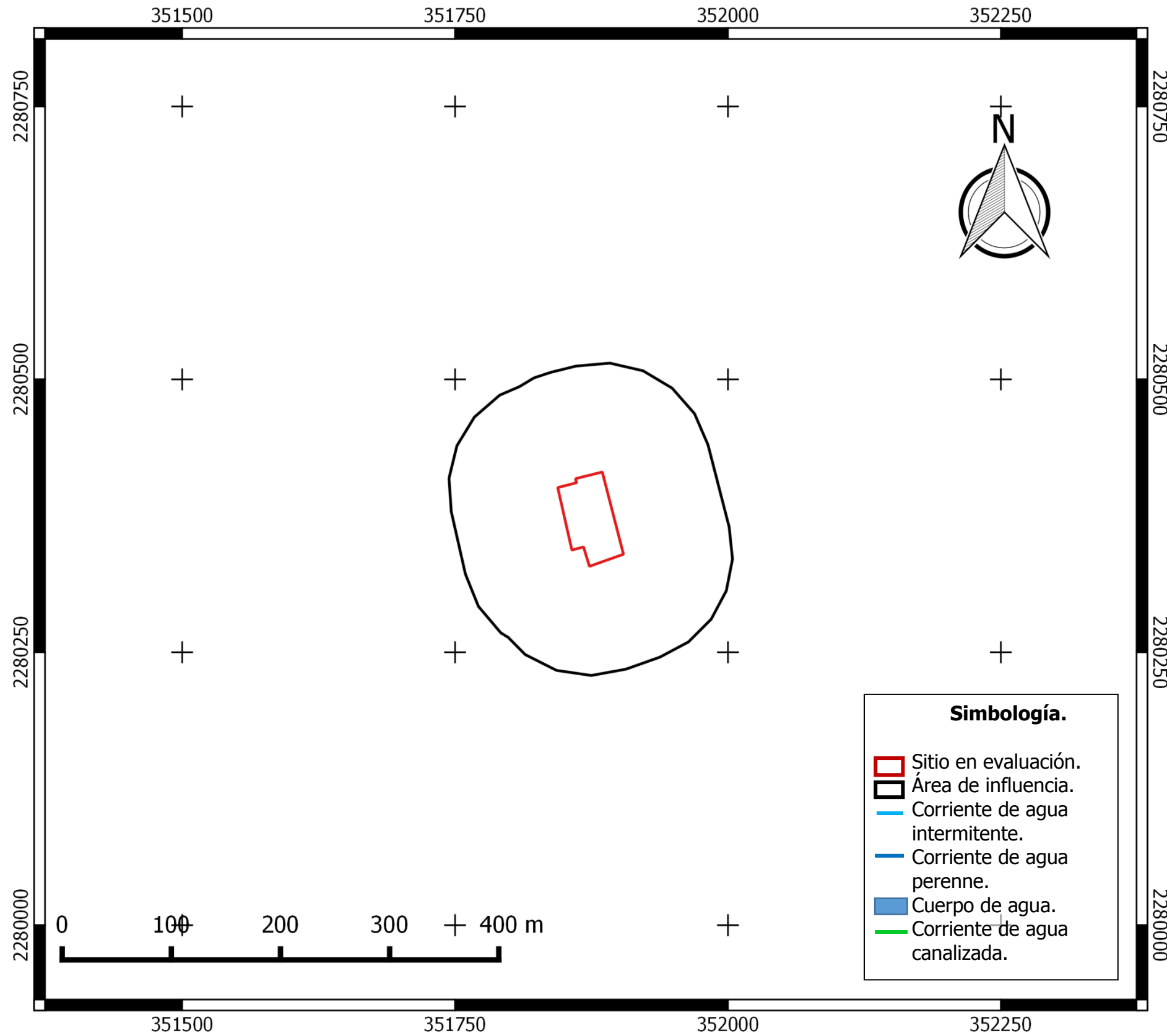
Figura 7. Carta Edafológica Querétaro F14C65. CETENAL.

Escala 1: 5,000

M. Matamoros No. 206 B,
Zona Centro,
San Nicolás de los Garza,
Nuevo León. C.P. 66400
jgarza@a4ambiental.com
Tel. 01(81)22354479
22354213

Proyecto:
REMODELACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO "E00886"

Ubicación: Municipio de Santiago de Querétaro, Querétaro.



Proyecto: REMODELACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO "E00886".

Localización: Municipio de Santiago de Querétaro, Querétaro.

Promoviente: ESTACIONES DE SERVICIO, S.A. de C.V.

Figura 8. Datos vectoriales. Red Hidrográfica edición 2.0. Región Hidrográfica Lerma – Santiago

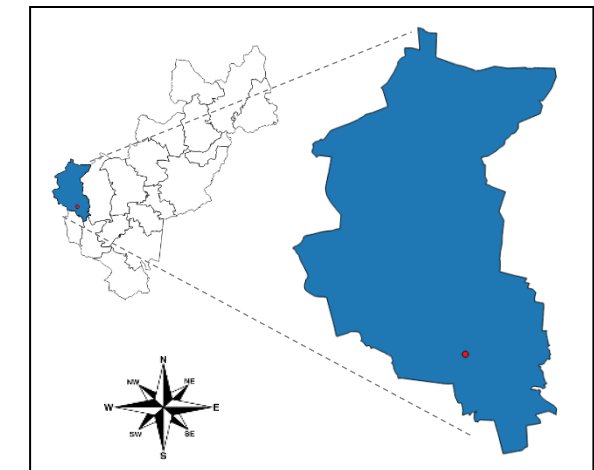
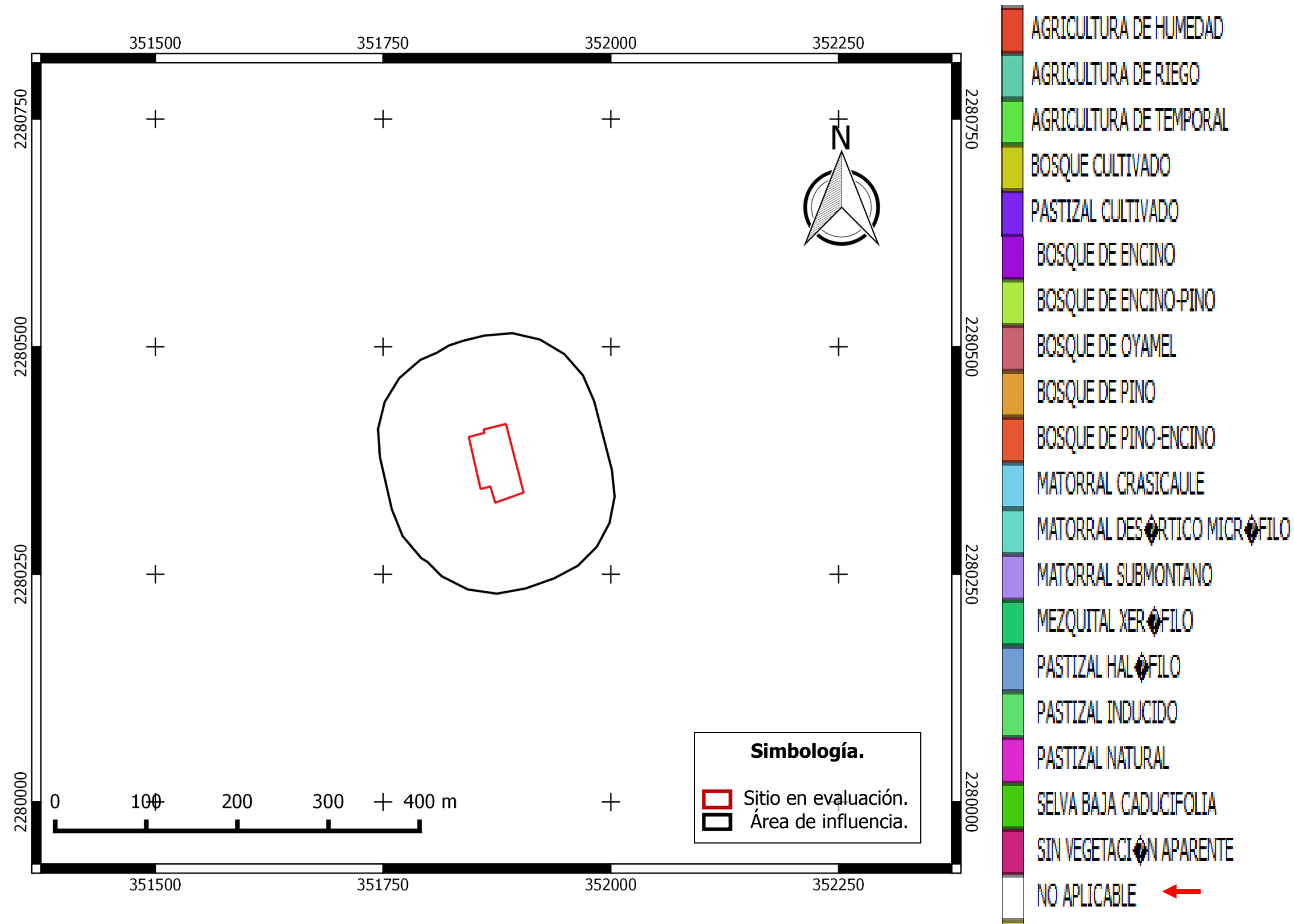
Escala 1: 5,000

ESTRATEGIA AMBIENTAL

M. Matamoros No. 206 B,
Zona Centro,
San Nicolás de los Garza,
Nuevo León. C.P. 66400
jgarza@a4ambiental.com
Tel. 01(81)22354479
22354213

Proyecto:
REMDELACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO "E00886"

Ubicación: Municipio de Santiago de Querétaro, Querétaro.



Proyecto: REMDELACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO "E00886".

Localización: Municipio de Santiago de Querétaro, Querétaro.

Promovente: ESTACIONES DE SERVICIO, S.A. de C.V.

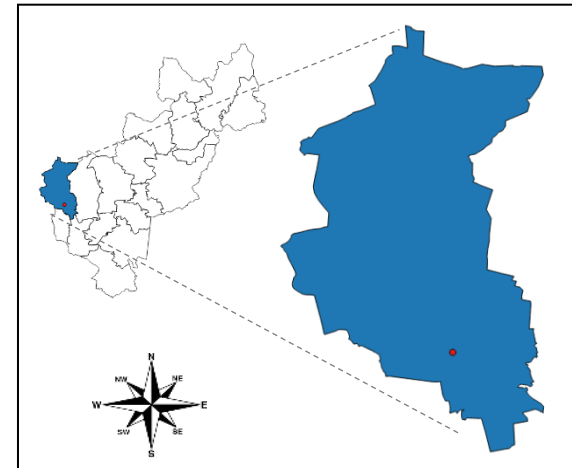
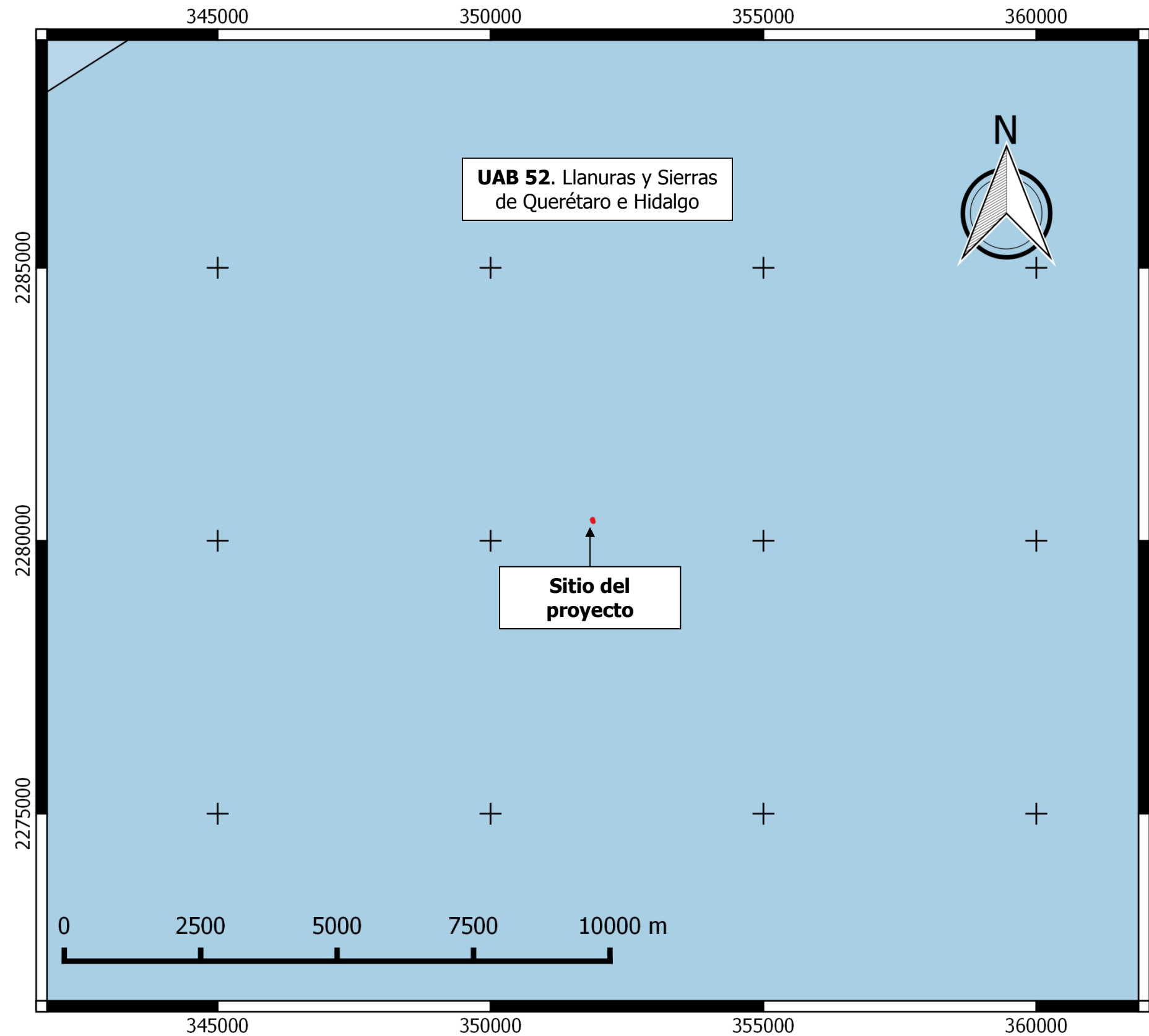
Figura 9. Datos vectoriales. Uso de suelo y vegetación, serie V. INEGI.

Escala 1: 5,000

ESTRATEGIA AMBIENTAL
M. Matamoros No. 206 B,
Zona Centro,
San Nicolás de los Garza,
Nuevo León. C.P. 66400
jgarza@a4ambiental.com
Tel. 01(81)22354479
22354213

Proyecto:
REMDELACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO "E00886"

Ubicación: Municipio de Santiago de Querétaro, Querétaro.



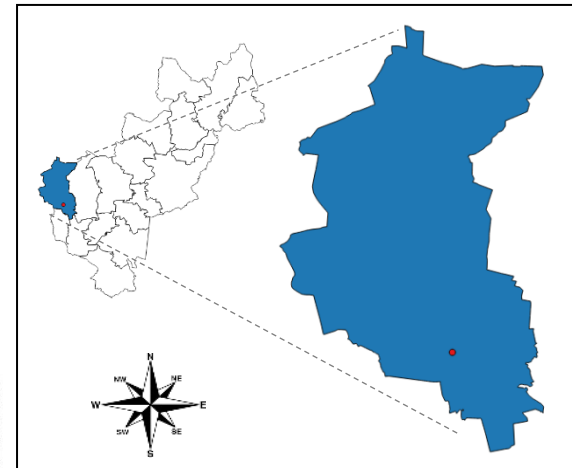
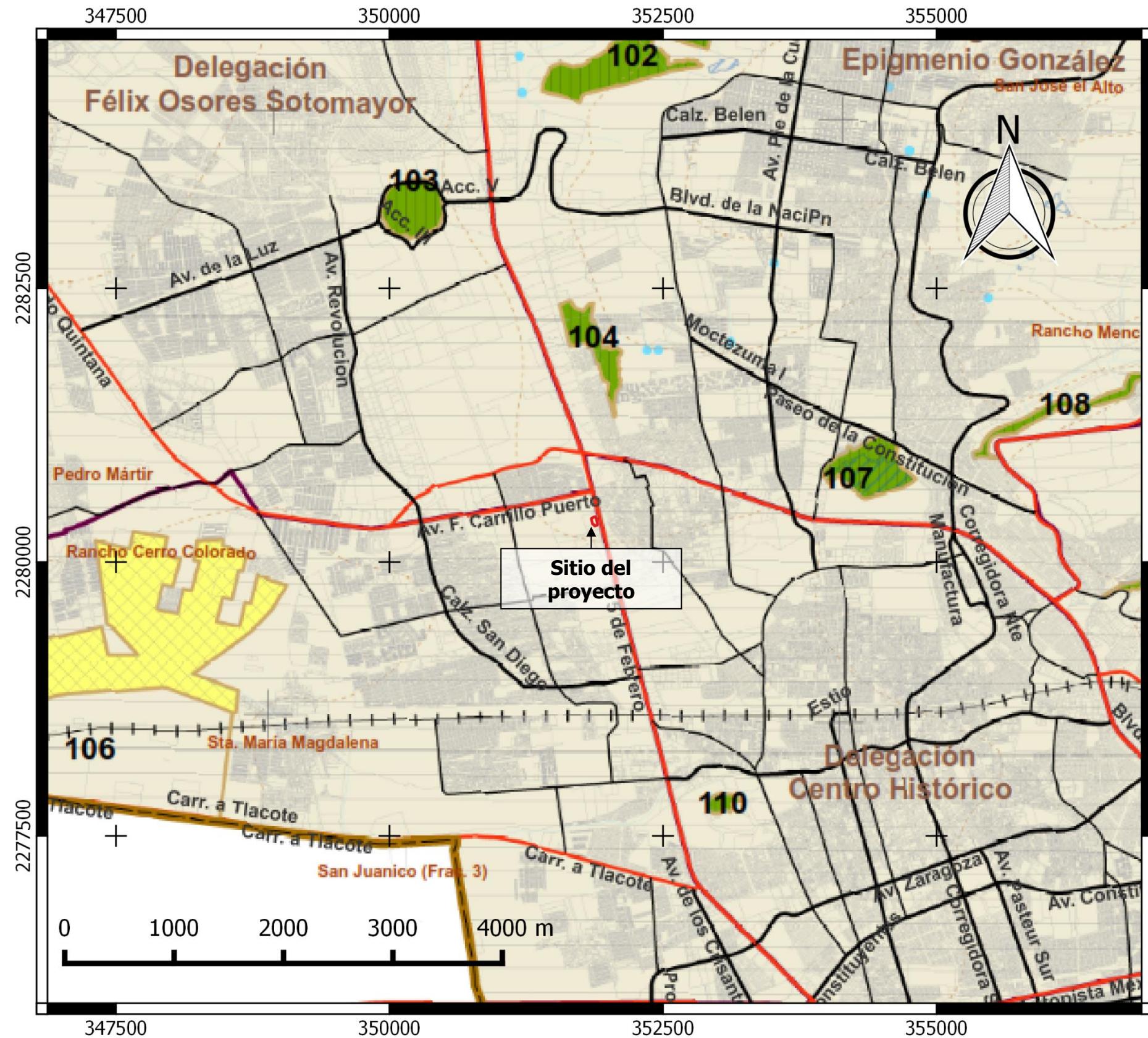
Proyecto: REMDELACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO "E00886".
Localización: Municipio de Santiago de Querétaro, Querétaro.
Promovente: ESTACIONES DE SERVICIO, S.A. de C.V.

Figura 10. Unidades Ambientales Biofísicas del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio.
 Escala 1: 100,000

ESTRATEGIA AMBIENTAL
 M. Matamoros No. 206 B,
 Zona Centro,
 San Nicolás de los Garza,
 Nuevo León. C.P. 66400
jgarza@a4ambiental.com
 Tel. 01(81)22354479
 22354213

Proyecto:
REMDELACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO "E00886"

Ubicación: Municipio de Santiago de Querétaro, Querétaro.



Proyecto: REMDELACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO "E00886".

Localización: Municipio de Santiago de Querétaro, Querétaro.

Promovente: ESTACIONES DE SERVICIO, S.A. de C.V.

Figura 11. Unidades de Gestión Ambiental Política Principal del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Querétaro.

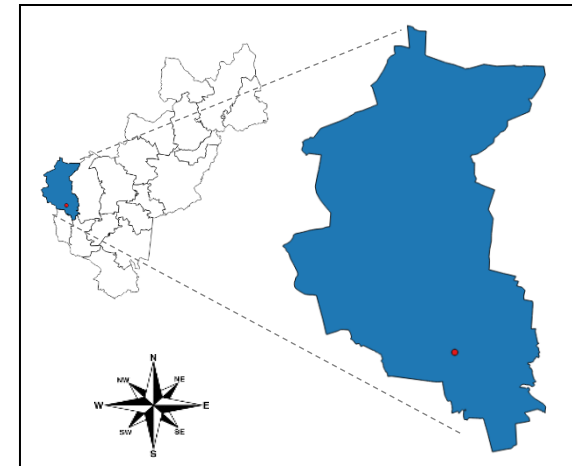
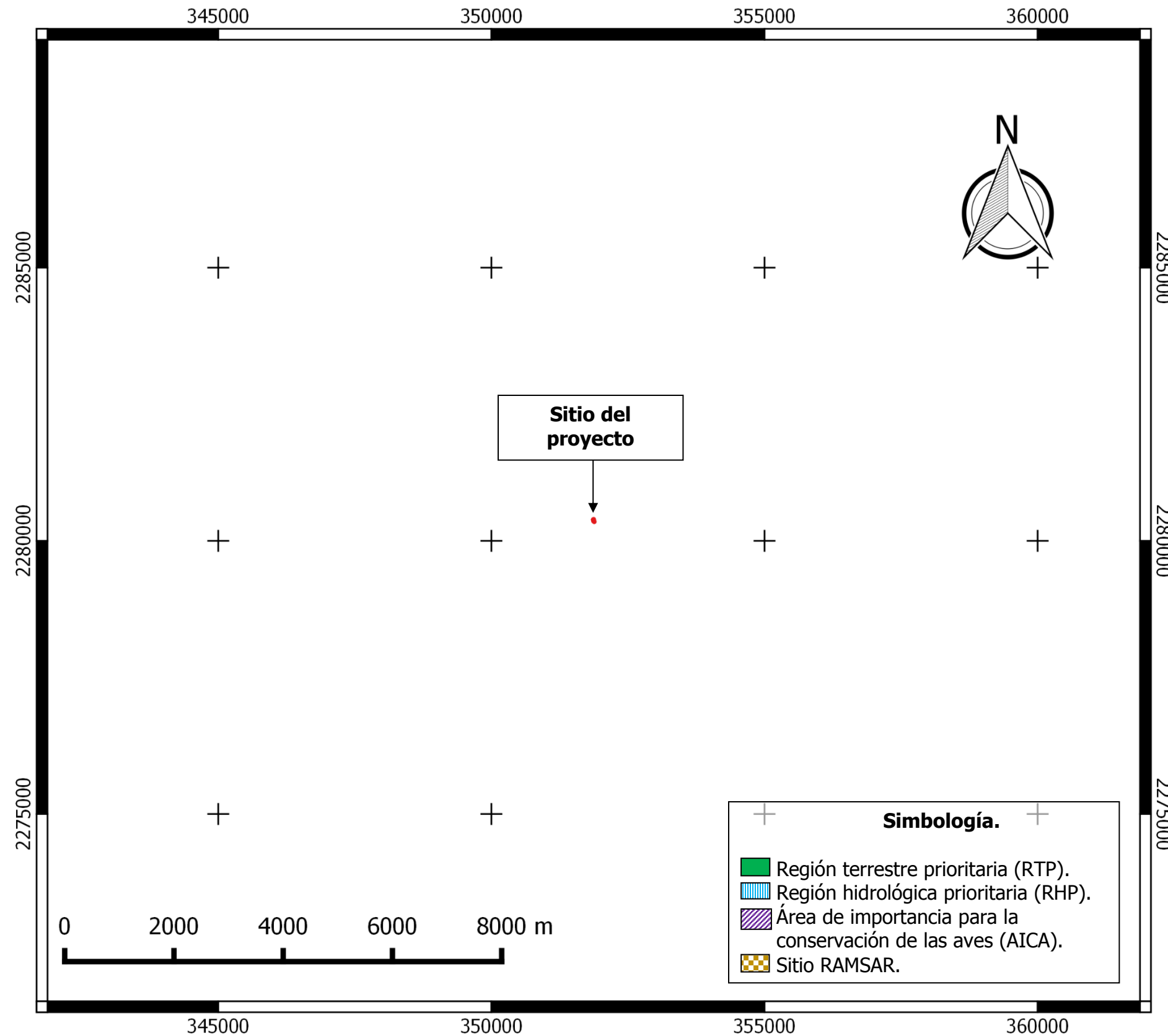
Escala 1: 50,000



M. Matamoros No. 206 B,
Zona Centro,
San Nicolás de los Garza,
Nuevo León. C.P. 66400
jgarza@a4ambiental.com
Tel. 01(81)22354479
22354213

Proyecto:
REMDELACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO "E00886"

Ubicación: Municipio de Santiago de Querétaro, Querétaro.



Proyecto: REMDELACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO "E00886".

Localización: Municipio de Santiago de Querétaro, Querétaro.

Promovente: ESTACIONES DE SERVICIO, S.A. de C.V.

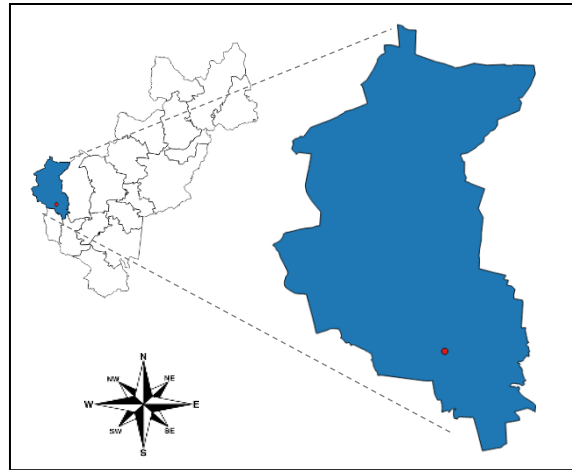
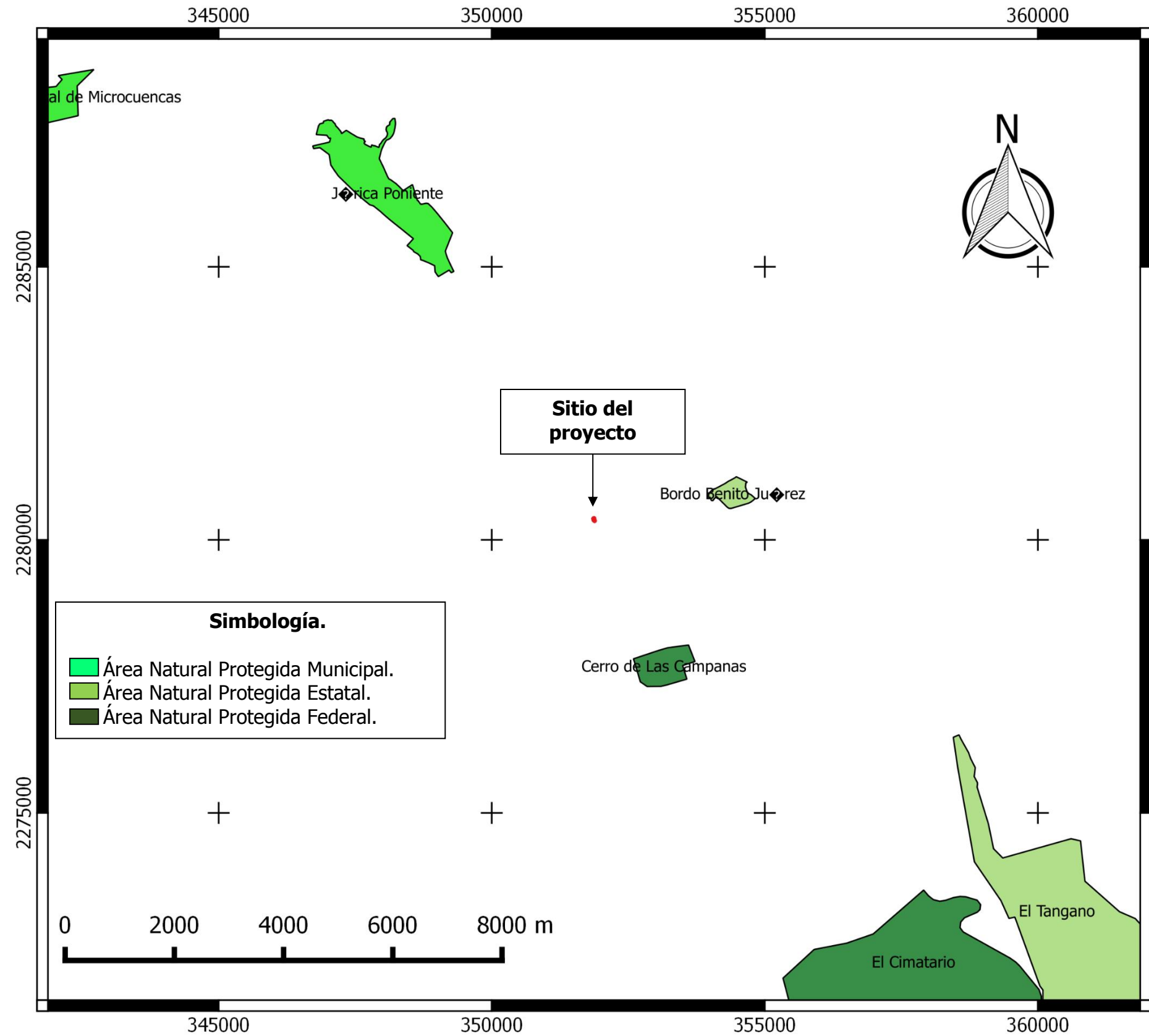
Figura 12. Ubicación de las Zonas Prioritarias con respecto al sitio en evaluación.

Escala 1: 100,000

M. Matamoros No. 206 B,
 Zona Centro,
 San Nicolás de los Garza,
 Nuevo León. C.P. 66400
igarza@a4ambiental.com
 Tel. 01(81)22354479
 22354213

Proyecto:
REMDELACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO "E00886"

Ubicación: Municipio de Santiago de Querétaro, Querétaro.



Proyecto: REMDELACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO "E00886".

Localización: Municipio de Santiago de Querétaro, Querétaro.

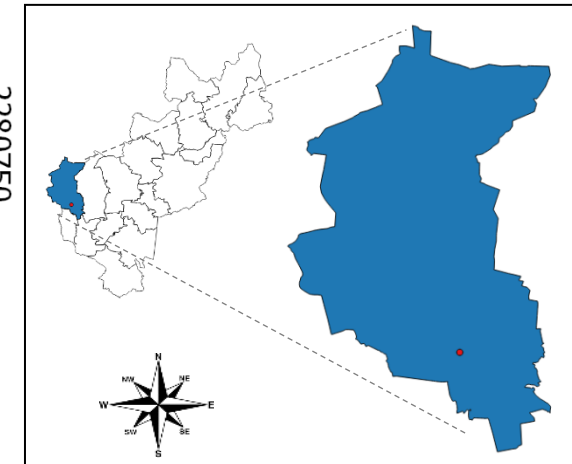
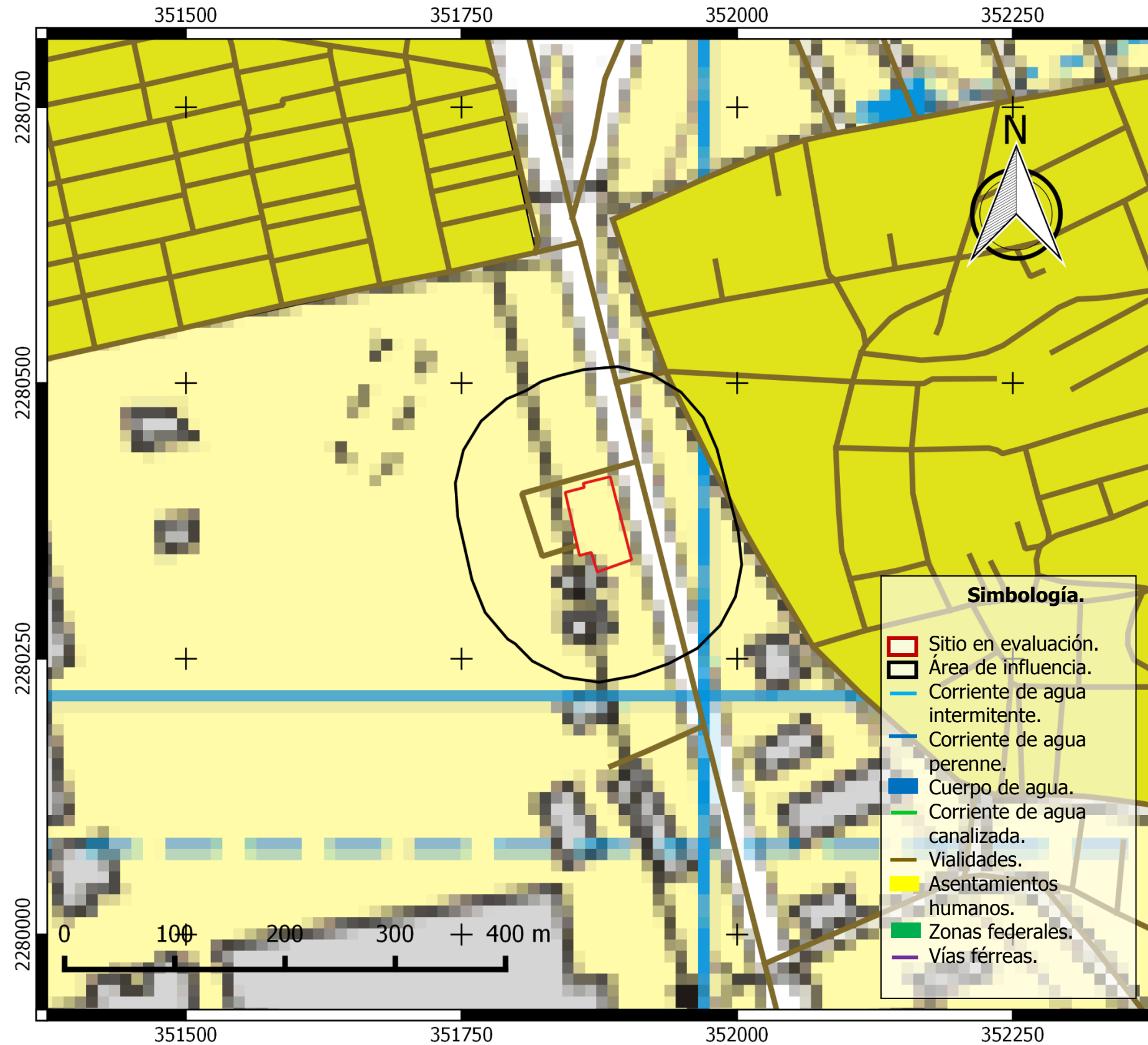
Promovente: ESTACIONES DE SERVICIO, S.A. de C.V.

Figura 13. Ubicación de las Áreas Naturales Protegidas con respecto al sitio en evaluación.

Escala 1: 100,000



M. Matamoros No. 206 B,
Zona Centro,
San Nicolás de los Garza,
Nuevo León. C.P. 66400
igarza@a4ambiental.com
Tel. 01(81)22354479
22354213



Proyecto: REMDELACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO "E00886".

Localización: Municipio de Santiago de Querétaro, Querétaro.

Promovente: ESTACIONES DE SERVICIO, S.A. de C.V.

Figura 14. Mapa de microlocalización, utilizando la Carta Topográfica F14C65.

Escala 1: 5,000

ESTRATEGIA AMBIENTAL
M. Matamoros No. 206 B,
Zona Centro,
San Nicolás de los Garza,
Nuevo León. C.P. 66400
jgarza@a4ambiental.com
Tel. 01(81)22354479
22354213

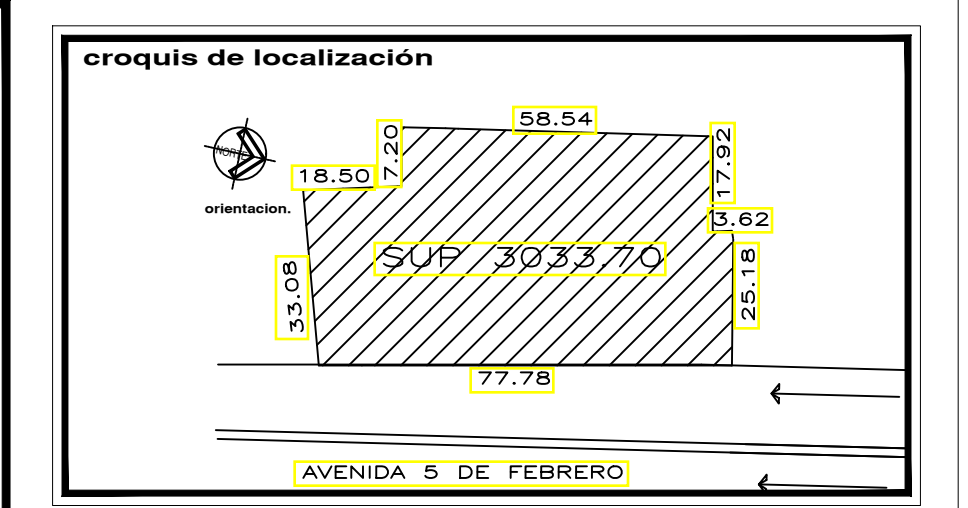
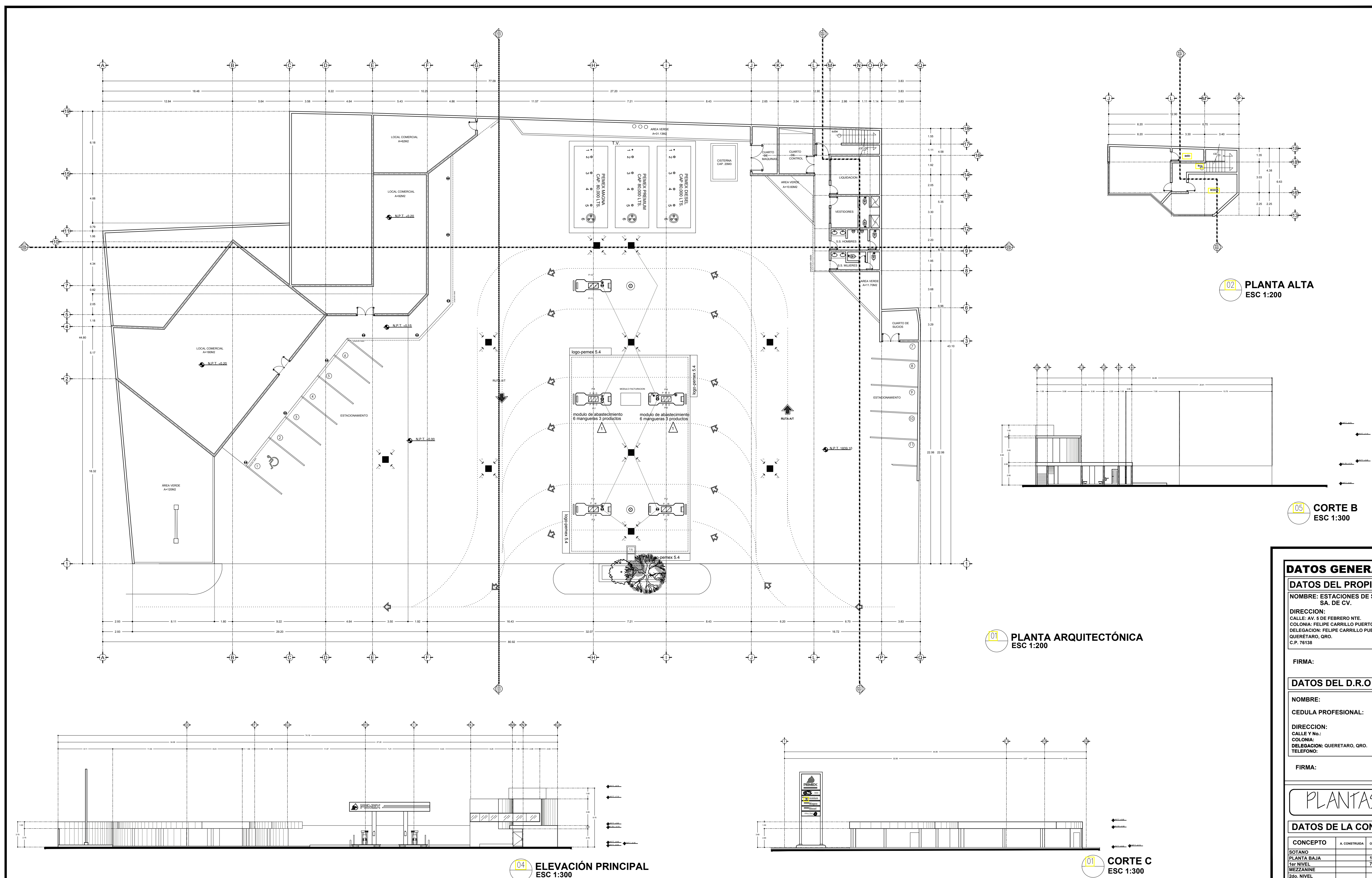
Proyecto:
**REMDELACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
"E00886"**

Ubicación: Municipio de
Santiago de Querétaro,
Querétaro.

ANEXO III.1.

PLANO DEL PROYECTO.





UBICACION SIN ESCALA
NOTAS Y ESPECIFICACIONES.
 NO SE NECESITAN LOS POZOS DE MONITOREO EN LOS LÍMITES DEL PREDIO DEBIDO A QUE EL NIVEL FREÁTICO SE ENCUENTRA A MAS DE 30 METROS DE PROFUNDIDAD.
 PISO DE CONCRETO ARMADO DE 20 CM. DE ESP. CON ACABADO LISO PULIDO.
 PAVIMENTO ASFALTICO.
 TODO EL SISTEMA CONTRA INCENDIO ES A BASE DE EXTINTORES POR LO QUE NO SE UTILIZARAN HIDRANTES.
 TODAS LAS COTAS EN METROS.
 COTAS EN DETALLES SEGUN SE INDIQUE.
 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA PROYECTO Y CONSTRUCCION DE ESTACIONES DE SERVICIO, EDICION 2008.
 AREA DE ALMACENAMIENTO GASOLINA:
 1 TANQUE DOBLE PARED ACERO FIBRA DE VIDRIO 80,000 LTS.
 1 TANQUE DOBLE PARED ACERO FIBRA DE VIDRIO COMPARTIDO 80,000 LTS.
 AREA DE ALMACENAMIENTO DIESEL:
 1 TANQUE DOBLE PARED ACERO FIBRA DE VIDRIO COMPARTIDO 80,000 LTS.

SIMBOLOGIA.

DISPENSARIO PARA GASOLINA 2P-2P	[Symbol]
DISPENSARIO PARA GASOLINA 2P-2M-2D	[Symbol]
DISPENSARIO MASTER PARA DIESEL 2D	[Symbol]
PRODUCTO PEMEX DIESEL	[Symbol]
PRODUCTO PEMEX MAGNA	[Symbol]
PRODUCTO PEMEX PREMIUM	[Symbol]
BOTON DE PAGO DE EMERGENCIA	[Symbol]
EXHIBIDOR DE ACEITES	[Symbol]
EXTINTOR	[Symbol]
REGISTRO CON TAPA CIEGA	[Symbol]
REGISTRO CON REJILLA	[Symbol]
POZO DE OBSERVACION	[Symbol]
MOTOGOMBA	[Symbol]
LLENADO	[Symbol]
SISTEMA DE MEDICION	[Symbol]
RECUPERACION DE VAPORES	[Symbol]
PURGAL	[Symbol]
ESPACIO ANULAR	[Symbol]
TRAMPA DE COMBUSTIBLE	[Symbol]
LIMITE DE FOSA DE TANQUES	[Symbol]
VARILLA COPPERWELD PARA CONEXION DE TIERRA FISICA	[Symbol]
CABLE ENROLLADO PARA CONEXION DE AUTOTANQUES	[Symbol]
TANQUE INDEPENDIENTE	[Symbol]
ANUNCIO DISTINTIVO EN FALDON	[Symbol]
COMPRESOR DE AIRE	[Symbol]
TANQUE HIDRONEUMATICO	[Symbol]
CIRCULACION DE AUTOTANQUES	[Symbol]
CIRCULACION VEHICULOS USUARIOS	[Symbol]
TABLERO ELECTRICO	[Symbol]
BOTE DE BASURA	[Symbol]
SURTIDOR DE AGUA Y AIRE	[Symbol]
VEEDER-ROOT	[Symbol]

DATOS GENERALES

DATOS DEL PROPIETARIO	DATOS DEL PREDIO	USO
NOMBRE: ESTACIONES DE SERVICIO SA. DE CV. DIRECCION: CALLE AV. 5 DE FEBRERO NTE. No. 235 COLONIA FELPE CARRILLO PUERTO DELEGACION FELPE CARRILLO PUERTO QUERETARO, QRO. C.P. 76138 FIRMA:	CLAVE CATASTRAL: 14.01.001.25.001.002. AREA: 3033.7 M2 CONDominio: MEDIDA DEL FRENTE: 77.78 M FONDO: 33.08 M DIRECCION: CALLE AV. 5 DE FEBRERO No OFICIAL: 227.5 ENTRE LA CALLE COAHUILA Y LA CALLE SAN PABLO COLONIA CARRILLO PUERTO DELEGACION FELPE CARRILLO PUERTO No. DE FOLIO: 02/0164413 FECHA: 07/JUN/2016 FIRMA:	HABITACIONAL <input type="checkbox"/> UNIFAMILIAR <input type="checkbox"/> PLURIFAMILIAR (CONDominio) <input type="checkbox"/> COMERCIAL <input checked="" type="checkbox"/> SERVICIOS <input type="checkbox"/> INDUSTRIAL <input type="checkbox"/>
DATOS DEL D.R.O	NORMATIVIDAD	
NOMBRE: CEDULA PROFESIONAL: DIRECCION: COLOMIA: DELEGACION: QUERETARO, QRO. TELEFONO: FIRMA:	CONCEPTO ALTURA MAXIMA PERMITIDA 10.50 ML. 8.75 ML. 1.75 ML. COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO 0.60% 0.35% 0.25% COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO 1.80% 0.37% COEFICIENTE DE ABSORCION DEL SUELO 12.2% 8.92% -4.88% PORCENTAJE DEL AREA LIBRE 40.00% 64.55% +24.55% RESTRICCION AL FRENTE 3.00 MTS. 5.30 MTS. -2.30 MTS. CALCINES DE ESTACIONAMIENTO 2 11 8 RESTRICCIONES DIC. USO DE SUELO	

PLANTAS, FACHADAS Y CORTES

DATOS DE LA CONSTRUCCION	SELO
CONCEPTO SOTANO PLANTA BAJA 1er NIVEL 76.37 M2. MEZANINE 2do NIVEL 3er NIVEL VOLADOS ESTACIONAMIENTO 128.27 M2. OTROS TOTAL DE M2 314.58 M2. ALINEAMIENTO ML. DESCRIPCION	SELO ESCALA: 1:200 COTAS: MTS. CLAVE: ARQ-01

CUADRO DE AREAS.

	M²	%
SUPERFICIE DEL TERRENO	3033.7	100.00
OFICINA	28.17	0.92
BODEGA DE LIMPIOS	20.94	0.50
CUARTO DE CONTROL	15.15	0.49
CUARTO DE MAQUINAS	11.39	0.37
BAÑOS PUBLICOS	18.00	0.59
LOCALES COMERCIALES	595.26	19.62
AREA DE DESPACHO	238.57	7.86
AREA DE TANQUES	113.82	3.75
AREA VERDE	170.59	5.62
AREA DE ESTACIONAMIENTO	128.27	4.22
AREA DE CIRCULACION	1581.35	52.13
TOTAL	2921.51	96.32

REV. A	DESCRIPCION: PLANTA ARQUITECTONICA	ELABORADO POR: ARQ. CARLOS CASTILLO	REVISADO POR:	FECHA: 05/05/2014	FIRMA:	LOGO Y RAZON SOCIAL DEL CONTRATISTA: ORSAN PROYECTOS Y CONSTRUCCION	TIPO DE E.S. URBANA	RAZON SOCIAL: ESTACIONES DE SERVICIO S.A. DE CV.	DOMICILIO: Av. 5 de Febrero No. 235 Col. Felpe Carrillo Puerto Queretaro, Queretaro.	IDENTIFICACION DE PLANO: ARQUITECTONICO	TIPO DE E.S. URBANA	CLAVE DE PLANO: A-01	ESCALA: INDICADA REV: A
--------	------------------------------------	-------------------------------------	---------------	-------------------	--------	--	---------------------	--	--	---	---------------------	----------------------	-------------------------

ANEXO III.2.
FOTOGRAFÍAS RELATIVAS A LAS CONDICIONES DEL SITIO EN
EVALUACIÓN.





Imagen 1. Lateral norte de estación de servicio que muestra la distribución de las instalaciones.



Imagen 2. Locales comerciales localizados en el interior del predio del proyecto de la estación de servicio (Tienda de conveniencia EXTRA y refaccionaria automotriz).



Imagen 3. Área de tanques de almacenamiento, a la derecha se aprecia el sistema de venteo normal y extintores.



Imagen 4. Área de dispensarios. Se aprecia A) rejilla del sistema de drenaje aceitoso, B) contenedor de residuos peligrosos, C) sistema contra incendio basado en extintores, D) dispensarios de combustibles, y E) señalización de seguridad.



Imagen 5. Almacenamiento de residuos peligrosos en contenedores adecuados.



Imagen 6. Áreas verdes al interior del proyecto. Se observan ejemplares de *Ficus benjamina*, *Duranta erecta*, *Schefflera actinophylla*, *Buxus sempervirens* y *Nephrolepis cordifolia*.



Imagen 7. Colindancia sur. Se observa un negocio de acumuladores para automóviles y una vulcanizadora.



Imagen 8. Colindancia este. Se aprecia la Avenida 5 de febrero, y al fondo los locales comerciales.

Proyecto:
**REMDELACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
"E00886"**

Ubicación: Municipio de
Santiago de Querétaro,
Querétaro.



Imagen 9. En la coordenada UTM Datum WGS84 Zona 14: X= 0351872, Y= 2280466 existe una línea de gas natural que corre paralela a la avenida 5 de febrero.

ANEXO III.3.

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

- Gasolina Magna.
- Gasolina Premium.
- Diésel.



Hoja de Datos de Seguridad

SECCIÓN I. DATOS GENERALES

HDSS: PR-107/2010

PEMEX-MAGNA (1) RESTO DEL PAÍS



No. ONU¹: 1203

No. CAS²: 8006-61-9

FECHA ELAB: 20/10/1998

REVISIÓN: 5

FECHA REV: 01/09/2011

FABRICANTE	EN CASO DE EMERGENCIA LLAMAR:
<p>PEMEX: Av. Marina Nacional No. 329, colonia Petróleos Mexicanos, Delegación Miguel Hidalgo, México, D. F. C. P. 11311. Teléfonos: (0155) - 19449365 y 19448895 (Horario de oficina).</p> <p>ASISTENCIA TÉCNICA: Teléfonos: (0155) – 19448164 (Horario de oficina).</p> <p>CONSULTA HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD: Teléfonos: (0155) – 19448628 y 19448041 (Horario de oficina).</p>	<p>SETIQ³:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 01800 – 0021400, sin costo las 24 horas. ▪ (0155) – 55591588, Cd. de México, las 24 horas.
	<p>CENACOM⁴:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 01800 – 0041300, sin costo las 24 horas. ▪ (0155) – 51280000, ext. 11470 a 11476, Cd. de México, las 24 horas.
	<p>COATEA⁵:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 01800 – 7104943, sin costo las 24 horas. ▪ (0155) – 54496391 y 26152045 Cd. de México, las 24 horas.
	<p>CCAE⁶:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 49166 (número único nacional, las 24 horas). ▪ (0155) - 19442500, extensión 49166 Cd. de México, las 24 horas. ▪ Correo electrónico: cae@pemex.com

SECCIÓN II. DATOS GENERALES DEL PRODUCTO

Nombre químico: ND	Estado físico: Líquido
Nombre comercial: Gasolina Pemex-Magna	Clase de Riesgo de transporte SCT ⁷ : Clase 3, "Líquidos inflamables"
Familia química: ND	No. Guía de Respuesta GRE ⁸ : 128
Sinónimos: Gasolina Pemex-Magna, Pemex-Magna Resto del País	
<p>Descripción general del producto:</p> <p>Mezcla de hidrocarburos parafínicos de cadena recta y ramificada, olefinas, cicloparafinas y aromáticos, que se obtienen del petróleo. Se utiliza como combustible en motores de combustión interna y es para uso en el</p>	

Hoja de Datos de Seguridad

interior del país, excepto en las zonas metropolitanas del Valle de México, Guadalajara y Monterrey. Índice de octano igual a 87 y 1000 ppm de contenido máximo de azufre total.

SECCIÓN III. IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES

COMPONENTE	% VOL.	NÚMERO ONU ¹	NÚMERO CAS ²	PPT ⁹ (ppm)	CT ¹⁰ (ppm)	p ¹¹ (ppm)	IPVS ¹² (ppm)	GRADO DE RIESGO NFPA ¹³			
								S ¹⁴	I ¹⁵	R ¹⁶	E ¹⁷
Gasolina	100%	1203	8006-61-9	300	500	ND	ND	1	3	0	NA
Aromáticos	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Olefinas	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Benceno	3.0% máx.	1114	71-43-2	0.5	2.5	ND	ND	2	3	0	NA

SECCIÓN IV. PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

Temperatura de ebullición (°C): 60-70 (máx. 10% destilac.) ^B	Color: Rojo (visual)
Temperatura de fusión (°C): NA	Olor: Característico a gasolina
Temperatura de inflamación (°C): Inferior a 0°C	Velocidad de evaporación: ND
Temperatura de auto ignición (°C): aproximadamente 250°C ^A	Solubilidad en agua: Insoluble
Densidad relativa de vapor (aire=1): 3.0 – 4.0 ^A	Presión de vapor @ 37.8 °C (kPa): 54.0 – 79.0 (7.8 – 11.5 lb/pulg ²)
pH: (IV.6) ND	% de volatilidad: NA
Peso molecular: ND	Límites de explosividad inferior-superior: 1.3 – 7.1 ^A
Estado físico: Líquido	Gravedad específica 20/4 °C: 0.700 – 0.770

SECCIÓN V. RIESGOS DE FUEGO Y EXPLOSIÓN

Medio de extinción:

- Fuegos pequeños: Utilizar agua en forma de rocío o niebla, polvo químico seco, Bióxido de Carbono o espuma química.

Hoja de Datos de Seguridad

- Fuegos grandes: Utilizar agua en forma de rocío o niebla, no usar chorro de agua directa, usar espuma química.

Equipo de protección personal para el combate de incendios:

- El personal que combate incendios de esta sustancia en espacios confinados, debe emplear equipo de respiración autónomo y traje para bombero profesional completo; el uso de este último proporciona solamente protección limitada.

Procedimiento y precauciones especiales durante el combate de incendios:

- Utilizar agua en forma de rocío para enfriar contenedores y estructuras expuestas, y para proteger al personal que intenta eliminar la fuga.
- Continuar el enfriamiento con agua de los contenedores, aún después de que el fuego haya sido extinguido. Eliminar la fuente de fuga si es posible hacerlo sin riesgo. Si la fuga o derrame no se ha incendiado, utilice agua en forma de rocío para dispersar los vapores.
- Debe evitarse la introducción de este producto a vías pluviales, alcantarillas, sótanos o espacios confinados.
- En función de las condiciones del incendio, permitir que el fuego arda de manera controlada o proceder a su extinción con espuma o polvo.
- En incendio masivo, utilice soportes fijos para mangueras o chiflones reguladores; si no es posible, retírese del área y deje que arda.
- Aislar el área de peligro, mantener alejadas a las personas innecesarias, evitar situarse en las zonas bajas, mantenerse siempre alejado de los extremos de los contenedores. Retírese de inmediato en caso de que aumente el sonido de los dispositivos de alivio de presión, o cuando el contenedor empiece a decolorarse.
- Tratar de cubrir el líquido derramado con espuma, evitando introducir agua directamente dentro del contenedor.

Condiciones que conducen a otros riesgos especiales:

- La gasolina es un líquido extremadamente inflamable, puede incendiarse fácilmente a temperatura normal, sus vapores son más pesados que el aire por lo que se dispersarán por el suelo y se concentrarán en las zonas bajas.
- Esta sustancia puede almacenar cargas electrostáticas debidas al flujo o movimiento del líquido. Los vapores de gasolina acumulados y no controlados que alcancen una fuente de ignición, pueden provocar una explosión.
- El trapo y materiales similares contaminados con gasolina y almacenados en espacios cerrados, pueden sufrir combustión espontánea.
- Los recipientes que hayan almacenado este producto pueden contener residuos del mismo, por lo que no deben presurizarse, calentarse, cortarse, soldarse o exponerse a flamas u otras fuentes de ignición.

Productos de la combustión nocivos para la salud:

- La combustión de esta sustancia genera Monóxido de Carbono y Bióxido de Carbono.

SECCIÓN VI. RIESGOS DE REACTIVIDAD

Estabilidad (condiciones a evitar): Esta sustancia es estable.

Hoja de Datos de Seguridad

Incompatibilidad (sustancias a evitar): Evitar el contacto con fuentes de ignición y oxidantes fuertes como: peróxidos, ácido nítrico y percloratos.

Descomposición en componentes o productos peligrosos:

Esta sustancia no se descompone a temperatura ambiente. Su combustión genera Monóxido de Carbono, Bióxido de Carbono y otros gases asfixiantes, irritantes y corrosivos.

Polimerización espontánea (condiciones a evitar):

Esta sustancia no presenta polimerización.

Otras condiciones a evitar para prevenir que reaccione:

No se tiene información.

SECCIÓN VII. RIESGOS A LA SALUD Y PRIMEROS AUXILIOS

EFFECTOS POR EXPOSICIÓN AGUDA:

Ingestión:

- Produce inflamación y ardor, irritación de la mucosa de la garganta, esófago y estómago.
- En caso de presentarse vómito severo puede haber aspiración hacia los bronquios y pulmones, lo que puede causar inflamación y riesgo de infección.

Inhalación:

- La exposición a concentraciones elevadas de vapores causan irritación a los ojos, nariz, garganta, bronquios y pulmones; puede causar dolor de cabeza y mareos; puede ser anestésico y puede causar otros efectos al sistema nervioso central.
- Causa sofocación (asfixiante) si se permite que se acumule a concentraciones que reduzcan la cantidad de Oxígeno por abajo de niveles de respiración seguros.
- En altas concentraciones, los componentes de la gasolina pueden causar desórdenes en el sistema nervioso central.
- Es asfixiante, la exposición a atmósferas con concentraciones excesivas de vapores de gasolina, puede causar un colapso repentino, coma y la muerte.

Piel (contacto):

- El contacto de gasolina en la piel causa irritación y resequedad.

Contacto con los ojos:

- El contacto de esta sustancia con los ojos causa irritación y/o quemadura de la córnea y/o conjuntiva, así como inflamación de los párpados.
- La gasolina causa sensación de quemadura severa, con irritación temporal e hinchazón de los párpados.

Hoja de Datos de Seguridad

EFFECTOS POR EXPOSICIÓN CRÓNICA:

- La exposición repetida a la gasolina puede causar efectos en el sistema nervioso central, como: fatiga, trastornos de la memoria, dificultad de concentración y para conciliar el sueño, cefalea y vértigo, entre otros.
- En la piel el contacto prolongado puede causar inflamación, resequedad, comezón, formación de grietas y riesgo de infección secundaria.

Sustancia carcinogénica:

NO

Sustancia mutagénica:

ND

Sustancia teratogénica:

ND

Otras (especifique):

ND

NOTAS:

- La Norma Oficial Mexicana 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 generar contaminación en el medio ambiente laboral", no incluye a este producto en la relación de sustancias cancerígenas.
- La American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) clasifica a la gasolina como una sustancia "cancerígena en animales" (clasificación A3), puntualizando que: "El agente es cancerígeno en animales de experimentación a dosis relativamente alta, por vías de administración en órganos, tejidos o por mecanismos que no son considerados relevantes para el trabajador expuesto. Los estudios epidemiológicos disponibles no confirman un aumento en el riesgo de cáncer en humanos expuestos. La evidencia sugiere que no es probable que el agente cause cáncer en humanos excepto bajo vías o niveles de exposición poco comunes e improbables. Para los A3 se debe controlar cuidadosamente la exposición de los trabajadores por todas las vías de ingreso para mantener esta exposición lo más abajo posible de dicho límite".

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA:

CL₅₀¹⁸: ND

DL₅₀¹⁹: ND

Otra información: ND

PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIA Y PRIMEROS AUXILIOS:

Procedimientos para la aplicación de primeros auxilios para las diferentes vías de entrada al organismo:

Ingestión:

- Mantener a la víctima abrigada y en reposo.

Hoja de Datos de Seguridad

- Mantener a la víctima acostada de lado; de esta manera, disminuirá la posibilidad de aspiración de gasolina a los bronquios y pulmones en caso de vómito .
- No provocar vómito por ser peligrosa la aspiración del líquido a los pulmones.
- Si espontáneamente se presenta el vómito, observar si existe dificultad para respirar.
- Solicitar atención médica inmediatamente.

Inhalación:

- En situaciones de emergencia, utilice equipo de protección respiratoria de aire autónomo de presión positiva para retirar inmediatamente a la víctima afectada por la exposición.
- Si la víctima respira con dificultad, administrar Oxígeno.
- Si la víctima no respira, aplicar respiración artificial.
- ¡CUIDADO! el método de respiración artificial de boca a boca puede ser peligroso para la persona que lo aplica, ya que ésta puede inhalar materiales tóxicos.
- Mantenga a la víctima abrigada y en reposo.
- Las personas expuestas a atmósferas con altas concentraciones de vapores o atomizaciones de gasolina, deben trasladarse a un área libre de contaminantes donde respire aire fresco.
- Solicitar atención médica.

Contacto con la piel:

- Retirar inmediatamente y confinar la ropa y calzado contaminados.
- Lavar la parte afectada con abundante agua durante 20 minutos por lo menos.
- Lavar ropa y calzado contaminados con gasolina antes de utilizarlos nuevamente.
- Mantener a la víctima en reposo y abrigada para proporcionar una temperatura corporal normal.
- En caso de que la víctima presente algún síntoma anormal o si la irritación persiste después del lavado, obtener atención médica inmediatamente.

Contacto con los ojos:

- En caso de contacto con los ojos, lavar inmediatamente con agua abundante por lo menos durante 15 minutos, o hasta que la irritación disminuya.
- Sostener los párpados de manera que se garantice una adecuada limpieza con agua abundante en el globo ocular.
- Si la irritación persiste obtenga atención médica inmediatamente.
- Si se producen quemaduras en conjuntiva y córnea, se requerirá atención médica especializada en forma inmediata.

OTROS RIESGOS O EFECTOS A LA SALUD:

- La exposición prolongada a vapores de gasolina, puede producir signos y síntomas de intoxicación, como depresión del sistema nervioso central; sin embargo, estos síntomas pueden variar dependiendo del tiempo de exposición y de la concentración de vapores de gasolina.

Hoja de Datos de Seguridad

ANTÍDOTO (DOSIS EN CASO DE EXISTIR):

- No se tiene información.

OTRA INFORMACIÓN PARA LA ATENCIÓN MÉDICA PRIMARIA Y LAS CONTRAINDICACIONES PERTINENTES:

- El personal médico debe tener conocimiento de la identidad y características de esta sustancia.
- Si la cantidad de gasolina ingerida es considerable, el Médico debe practicar un lavado del estómago.
- En tanto se aplica el lavado estomacal, debe colocarse a la víctima acostado de lado para que en caso de presentarse vómito, disminuya la posibilidad de aspiración de gasolina hacia los bronquios y pulmones.
- Cuando la aspiración de vapores de gasolina causa paro respiratorio, procédase de inmediato a proporcionar respiración artificial hasta que la respiración se restablezca.

SECCIÓN VIII. INDICACIONES EN CASO DE FUGA O DERRAME**Procedimiento y precauciones inmediatas:****Primeramente llamar al número telefónico de respuesta en caso de emergencia.**

- Eliminar las fuentes de ignición cercanas (no fumar, no usar bengalas, chispas o llama abierta en el área de riesgo).
- No tocar ni caminar sobre el producto derramado.
- Mantener alejado al personal que no participa directamente en las acciones de control; aislar el área de riesgo y prohibir el acceso.
- Permanecer fuera de las zonas bajas y en un sitio donde el viento sople a favor.
- Debe evitarse la introducción de este producto a vías pluviales, alcantarillas, sótanos o espacios confinados.
- En caso de fugas o derrames pequeños, cubrir con arena u otro material absorbente no combustible.
- Cuando se trate de derrames mayores, se debe represar a distancia, recoger el producto y colocarlo en tambores para su disposición posterior.
- Utilizar herramientas antichispas para recoger el material derramado, y conectar eléctricamente a tierra el equipo utilizado.
- Ventile los espacios cerrados antes de entrar.
- El agua en forma de rocío puede reducir los vapores, pero no puede prevenir su ignición en espacios cerrados.
- Todo el equipo que se use para el manejo de esta sustancia, debe estar conectado eléctricamente a tierra.
- Debe trabajarse en áreas bien ventiladas.
- Debe proveerse ventilación mecánica a prueba de explosión, cuando se maneje esta sustancia en espacios confinados.

Hoja de Datos de Seguridad

Métodos de mitigación para controlar la sustancia:

- En caso de emplear equipos de bombeo para recuperar el producto derramado, éste debe ser a prueba de explosión.
- Detener la fuga en caso de poder hacerlo sin riesgo.
- De ser posible, los recipientes que lleguen a fugar deben ser trasladados a un sitio bien ventilado y alejado del resto de las instalaciones y de fuentes de ignición; el producto, deberá trasegarse a otros recipientes que se encuentren en buenas condiciones, observando los procedimientos establecidos para esta actividad.

Recomendaciones para evacuación:

- En caso de un derrame grande, considere la evacuación inicial de por lo menos 300 metros a favor del viento u 800 metros a la redonda.
- En caso de que un tanque, carrotanque o autotanque que contenga este producto esté involucrado en un incendio, debe aislarse 800 metros a la redonda.
- Considerar también la evacuación inicial de 800 metros a la redonda.



SECCIÓN IX. PROTECCIÓN ESPECIAL EN SITUACIONES DE EMERGENCIA

Equipo de protección personal específico:

- La selección del equipo de protección personal varía dependiendo de las condiciones de uso.
- Se recomienda utilizar guantes de hule cuando el contacto prolongado con la piel no puede evitarse.
- La concentración de vapores en el aire determina el tipo de protección respiratoria que es necesaria.
- En caso de fuga o derrame, emplear equipo de protección personal incluyendo: botas, guantes y delantal de hule.
- Cuando la fuga o derrame genera vapores o neblinas de esta sustancia, debe emplearse equipo de respiración autocontenido.
- Deben emplearse anteojos de seguridad con protección lateral o careta facial cuando se efectúen labores de atención a fugas o derrames.
- No debe usarse lentes de contacto cuando se maneja esta sustancia.
- En las instalaciones donde se maneja esta sustancia, deben colocarse estaciones de regadera-lavaojos en sitios estratégicos, los cuales deben estar accesibles, operables en todo momento y bien identificadas.
- El personal que combate incendios de esta sustancia en espacios confinados, debe emplear equipo de respiración autónomo y traje para bombero profesional completo; el uso de este último proporciona solamente protección limitada.

SECCIÓN X. INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTACIÓN

Hoja de Datos de Seguridad

Número ONU: 1203		
Clase de riesgo de transporte: Clase 3 Líquidos inflamables		
Guía de Respuesta en caso de Emergencia: Guía número 128		
Colocar el cartel que identifica el contenido y riesgo del producto transportado, cumpliendo con el color, dimensiones, colocación, etc., dispuestos en la NOM-004-SCT-2008 y empleando cualquiera de los dos modelos que se muestran en el recuadro de la derecha.		
<p>Recomendaciones del Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Las unidades que transporten materiales y residuos peligrosos deberán estar en óptimas condiciones de operación, físicas y mecánicas, verificando el transportista que la unidad reúna tales condiciones antes de proceder a cargar los materiales y residuos peligrosos. 2.- Los operadores de vehículos se abstendrán a realizar paradas no justificadas, que no estén contempladas en la operación del servicio, así como circular por áreas centrales de ciudades y poblados. Al efecto, utilizarán los libramientos periféricos cuando éstos existan. 3.- Ninguna unidad que traslade materiales o residuos peligrosos deberá transportar personas no relacionadas con las operaciones de la unidad. 4.- Demás información, contenida en el Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos. 		

SECCIÓN XI. INFORMACIÓN SOBRE ECOLOGÍA
Comportamiento de la sustancia química peligrosa cuando se libera al aire, agua o suelo y sus efectos en la flora o fauna:

- Disponer apropiadamente de los productos y materiales contaminados usados en las maniobras de limpieza de fugas o derrames.
- El suelo y los materiales afectados por el derrame y por los trabajos de limpieza, deberán recibir el tratamiento y/o disposición correspondiente, de acuerdo a lo establecido en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR), el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) y la NOM-138-SEMARNAT/SS-2003.
- Cuando el derrame No exceda de 1 m³, se deberán aplicar de manera inmediata acciones para minimizar o limitar su dispersión o recogerlos y realizar la limpieza del sitio y anotarlos en la bitácora. Estas acciones deberán estar contempladas en sus respectivos programas de prevención y atención a contingencias o emergencias ambientales o accidentes.
- Cuando el derrame exceda de 1 m³, se deberán ejecutar las medidas inmediatas para contener los materiales liberados, minimizar o limitar su dispersión o recogerlos y realizar limpieza del sitio. Asimismo, se deberá:

Hoja de Datos de Seguridad

- Avisar de inmediato a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) y a las autoridades competentes, que ocurrió el derrame, infiltración, descarga o vertido del material peligroso.
- Ejecutar las medidas que les hubieren impuesto las autoridades competentes conforme a lo previsto en el Art. 72 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR).
- Iniciar los trabajos de Caracterización del sitio contaminado y realizar las acciones de Remediación correspondientes.
- El aviso del derrame se deberá formalizar dentro de los tres días hábiles siguientes al día en que hayan ocurrido los hechos y deberá contener lo indicado en el Art. 131 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR).

SECCIÓN XII. INFORMACIÓN SOBRE MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Para el manejo, transporte y almacenamiento:

- El personal no debe ingerir alimentos, beber o fumar durante el manejo de esta sustancia.
- El personal no debe emplear lentes de contacto cuando se manipula este producto.
- Deben evitarse temperaturas extremas en el almacenamiento de esta sustancia; almacenar en contenedores resistentes, cerrados, fríos, secos, aislados, en áreas bien ventiladas y alejados del calor, fuentes de ignición y productos incompatibles.
- Almacenar en contenedores con etiquetas; los recipientes que contengan esta sustancia, deben almacenarse separados de los vacíos y de los parcialmente vacíos.
- El almacenamiento de pequeñas cantidades de este producto, debe hacerse en contenedores resistentes y apropiados.
- Los equipos empleados para el manejo de esta sustancia, deben estar debidamente aterrizados.

Otras precauciones:

- La ropa y trapos contaminados, deben estar libres de este producto antes de almacenarlos o utilizarlos nuevamente.
- No utilizar presión para vaciar los contenedores.
- Los recipientes que hayan almacenado este producto pueden contener residuos de él, por lo que no deben presurizarse, calentarse, cortarse, soldarse o exponerse a flamas u otras fuentes de ignición.

SECCIÓN XIII. INFORMACIÓN ADICIONAL

FUENTES DE INFORMACIÓN Y REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- NOM-018-STPS-2000 "Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo".
- NOM-010-STPS-1999 "Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se manejen,

Hoja de Datos de Seguridad

transporten, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral”.

- “Reglamento de transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos”.
- NOM-004-SCT-2008 “Sistema de identificación de unidades destinadas al transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos”.
- Especificación No. 107/2010 “PEMEX-MAGNA (1) RESTO DEL PAÍS”.
- NIOSH: “Pocket Guide to Chemical Hazards”, “Occupational Health Guideline for Mineral Oil Mist”, “IDLH Documentation”.
- NFPA 400 “Hazardous Materials Code”, 2010 Edition.
- Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
- Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
- NOM-138-SEMARNAT/SS-2003 “Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación.”

ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

¹ **ONU:** Número asignado por la Organización de las Naciones Unidas.

² **CAS:** Número asignado por la Chemical Abstracts Service.

³ **SETIQ:** Sistema de Emergencias en el Transporte para la Industria Química.

⁴ **CENACOM:** Centro Nacional de Comunicación. (Protección Civil).

⁵ **COATEA:** Centro de Orientación para la Atención de Emergencias Ambientales.

⁶ **CCAE:** Centro de Coordinación y Apoyo a Emergencias.

⁷ **SCT:** Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

⁸ **GRE:** Guía de Respuesta a Emergencia.

⁹ **LMPE-PPT:** Límite Máximo Permissible de Exposición Promedio Ponderada en el Tiempo (TWA, siglas en inglés).

¹⁰ **LMPE-CT:** Límite Máximo Permissible de Exposición de Corto Tiempo (STEL, en inglés).

¹¹ **P:** Límite Máximo Permissible de Exposición Pico.

¹² **IPVS:** Inmediatamente Peligroso para la Vida y la Salud. (IDLH, siglas en inglés).

¹³ **NFPA:** National Fire Protection Association.

¹⁴ **S:** Grado de riesgo a la Salud.

¹⁵ **I:** Grado de riesgo de Inflamabilidad.

¹⁶ **R:** Grado de riesgo de Reactividad.

¹⁷ **E:** Grado de riesgo Especial.

¹⁸ **CL₅₀:** Concentración Letal Media.


¹⁹ **DL₅₀:** Dosis Letal Media.

NA: No Aplica.

ND: No Disponible.

NIVEL DE RIESGO

Hoja de Datos de Seguridad

MODELO ROMBO		S = SALUD (Rombo Azul)	I = INFLAMABILIDAD (Rombo Rojo)	R = REACTIVIDAD (Rombo Amarillo)	E = ESPECIAL (Rombo Blanco)
	4	Fatal.	Extremadamente inflamable.	Puede detonar.	Oxidante (OXI)
	3	Extremadamente peligroso.	Inflamable.	Puede detonar, requiere fuente de inicio.	Ácido (ACID)
	2	Ligeramente peligroso.	Combustible.	Cambio químico violento.	Alcalino (ALC)
	1	Riesgoso.	Combustible si se calienta.	Inestable si se calienta.	Corrosivo (CORR)
	0	Material normal.	No se quema.	Estable.	No use agua (\bar{W})
					Material radiactivo (☛)

CONTROL DE REVISIONES		
REVISIÓN	FECHA	MOTIVO
5	01/09/2011	Actualización de la especificación No. 107/2010.

Declaración:

Es responsabilidad del comprador juzgar si la información aquí contenida es adecuada para sus propósitos. Pemex no asume ninguna responsabilidad por cualquier daño resultante del uso incorrecto del producto o de cualquier peligro inherente a la naturaleza del mismo.

Hoja de Datos de Seguridad

SECCIÓN I. DATOS GENERALES

HDSS: PR-105/2010

PEMEX-PREMIUM (1) RESTO DEL PAÍS



No. ONU¹: 1203

No. CAS²: 8006-61-9

FECHA ELAB: 20/10/1998

REVISIÓN: 5

FECHA REV: 01/09/2011

FABRICANTE	EN CASO DE EMERGENCIA LLAMAR:
<p>PEMEX: Av. Marina Nacional No. 329, colonia Petróleos Mexicanos, Delegación Miguel Hidalgo, México, D. F. C. P. 11311. Teléfonos: (0155) - 19449365 y 19448895 (Horario de oficina).</p> <p>ASISTENCIA TÉCNICA: Teléfonos: (0155) – 19448164 (Horario de oficina).</p> <p>CONSULTA HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD: Teléfonos: (0155) – 19448628 y 19448041 (Horario de oficina).</p>	<p>SETIQ³:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 01800 – 0021400, sin costo las 24 horas. ▪ (0155) – 55591588, Cd. de México, las 24 horas.
	<p>CENACOM⁴:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 01800 – 0041300, sin costo las 24 horas. ▪ (0155) – 51280000, ext. 11470 a 11476, Cd. de México, las 24 horas.
	<p>COATEA⁵:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 01800 – 7104943, sin costo las 24 horas. ▪ (0155) – 54496391 y 26152045 Cd. de México, las 24 horas.
	<p>CCAE⁶:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 49166 (número único nacional, las 24 horas). ▪ (0155) - 19442500, extensión 49166 Cd. de México, las 24 horas. ▪ Correo electrónico: cae@pemex.com

SECCIÓN II. DATOS GENERALES DEL PRODUCTO

Nombre químico: ND	Estado físico: Líquido
Nombre comercial: Gasolina Pemex-Premium Resto del País	Clase de Riesgo de transporte SCT ⁷ : Clase 3, "Líquidos inflamables"
Familia química: ND	No. Guía de Respuesta GRE ⁸ : 128
Sinónimos: Gasolina Pemex-Premium, Pemex Premium Resto del País	
<p>Descripción general del producto:</p> <p>Mezcla de hidrocarburos parafínicos de cadena recta y ramificada, olefinas, cicloparafinas y aromáticos, que se obtienen del petróleo. Se utiliza como combustible en motores de combustión interna y es para uso en el</p>	

Hoja de Datos de Seguridad

interior del país, excepto en las zonas metropolitanas del Valle de México, Guadalajara y Monterrey.

SECCIÓN III. IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES

COMPONENTE	% VOL.	NÚMERO ONU ¹	NÚMERO CAS ²	PPT ⁹ (ppm)	CT ¹⁰ (ppm)	p ¹¹ (ppm)	IPVS ¹² (ppm)	GRADO DE RIESGO NFPA ¹³			
								S ¹⁴	I ¹⁵	R ¹⁶	E ¹⁷
Gasolina	100%	1203	8006-61-9	300	500	ND	ND	1	3	0	NA
Aromáticos	35.0% máx.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Olefinas	15.0% máx.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Benceno	2.0% máx.	1114	71-43-2	0.5	2.5	ND	ND	2	3	0	NA
Oxígeno	2.7% máx.	1072	7782-44-7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

SECCIÓN IV. PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

Temperatura de ebullición (°C): ND	Color: Sin Anilina (visual)
Temperatura de fusión (°C): NA	Olor: Característico a gasolina
Temperatura de inflamación (°C): Inferior a 0°C	Velocidad de evaporación: ND
Temperatura de auto ignición (°C): aproximadamente 250°C ^A	Solubilidad en agua: Insoluble
Densidad relativa de vapor (aire=1): 3.0 – 4.0 ^A	Presión de vapor @ 37.8 °C (kPa): 54.0 – 79.0 (7.8 – 11.5 lb/pulg ²)
pH: (IV.6) ND	% de volatilidad: NA
Peso molecular: ND	Límites de explosividad inferior-superior: 1.3 – 7.1 ^A
Estado físico: Líquido	Gravedad específica 20/4 °C: 0.700 – 0.770

SECCIÓN V. RIESGOS DE FUEGO Y EXPLOSIÓN
Medio de extinción:

- Fuegos pequeños: Utilizar agua en forma de rocío o niebla, polvo químico seco, Bióxido de Carbono o

Hoja de Datos de Seguridad

espuma química.

- Fuegos grandes: Utilizar agua en forma de rocío o niebla, no usar chorro de agua directa, usar espuma química.

Equipo de protección personal para el combate de incendios:

- El personal que combate incendios de esta sustancia en espacios confinados, debe emplear equipo de respiración autónomo y traje para bombero profesional completo; el uso de este último proporciona solamente protección limitada.

Procedimiento y precauciones especiales durante el combate de incendios:

- Utilizar agua en forma de rocío para enfriar contenedores y estructuras expuestas, y para proteger al personal que intenta eliminar la fuga.
- Continuar el enfriamiento con agua de los contenedores, aún después de que el fuego haya sido extinguido. Eliminar la fuente de fuga si es posible hacerlo sin riesgo. Si la fuga o derrame no se ha incendiado, utilice agua en forma de rocío para dispersar los vapores.
- Debe evitarse la introducción de este producto a vías pluviales, alcantarillas, sótanos o espacios confinados.
- En función de las condiciones del incendio, permitir que el fuego arda de manera controlada o proceder a su extinción con espuma o polvo.
- En incendio masivo, utilice soportes fijos para mangueras o chiflones reguladores; si no es posible, retírese del área y deje que arda.
- Aislar el área de peligro, mantener alejadas a las personas innecesarias, evitar situarse en las zonas bajas, mantenerse siempre alejado de los extremos de los contenedores. Retírese de inmediato en caso de que aumente el sonido de los dispositivos de alivio de presión, o cuando el contenedor empiece a decolorarse.
- Tratar de cubrir el líquido derramado con espuma, evitando introducir agua directamente dentro del contenedor.

Condiciones que conducen a otros riesgos especiales:

- La gasolina es un líquido extremadamente inflamable, puede incendiarse fácilmente a temperatura normal, sus vapores son mas pesados que el aire por lo que se dispersarán por el suelo y se concentrarán en las zonas bajas.
- Esta sustancia puede almacenar cargas electrostáticas debidas al flujo o movimiento del líquido. Los vapores de gasolina acumulados y no controlados que alcancen una fuente de ignición, pueden provocar una explosión.
- El trapo y materiales similares contaminados con gasolina y almacenados en espacios cerrados, pueden sufrir combustión espontánea.
- Los recipientes que hayan almacenado este producto pueden contener residuos del mismo, por lo que no deben presurizarse, calentarse, cortarse, soldarse o exponerse a flamas u otras fuentes de ignición.

Productos de la combustión nocivos para la salud:

- La combustión de esta sustancia genera Monóxido de Carbono y Bióxido de Carbono.

SECCIÓN VI. RIESGOS DE REACTIVIDAD

Hoja de Datos de Seguridad

Estabilidad (condiciones a evitar): Esta sustancia es estable.

Incompatibilidad (sustancias a evitar): Evitar el contacto con fuentes de ignición y oxidantes fuertes como: peróxidos, ácido nítrico y percloratos.

Descomposición en componentes o productos peligrosos:

Esta sustancia no se descompone a temperatura ambiente. Su combustión genera Monóxido de Carbono, Bióxido de Carbono y otros gases asfixiantes, irritantes y corrosivos.

Polimerización espontánea (condiciones a evitar):

Esta sustancia no presenta polimerización.

Otras condiciones a evitar para prevenir que reaccione:

No se tiene información.

SECCIÓN VII. RIESGOS A LA SALUD Y PRIMEROS AUXILIOS

EFFECTOS POR EXPOSICIÓN AGUDA:

Ingestión:

- Produce inflamación y ardor, irritación de la mucosa de la garganta, esófago y estómago.
- En caso de presentarse vómito severo puede haber aspiración hacia los bronquios y pulmones, lo que puede causar inflamación y riesgo de infección.

Inhalación:

- La exposición a concentraciones elevadas de vapores causan irritación a los ojos, nariz, garganta, bronquios y pulmones; puede causar dolor de cabeza y mareos; puede ser anestésico y puede causar otros efectos al sistema nervioso central.
- Causa sofocación (asfixiante) si se permite que se acumule a concentraciones que reduzcan la cantidad de Oxígeno por abajo de niveles de respiración seguros.
- En altas concentraciones, los componentes de la gasolina pueden causar desórdenes en el sistema nervioso central.
- Es asfixiante, la exposición a atmósferas con concentraciones excesivas de vapores de gasolina, puede causar un colapso repentino, coma y la muerte.

Piel (contacto):

- El contacto de gasolina en la piel causa irritación y resequedad.

Contacto con los ojos:

- El contacto de esta sustancia con los ojos causa irritación y/o quemadura de la córnea y/o conjuntiva, así como inflamación de los párpados.

Hoja de Datos de Seguridad

- La gasolina causa sensación de quemadura severa, con irritación temporal e hinchazón de los párpados.

EFFECTOS POR EXPOSICIÓN CRÓNICA:

- La exposición repetida a la gasolina puede causar efectos en el sistema nerviosos central, como: fatiga, trastornos de la memoria, dificultad de concentración y para conciliar el sueño, cefalea y vértigo, entre otros.
- En la piel el contacto prolongado puede causar inflamación, resequedad, comezón, formación de grietas y riesgo de infección secundaria.

Sustancia carcinogénica:

NO

Sustancia mutagénica:

ND

Sustancia teratogénica:

ND

Otras (especifique):

ND

NOTAS:

- La Norma Oficial Mexicana 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 generar contaminación en el medio ambiente laboral”, no incluye a este producto en la relación de sustancias cancerígenas.
- La American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) clasifica a la gasolina como una sustancia “cancerígena en animales” (clasificación A3), puntualizando que: “El agente es cancerígeno en animales de experimentación a dosis relativamente alta, por vías de administración en órganos, tejidos o por mecanismos que no son considerados relevantes para el trabajador expuesto. Los estudios epidemiológicos disponibles no confirman un aumento en el riesgo de cáncer en humanos expuestos. La evidencia sugiere que no es probable que el agente cause cáncer en humanos excepto bajo vías o niveles de exposición poco comunes e improbables. Para los A3 se debe controlar cuidadosamente la exposición de los trabajadores por todas las vías de ingreso para mantener esta exposición lo más abajo posible de dicho límite”.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA:

CL₅₀¹⁸: ND

DL₅₀¹⁹: ND

Otra información: ND

PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIA Y PRIMEROS AUXILIOS:

Procedimientos para la aplicación de primeros auxilios para las diferentes vías de entrada al organismo:

Ingestión:

Hoja de Datos de Seguridad

- Mantener a la víctima abrigada y en reposo.
- Mantener a la víctima acostada de lado; de esta manera, disminuirá la posibilidad de aspiración de gasolina a los bronquios y pulmones en caso de vómito .
- No provocar vómito por ser peligrosa la aspiración del líquido a los pulmones.
- Si espontáneamente se presenta el vómito, observar si existe dificultad para respirar.
- Solicitar atención médica inmediatamente.

Inhalación:

- En situaciones de emergencia, utilice equipo de protección respiratoria de aire autónomo de presión positiva para retirar inmediatamente a la víctima afectada por la exposición.
- Si la víctima respira con dificultad, administrar Oxígeno.
- Si la víctima no respira, aplicar respiración artificial.
- ¡CUIDADO! el método de respiración artificial de boca a boca puede ser peligroso para la persona que lo aplica, ya que ésta puede inhalar materiales tóxicos.
- Mantenga a la víctima abrigada y en reposo.
- Las personas expuestas a atmósferas con altas concentraciones de vapores o atomizaciones de gasolina, deben trasladarse a un área libre de contaminantes donde respire aire fresco.
- Solicitar atención médica.

Contacto con la piel:

- Retirar inmediatamente y confinar la ropa y calzado contaminados.
- Lavar la parte afectada con abundante agua durante 20 minutos por lo menos.
- Lavar ropa y calzado contaminados con gasolina antes de utilizarlos nuevamente.
- Mantener a la víctima en reposo y abrigada para proporcionar una temperatura corporal normal.
- En caso de que la víctima presente algún síntoma anormal o si la irritación persiste después del lavado, obtener atención médica inmediatamente.

Contacto con los ojos:

- En caso de contacto con los ojos, lavar inmediatamente con agua abundante por lo menos durante 15 minutos, o hasta que la irritación disminuya.
- Sostener los párpados de manera que se garantice una adecuada limpieza con agua abundante en el globo ocular.
- Si la irritación persiste obtenga atención médica inmediatamente.
- Si se producen quemaduras en conjuntiva y córnea, se requerirá atención médica especializada en forma inmediata.

OTROS RIESGOS O EFECTOS A LA SALUD:

- La exposición prolongada a vapores de gasolina, puede producir signos y síntomas de intoxicación, como depresión del sistema nervioso central; sin embargo, estos síntomas pueden variar dependiendo del

Hoja de Datos de Seguridad

tiempo de exposición y de la concentración de vapores de gasolina.

ANTÍDOTO (DOSIS EN CASO DE EXISTIR):

- No se tiene información.

OTRA INFORMACIÓN PARA LA ATENCIÓN MÉDICA PRIMARIA Y LAS CONTRAINDICACIONES PERTINENTES:

- El personal médico debe tener conocimiento de la identidad y características de esta sustancia.
- Si la cantidad de gasolina ingerida es considerable, el Médico debe practicar un lavado del estómago.
- En tanto se aplica el lavado estomacal, debe colocarse a la víctima acostado de lado para que en caso de presentarse vómito, disminuya la posibilidad de aspiración de gasolina hacia los bronquios y pulmones.
- Cuando la aspiración de vapores de gasolina causa paro respiratorio, procédase de inmediato a proporcionar respiración artificial hasta que la respiración se restablezca.

SECCIÓN VIII. INDICACIONES EN CASO DE FUGA O DERRAME

Procedimiento y precauciones inmediatas:

Primeramente llamar al número telefónico de respuesta en caso de emergencia.

- Eliminar las fuentes de ignición cercanas (no fumar, no usar bengalas, chispas o llama abierta en el área de riesgo).
- No tocar ni caminar sobre el producto derramado.
- Mantener alejado al personal que no participa directamente en las acciones de control; aislar el área de riesgo y prohibir el acceso.
- Permanecer fuera de las zonas bajas y en un sitio donde el viento sople a favor.
- Debe evitarse la introducción de este producto a vías pluviales, alcantarillas, sótanos o espacios confinados.
- En caso de fugas o derrames pequeños, cubrir con arena u otro material absorbente no combustible.
- Cuando se trate de derrames mayores, se debe represar a distancia, recoger el producto y colocarlo en tambores para su disposición posterior.
- Utilizar herramientas antichispas para recoger el material derramado, y conectar eléctricamente a tierra el equipo utilizado.
- Ventile los espacios cerrados antes de entrar.
- El agua en forma de rocío puede reducir los vapores, pero no puede prevenir su ignición en espacios cerrados.
- Todo el equipo que se use para el manejo de esta sustancia, debe estar conectado eléctricamente a tierra.
- Debe trabajarse en áreas bien ventiladas.
- Debe proveerse ventilación mecánica a prueba de explosión, cuando se maneje esta sustancia en espacios confinados.

Hoja de Datos de Seguridad

Métodos de mitigación para controlar la sustancia:

- En caso de emplear equipos de bombeo para recuperar el producto derramado, éste debe ser a prueba de explosión.
- Detener la fuga en caso de poder hacerlo sin riesgo.
- De ser posible, los recipientes que lleguen a fugar deben ser trasladados a un sitio bien ventilado y alejado del resto de las instalaciones y de fuentes de ignición; el producto, deberá trasegarse a otros recipientes que se encuentren en buenas condiciones, observando los procedimientos establecidos para esta actividad.

Recomendaciones para evacuación:



- En caso de un derrame grande, considere la evacuación inicial de por lo menos 300 metros a favor del viento u 800 metros a la redonda.
- En caso de que un tanque, carrotanque o autotanque que contenga este producto esté involucrado en un incendio, debe aislarse 800 metros a la redonda.
- Considerar también la evacuación inicial de 800 metros a la redonda.

SECCIÓN IX. PROTECCIÓN ESPECIAL EN SITUACIONES DE EMERGENCIA

Equipo de protección personal específico:

- La selección del equipo de protección personal varía dependiendo de las condiciones de uso.
- Se recomienda utilizar guantes de hule cuando el contacto prolongado con la piel no puede evitarse.
- La concentración de vapores en el aire determina el tipo de protección respiratoria que es necesaria.
- En caso de fuga o derrame, emplear equipo de protección personal incluyendo: botas, guantes y delantal de hule.
- Cuando la fuga o derrame genera vapores o neblinas de esta sustancia, debe emplearse equipo de respiración autocontenido.
- Deben emplearse anteojos de seguridad con protección lateral o careta facial cuando se efectúen labores de atención a fugas o derrames.
- No debe usarse lentes de contacto cuando se maneja esta sustancia.
- En las instalaciones donde se maneja esta sustancia, deben colocarse estaciones de regadera-lavaojos en sitios estratégicos, los cuales deben estar accesibles, operables en todo momento y bien identificadas.
- El personal que combate incendios de esta sustancia en espacios confinados, debe emplear equipo de respiración autónomo y traje para bombero profesional completo; el uso de este último proporciona solamente protección limitada.

Hoja de Datos de Seguridad
SECCIÓN X. INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTACIÓN

Número ONU: 1203		
Clase de riesgo de transporte: Clase 3 Líquidos inflamables		
Guía de Respuesta en caso de Emergencia: Guía número 128		
Colocar el cartel que identifica el contenido y riesgo del producto transportado, cumpliendo con el color, dimensiones, colocación, etc., dispuestos en la NOM-004-SCT-2008 y empleando cualquiera de los dos modelos que se muestran en el recuadro de la derecha.		
Recomendaciones del Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos: <ol style="list-style-type: none"> 1.- Las unidades que transporten materiales y residuos peligrosos deberán estar en óptimas condiciones de operación, físicas y mecánicas, verificando el transportista que la unidad reúna tales condiciones antes de proceder a cargar los materiales y residuos peligrosos. 2.- Los operadores de vehículos se abstendrán a realizar paradas no justificadas, que no estén contempladas en la operación del servicio, así como circular por áreas centrales de ciudades y poblados. Al efecto, utilizarán los libramientos periféricos cuando éstos existan. 3.- Ninguna unidad que traslade materiales o residuos peligrosos deberá transportar personas no relacionadas con las operaciones de la unidad. 4.- Demás información, contenida en el Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos. 		

SECCIÓN XI. INFORMACIÓN SOBRE ECOLOGÍA
Comportamiento de la sustancia química peligrosa cuando se libera al aire, agua o suelo y sus efectos en la flora o fauna:

- Disponer apropiadamente de los productos y materiales contaminados usados en las maniobras de limpieza de fugas o derrames.
- El suelo y los materiales afectados por el derrame y por los trabajos de limpieza, deberán recibir el tratamiento y/o disposición correspondiente, de acuerdo a lo establecido en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR), el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) y la NOM-138-SEMARNAT/SS-2003.
- Cuando el derrame No exceda de 1 m³, se deberán aplicar de manera inmediata acciones para minimizar o limitar su dispersión o recogerlos y realizar la limpieza del sitio y anotarlos en la bitácora. Estas acciones deberán estar contempladas en sus respectivos programas de prevención y atención a contingencias o emergencias ambientales o accidentes.
- Cuando el derrame exceda de 1 m³, se deberán ejecutar las medidas inmediatas para contener los

Hoja de Datos de Seguridad

materiales liberados, minimizar o limitar su dispersión o recogerlos y realizar limpieza del sitio. Asimismo, se deberá:

- Avisar de inmediato a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) y a las autoridades competentes, que ocurrió el derrame, infiltración, descarga o vertido del material peligroso.
- Ejecutar las medidas que les hubieren impuesto las autoridades competentes conforme a lo previsto en el Art. 72 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR).
- Iniciar los trabajos de Caracterización del sitio contaminado y realizar las acciones de Remediación correspondientes.
- El aviso del derrame se deberá formalizar dentro de los tres días hábiles siguientes al día en que hayan ocurrido los hechos y deberá contener lo indicado en el Art. 131 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR).

SECCIÓN XII. INFORMACIÓN SOBRE MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Para el manejo, transporte y almacenamiento:

- El personal no debe ingerir alimentos, beber o fumar durante el manejo de esta sustancia.
- El personal no debe emplear lentes de contacto cuando se manipula este producto.
- Deben evitarse temperaturas extremas en el almacenamiento de esta sustancia; almacenar en contenedores resistentes, cerrados, fríos, secos, aislados, en áreas bien ventiladas y alejados del calor, fuentes de ignición y productos incompatibles.
- Almacenar en contenedores con etiquetas; los recipientes que contengan esta sustancia, deben almacenarse separados de los vacíos y de los parcialmente vacíos.
- El almacenamiento de pequeñas cantidades de este producto, debe hacerse en contenedores resistentes y apropiados.
- Los equipos empleados para el manejo de esta sustancia, deben estar debidamente aterrizados.

Otras precauciones:

- La ropa y trapos contaminados, deben estar libres de este producto antes de almacenarlos o utilizarlos nuevamente.
- No utilizar presión para vaciar los contenedores.
- Los recipientes que hayan almacenado este producto pueden contener residuos de él, por lo que no deben presurizarse, calentarse, cortarse, soldarse o exponerse a flamas u otras fuentes de ignición.

SECCIÓN XIII. INFORMACIÓN ADICIONAL

FUENTES DE INFORMACIÓN Y REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- NOM-018-STPS-2000 “Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias

Hoja de Datos de Seguridad

químicas peligrosas en los centros de trabajo”.

- 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 generar contaminación en el medio ambiente laboral”.
- “Reglamento de transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos”.
- NOM-004-SCT-2008 “Sistema de identificación de unidades destinadas al transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos”.
- Especificación No. 105/2010 “PEMEX-PREMIUM (1) RESTO DEL PAÍS”.
- NIOSH: “Pocket Guide to Chemical Hazards”, “Occupational Health Guideline for Mineral Oil Mist”, “IDLH Documentation”.
- NFPA 400 “Hazardous Materials Code”, 2010 Edition.
- Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
- Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
- NOM-138-SEMARNAT/SS-2003 “Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación.

ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

¹ **ONU:** Número asignado por la **Organización de las Naciones Unidas**.

² **CAS:** Número asignado por la **Chemical Abstracts Service**.

³ **SETIQ:** Sistema de **Emergencias en el Transporte para la Industria Química**.

⁴ **CENACOM:** Centro **Nacional de Comunicación**. (Protección Civil).

⁵ **COATEA:** Centro de **Orientación para la Atención de Emergencias Ambientales**.

⁶ **CCAE:** Centro de **Coordinación y Apoyo a Emergencias**.

⁷ **SCT:** Secretaría de **Comunicaciones y Transportes**.

⁸ **GRE:** Guía de **Respuesta a Emergencia**.

⁹ **LMPE-PPT:** Límite **Máximo Permissible de Exposición Promedio Ponderada en el Tiempo** (TWA, siglas en inglés).

¹⁰ **LMPE-CT:** Límite **Máximo Permissible de Exposición de Corto Tiempo** (STEL, en inglés).

¹¹ **P:** Límite **Máximo Permissible de Exposición Pico**.

¹² **IPVS:** Inmediatamente Peligroso para la **Vida y la Salud**. (IDLH, siglas en inglés).

¹³ **NFPA:** **National Fire Protection Association**.

¹⁴ **S:** Grado de riesgo a la **Salud**.

¹⁵ **I:** Grado de riesgo de **Inflamabilidad**.

¹⁶ **R:** Grado de riesgo de **Reactividad**.

¹⁷ **E:** Grado de riesgo **Especial**.

¹⁸ **CL₅₀:** Concentración **Letal Media**.

¹⁹ **DL₅₀:** Dosis **Letal Media**.

NA: No Aplica.

ND: No Disponible.

Hoja de Datos de Seguridad

NIVEL DE RIESGO					
MODELO ROMBO		S = SALUD (Rombo Azul)	I = INFLAMABILIDAD (Rombo Rojo)	R = REACTIVIDAD (Rombo Amarillo)	E = ESPECIAL (Rombo Blanco)
	4	Fatal.	Extremadamente inflamable.	Puede detonar.	Oxidante (OXI)
	3	Extremadamente peligroso.	Inflamable.	Puede detonar, requiere fuente de inicio.	Ácido (ACID)
	2	Ligeramente peligroso.	Combustible.	Cambio químico violento.	Alcalino (ALC)
	1	Riesgoso.	Combustible si se calienta.	Inestable si se calienta.	Corrosivo (CORR)
	0	Material normal.	No se quema.	Estable.	No use agua (W)
					Material radiactivo (**)

CONTROL DE REVISIONES		
REVISIÓN	FECHA	MOTIVO
5	01/09/2011	Actualización de la especificación No. 105/2010.

Declaración:

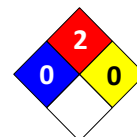
Es responsabilidad del comprador juzgar si la información aquí contenida es adecuada para sus propósitos. Pemex no asume ninguna responsabilidad por cualquier daño resultante del uso incorrecto del producto o de cualquier peligro inherente a la naturaleza del mismo.

Hoja de Datos de Seguridad

SECCIÓN I. DATOS GENERALES

HDSS: PR-301/2010

PEMEX DIÉSEL



No. ONU¹: 1202

No. CAS²: 68476-34-6

FECHA ELAB: 30/10/1998

REVISIÓN: 5

FECHA REV: 06/07/2011

FABRICANTE	EN CASO DE EMERGENCIA LLAMAR:
<p>PEMEX: Av. Marina Nacional No. 329, colonia Petróleos Mexicanos, Delegación Miguel Hidalgo, México, D. F., C. P. 11311. Teléfonos: (0155) - 19449365 y 19448895 (Horario de oficina).</p> <p>ASISTENCIA TÉCNICA: Teléfonos: (0155) – 19448164 (Horario de oficina).</p> <p>CONSULTA HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD: Teléfonos: (0155) – 19448628 y 19448041 (Horario de oficina).</p>	<p>SETIQ³:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 01800 – 0021400, sin costo las 24 horas. ▪ (0155) – 55591588, Cd. de México, las 24 horas.
	<p>CENACOM⁴:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 01800 – 0041300, sin costo las 24 horas. ▪ (0155) – 51280000, ext. 11470 a 11476, Cd. de México, las 24 horas.
	<p>COATEA⁵:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 01800 – 7104943, sin costo las 24 horas. ▪ (0155) – 54496391 y 26152045 Cd. de México, las 24 horas.
	<p>CCAE⁶:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 49166 (número único nacional, las 24 horas). ▪ (0155) - 19442500, extensión 49166 Cd. de México, las 24 horas. ▪ Correo electrónico: ccae@pemex.com

SECCIÓN II. DATOS GENERALES DEL PRODUCTO

Nombre químico: ND	Estado físico: Líquido
Nombre comercial: Diésel	Clase de Riesgo de transporte SCT ⁷ : Clase 3, "Líquidos inflamables"
Familia química: ND	No. Guía de Respuesta GRE ⁸ : 128
Sinónimos: Pemex Diésel	
Descripción general del producto: No se tiene registro.	

Hoja de Datos de Seguridad
SECCIÓN III. IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES

COMPONENTE	% VOL.	NÚMERO ONU ¹	NÚMERO CAS ²	PPT ⁹ (ppm)	CT ¹⁰ (ppm)	p ¹¹ (ppm)	IPVS ¹² (ppm)	GRADO DE RIESGO NFPA ¹³			
								S ¹⁴	I ¹⁵	R ¹⁶	E ¹⁷
Diésel	100%	1202	68334-30-5	100	ND	ND	ND	0	2	0	ND
Aromáticos	30% máx.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Azufre	500 mg/kg	1350	7704-34-9	ND	ND	ND	ND	1	1	0	ND

SECCIÓN IV. PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

Temperatura de ebullición (°C): ND	Color: (2.5 máximo) ASTM-D 1500 ^B
Temperatura de fusión (°C): ND	Olor: Característico a hidrocarburo
Temperatura de inflamación (°C): 45 (mínimo) (ASTM-D 93) ^B	Velocidad de evaporación: ND
Temperatura de auto ignición (°C): 254 - 285°C ^A	Solubilidad en agua @ 20°C (g/100 ml): 0.0005 ^A
Densidad (g/m ³): 0.87 – 0.95 ^A	Presión de vapor (kPa): ND
pH: (IV.6) ND	% de volatilidad: NA
Peso molecular: ND	Límites de explosividad inferior-superior: 0.6 - 6.5 ^A
Estado físico: Líquido	Viscosidad cinemática @ 40°C (mm ² /s): 1.9 - 4.1 _B

SECCIÓN V. RIESGOS DE FUEGO Y EXPLOSIÓN
Medio de extinción:

- Fuegos pequeños: Utilizar agua en forma de rocío o niebla, polvo químico seco, Bióxido de Carbono o espuma química.
- Fuegos grandes: Utilizar agua en forma de rocío o niebla, no usar chorro de agua directa, usar espuma química.

Equipo de protección personal para el combate de incendios:

- El personal que combate incendios de esta sustancia en espacios confinados, debe emplear equipo de respiración autónomo y traje para bombero profesional completo; el uso de este último proporciona solamente protección limitada.

Hoja de Datos de Seguridad

Procedimiento y precauciones especiales durante el combate de incendios:

- Utilizar agua en forma de rocío para enfriar contenedores y estructuras expuestas y para proteger al personal que intenta eliminar la fuga.
- Continuar el enfriamiento con agua de los contenedores, aún después de que el fuego haya sido extinguido.
- Eliminar la fuente de fuga si es posible hacerlo sin riesgo; de no ser posible y en función de las condiciones del incendio, permitir que el fuego arda de manera controlada o proceder a su extinción.
- Utilizar agua como medio de lavado para retirar los derrames de las fuentes de ignición. Debe evitarse la introducción de este producto a vías pluviales, alcantarillas, sótanos o espacios confinados.
- En incendio masivo, utilice soportes fijos para mangueras o chiflones reguladores; si no es posible, retírese del área y deje que arda.
- Aislar el área de peligro, mantener alejadas a las personas innecesarias y evitar situarse en las zonas bajas.
- Tratar de cubrir el líquido derramado con espuma, evitando introducir agua directamente dentro del contenedor.
- Retírese de inmediato en caso de que aumente el sonido de los dispositivos de alivio de presión, o cuando el contenedor empiece a decolorarse.
- Manténgase siempre alejado de los extremos de los tanques.

Condiciones que conducen a otros riesgos especiales:

- Sus vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire. Pueden viajar a una fuente de ignición y regresar con flama.
- Esta sustancia puede almacenar cargas electrostáticas debidas al flujo del movimiento.
- Puede encenderse por calor, flama o chispas. Los contenedores pueden explotar cuando se calientan.

Productos de la combustión nocivos para la salud:

- La combustión de esta sustancia genera Monóxido de Carbono y Bióxido de Carbono.

SECCIÓN VI. RIESGOS DE REACTIVIDAD

Estabilidad (condiciones a evitar): Esta sustancia es estable.

Incompatibilidad (sustancias a evitar): Evitar el contacto con oxidantes fuertes, como Cloro líquido y Oxígeno.

Descomposición en componentes o productos peligrosos:

Esta sustancia no se descompone a temperatura ambiente. Su combustión genera Monóxido de Carbono, Bióxido de Carbono y otros gases asfixiantes, irritantes y corrosivos.

Polimerización espontánea (condiciones a evitar):

Esta sustancia no presenta polimerización.

Otras condiciones a evitar para prevenir que reaccione:

No se tiene información.

Hoja de Datos de Seguridad

SECCIÓN VII. RIESGOS A LA SALUD Y PRIMEROS AUXILIOS

EFFECTOS POR EXPOSICIÓN AGUDA:

Ingestión:

- Esta sustancia no es tóxica.
- Su ingestión puede causar trastornos gastrointestinales; en este caso, los síntomas incluyen: ardor de esófago y estómago, náuseas, vómito y diarrea.
- En caso de presentarse vómito severo existe peligro de aspiración hacia bronquios y pulmones, lo que puede causar inflamación y riesgo de infección.

Inhalación:

- A temperatura ambiente no existe riesgo por inhalación.
- A temperaturas elevadas o por acción mecánica puede formar vapores o nieblas; las cuales, pueden ser irritantes para los bronquios y pulmones.

Piel (contacto):

- Irritante de la piel que produce sensación de ardor con enrojecimiento e inflamación. Si la exposición es a producto caliente se generará quemadura de grado variable.

Contacto con los ojos:

- El contacto de esta sustancia con los ojos puede causar irritación de la conjuntiva.
- El contacto con aceite caliente puede causar quemaduras en córnea y/o conjuntiva.

EFFECTOS POR EXPOSICIÓN CRÓNICA:

- El contacto repetido o prolongado de esta sustancia con la piel puede causar enrojecimiento, inflamación, sequedad, comezón, formación de grietas y riesgo de infección secundaria.

Sustancia carcinogénica:

NO

Sustancia mutagénica:

ND

Sustancia teratogénica:

ND

ND

Otras (especifique):

NOTAS:

- La Norma Oficial Mexicana 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 generar contaminación en el medio ambiente laboral", no incluye a este producto en la relación de sustancias cancerígenas.

Hoja de Datos de Seguridad

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA:

CL₅₀¹⁸: ND

DL₅₀¹⁹: ND

Otra información: ND

PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIA Y PRIMEROS AUXILIOS:

Procedimientos para la aplicación de primeros auxilios para las diferentes vías de entrada al organismo:

Ingestión:

- En caso de que cantidades pequeñas de esta sustancia entren a la boca, debe enjuagarse con agua hasta eliminar los residuos del producto.
- Si la víctima está consciente, dar a beber líquidos e inducir el vómito observando en todo momento para evitar que se aspire esta sustancia hacia los bronquios y pulmones.
- Si la víctima está inconsciente no debe inducirse el vómito, ya que puede aspirar el producto hacia los bronquios y pulmones, y provocar la inflamación severa de éstos, así como riesgo de infecciones.
- Solicitar atención médica inmediata.

Inhalación:

- El personal médico que atienda las emergencias debe tomar en cuenta las características de los materiales involucrados, así como las recomendaciones dispuestas en esta Hoja de Seguridad para protegerse a sí mismo.
- **En caso de exposición a vapores y/o nieblas de esta sustancia:**
 - Retirar a la víctima a un lugar bien ventilado y donde se respire aire fresco.
 - Si la víctima no respira, aplicar la respiración artificial.
 - ¡CUIDADO! El método de respiración artificial de boca a boca puede ser peligroso para la persona que lo aplica, ya que ésta puede inhalar materiales tóxicos.
 - Mantenga a la víctima abrigada y en reposo.
 - Solicitar atención médica inmediata.

Contacto con la piel:

- Retirar inmediatamente y confinar la ropa y el calzado contaminados.
- Lavar la parte afectada con abundante agua, hasta que se eliminen los residuos del producto.
- Lavar la ropa y calzado antes de utilizarlos nuevamente.
- Mantener la víctima en reposo y abrigada para proporcionar una temperatura corporal normal.
- En caso de que la víctima presente algún síntoma anormal o si la irritación persiste después del lavado,

Hoja de Datos de Seguridad

obtener atención médica inmediata.

- Las quemaduras requieren atención médica especializada en forma inmediata.

Contacto con los ojos:

- En caso de contacto con los ojos, lavar inmediatamente con abundante agua por lo menos durante 15 minutos o hasta que se eliminen los residuos del producto.
- Sostener los párpados de manera que se garantice una adecuada limpieza con abundante agua en el globo ocular.
- Si la irritación persiste aún después del lavado, solicitar atención médica inmediata.
- Las quemaduras en conjuntiva y córnea requieren atención médica especializada en forma inmediata.

OTROS RIESGOS O EFECTOS A LA SALUD:

- No se tiene información.

ANTÍDOTO (DOSIS EN CASO DE EXISTIR):

- No se tiene información.

OTRA INFORMACIÓN PARA LA ATENCIÓN MÉDICA PRIMARIA Y LAS CONTRAINDICACIONES PERTINENTES:

- La aspiración de esta sustancia hacia los pulmones puede causar inflamación y riesgo de infección de bronquios y pulmones, por lo que no debe inducirse el vómito a las víctimas inconscientes.

SECCIÓN VIII. INDICACIONES EN CASO DE FUGA O DERRAME

Procedimiento y precauciones inmediatas:

Primeramente llamar al número telefónico de respuesta en caso de emergencia.

- Eliminar las fuentes de ignición cercanas (no fumar, no usar bengalas, chispas o llama abierta en el área de riesgo).
- No tocar ni caminar sobre el producto derramado.
- Mantener alejado al personal que no participa directamente en las acciones de control; aislar el área de riesgo y prohibir el acceso.
- Permanecer fuera de las zonas bajas y en un sitio donde el viento sople a favor.
- Debe evitarse la introducción de este producto a vías pluviales, alcantarillas, sótanos o espacios confinados.
- En caso de fugas o derrames pequeños, cubrir con arena u otro material absorbente no combustible.
- Cuando se trate de derrames mayores, se debe represar a distancia, recoger el producto y colocarlo en tambores para su disposición posterior.
- Utilizar herramientas antichispas para recoger el material derramado, y conectar eléctricamente a tierra el equipo utilizado.

Hoja de Datos de Seguridad

- Ventile los espacios cerrados antes de entrar.
- El agua en forma de rocío puede reducir los vapores, pero no puede prevenir su ignición en espacios cerrados.
- Todo el equipo que se use para el manejo de esta sustancia, debe estar conectado eléctricamente a tierra.
- Debe trabajarse en áreas bien ventiladas.
- Debe proveerse ventilación mecánica a prueba de explosión, cuando se maneje esta sustancia en espacios confinados.

Métodos de mitigación para controlar la sustancia:

- En caso de emplear equipos de bombeo para recuperar el producto derramado, éste debe ser a prueba de explosión.
- Detener la fuga en caso de poder hacerlo sin riesgo.
- De ser posible, los recipientes que lleguen a fugar deben ser trasladados a un sitio bien ventilado y alejado del resto de las instalaciones y de fuentes de ignición; el producto, deberá trasegarse a otros recipientes que se encuentren en buenas condiciones, observando los procedimientos establecidos para esta actividad.

Recomendaciones para evacuación:

- En caso de un derrame grande, considere la evacuación inicial de por lo menos 300 metros a favor del viento u 800 metros a la redonda.
- En caso de que un tanque, carrotanque o autotanque que contenga este producto esté involucrado en un incendio, debe aislarse 800 metros a la redonda.
- Considerar también la evacuación inicial de 800 metros a la redonda.

SECCIÓN IX. PROTECCIÓN ESPECIAL EN SITUACIONES DE EMERGENCIA

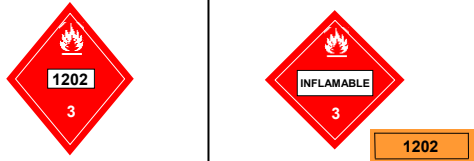
Equipo de protección personal específico:

- La selección del equipo de protección personal varía dependiendo de las condiciones de uso.
- Se recomienda utilizar guantes de hule cuando el contacto prolongado con la piel no puede evitarse.
- La concentración de vapores en el aire determina el tipo de protección respiratoria que es necesaria.
- En caso de fuga o derrame, emplear equipo de protección personal incluyendo: botas, guantes y delantal de hule.
- Cuando la fuga o derrame genera vapores o neblinas de esta sustancia, debe emplearse equipo de respiración autocontenido.
- Deben emplearse anteojos de seguridad con protección lateral o careta facial cuando se efectúen labores de atención a fugas o derrames.
- No debe usarse lentes de contacto cuando se maneja esta sustancia.

Hoja de Datos de Seguridad

- En las instalaciones donde se maneja esta sustancia, deben colocarse estaciones de regadera-lavaojos en sitios estratégicos, los cuales deben estar accesibles, operables en todo momento y bien identificadas.
- El personal que combate incendios de esta sustancia en espacios confinados, debe emplear equipo de respiración autónomo y traje para bombero profesional completo; el uso de este último proporciona solamente protección limitada.

SECCIÓN X. INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTACIÓN

Número ONU: 1202	
Clase de riesgo de transporte: Clase 3 Líquidos inflamables	
Guía de Respuesta en caso de Emergencia: Guía número 128	
Colocar el cartel que identifica el contenido y riesgo del producto transportado, cumpliendo con el color, dimensiones, colocación, etc., dispuestos en la NOM-004-SCT-2008 y empleando cualquiera de los dos modelos que se muestran en el recuadro de la derecha.	

Recomendaciones del Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos:

- 1.- Las unidades que transporten materiales y residuos peligrosos deberán estar en óptimas condiciones de operación, físicas y mecánicas, verificando el transportista que la unidad reúna tales condiciones antes de proceder a cargar los materiales y residuos peligrosos.
- 2.- Los operadores de vehículos se abstendrán a realizar paradas no justificadas, que no estén contempladas en la operación del servicio, así como circular por áreas centrales de ciudades y poblados. Al efecto, utilizarán los libramientos periféricos cuando éstos existan.
- 3.- Ninguna unidad que traslade materiales o residuos peligrosos deberá transportar personas no relacionadas con las operaciones de la unidad.
- 4.- Demás información, contenida en el Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos.

SECCIÓN XI. INFORMACIÓN SOBRE ECOLOGÍA

Comportamiento de la sustancia química peligrosa cuando se libera al aire, agua o suelo y sus efectos en la flora o fauna:

- Disponer apropiadamente de los productos y materiales contaminados usados en las maniobras de limpieza de fugas o derrames.
- El suelo y los materiales afectados por el derrame y por los trabajos de limpieza, deberán recibir el tratamiento y/o disposición correspondiente, de acuerdo a lo establecido en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR), el Reglamento de la Ley General para la

Hoja de Datos de Seguridad

Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) y la NOM-138-SEMARNAT/SS-2003.

- Cuando el derrame No exceda de 1 m³, se deberán aplicar de manera inmediata acciones para minimizar o limitar su dispersión o recogerlos y realizar la limpieza del sitio y anotarlos en la bitácora.
- Cuando el derrame exceda de 1 m³, se deberán ejecutar las medidas inmediatas para contener los materiales liberados, minimizar o limitar su dispersión o recogerlos y realizar limpieza del sitio. Asimismo, se deberá:
 - Avisar de inmediato a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) y a las autoridades competentes, que ocurrió el derrame, infiltración, descarga o vertido del material peligroso.
 - Ejecutar las medidas que les hubieren impuesto las autoridades competentes conforme a lo previsto en el Art. 72 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR).
 - Iniciar los trabajos de Caracterización del sitio contaminado y realizar las acciones de Remediación correspondientes.
 - El aviso del derrame se deberá formalizar dentro de los tres días hábiles siguientes al día en que hayan ocurrido los hechos y deberá contener lo indicado en el Art. 131 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR).

SECCIÓN XII. INFORMACIÓN SOBRE MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Para el manejo, transporte y almacenamiento:

- El personal no debe ingerir alimentos, beber o fumar durante el manejo de esta sustancia.
- El personal no debe emplear lentes de contacto cuando se manipula este producto.
- Deben evitarse temperaturas extremas en el almacenamiento de esta sustancia; almacenar en contenedores resistentes, cerrados, fríos, secos, aislados, en áreas bien ventiladas y alejados del calor, fuentes de ignición y productos incompatibles.
- Almacenar en contenedores con etiquetas; los recipientes que contengan esta sustancia, deben almacenarse separados de los vacíos y de los parcialmente vacíos.
- El almacenamiento de pequeñas cantidades de este producto, debe hacerse en contenedores resistentes y apropiados.
- Los equipos empleados para el manejo de esta sustancia, deben estar debidamente aterrizados.

Otras precauciones:

- La ropa y trapos contaminados, deben estar libres de este producto antes de almacenarlos o utilizarlos nuevamente.
- No utilizar presión para vaciar los contenedores.
- Los recipientes que hayan almacenado este producto pueden contener residuos de él, por lo que no

Hoja de Datos de Seguridad

deben presurizarse, calentarse, cortarse, soldarse o exponerse a flamas u otras fuentes de ignición.

SECCIÓN XIII. INFORMACIÓN ADICIONAL

FUENTES DE INFORMACIÓN Y REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- NOM-018-STPS-2000 “Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo”.
- 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 generar contaminación en el medio ambiente laboral”.
- “Reglamento de transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos”.
- NOM-004-SCT-2000 “Sistema de identificación de unidades destinadas al transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos”.
- Especificación No. 301/2010 “PEMEX DIÉSEL”.
- NIOSH: “Pocket Guide to Chemical Hazards”, “Occupational Health Guideline for Mineral Oil Mist”, “IDLH Documentation”.
- NFPA 400 “Hazardous Materials Code”, 2010 Edition.
- Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
- Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
- NOM-138-SEMARNAT/SS-2003 “Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación.”

ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

¹ ONU: Número asignado por la O rganización de las N aciones U nidas.	¹¹ P: Límite M áximo P ermisible de E xposición P ico.
² CAS: Número asignado por la C hemical A bstracts S ervice.	¹² IPVS: Inmediatamente Peligroso para la V ida y la S alud. (IDLH, siglas en inglés).
³ SETIQ: Sistema de E mergencias en el T ransporte para la I ndustria Q uímica.	¹³ NFPA: N ational F ire P rotection A ssociation.
⁴ CENACOM: C entro N acional de C omunicación. (Protección Civil).	¹⁴ S: Grado de riesgo a la S alud.
⁵ COATEA: Centro de Orientación para la Atención de E mergencias A mbientales.	¹⁵ I: Grado de riesgo de I nflamabilidad.
⁶ CCAE: Centro de C oordinación y A ppoyo a E mergencias.	¹⁶ R: Grado de riesgo de R eactividad.
⁷ SCT: Secretaría de C omunicaciones y T ransportes.	¹⁷ E: Grado de riesgo E special.
	¹⁸ CL₅₀: Concentración L etal M edia.
	¹⁹ DL₅₀: Dosis L etal M edia.

Hoja de Datos de Seguridad

⁸ GRE: Guía de Respuesta a Emergencia. ⁹ LMPE-PPT: Límite Máximo Permissible de Exposición Promedio Ponderada en el Tiempo (TWA, siglas en inglés). ¹⁰ LMPE-CT: Límite Máximo Permissible de Exposición de Corto Tiempo (STEL, en inglés).	NA: No Aplica. ND: No Disponible.
--	--

NIVEL DE RIESGO					
MODELO ROMBO		S = SALUD (Rombo Azul)	I = INFLAMABILIDAD (Rombo Rojo)	R = REACTIVIDAD (Rombo Amarillo)	E = ESPECIAL (Rombo Blanco)
	4	Fatal.	Extremadamente inflamable.	Puede detonar.	Oxidante (OXI)
	3	Extremadamente peligroso.	Inflamable.	Puede detonar, requiere fuente de inicio.	Ácido (ACID)
	2	Ligeramente peligroso.	Combustible.	Cambio químico violento.	Alcalino (ALC)
	1	Riesgoso.	Combustible si se calienta.	Inestable si se calienta.	Corrosivo (CORR)
	0	Material normal.	No se quema.	Estable.	No use agua (W̄)
					Material radiactivo (☣)

CONTROL DE REVISIONES		
REVISIÓN	FECHA	MOTIVO
5	06/07/2011	Actualización de la especificación No. 301/2010.

Declaración: Es responsabilidad del comprador juzgar si la información aquí contenida es adecuada para sus propósitos. Pemex no asume ninguna responsabilidad por cualquier daño resultante del uso incorrecto del producto o de cualquier peligro inherente a la naturaleza del mismo.
--