

CAPÍTULO



DATOS GENERALES

I.1 NOMBRE DEL PROYECTO

Servicio El Retache, S.A. de C.V., E10171 Providencia

I.1.1 Ubicación física del proyecto de forma descriptiva y gráfica, incluyendo coordenadas geográficas.

El sitio del proyecto se encuentra ubicado en la Carretera México-Laredo, No. 5216, sin colonia, C.P. 79090, en Ciudad Valles, San Luís Potosí. Las coordenadas UTM de ubicación del sitio del proyecto son 502,797.26 mE; 2,425,359.14 mN, a 65 msnm.

(Anexo 1)

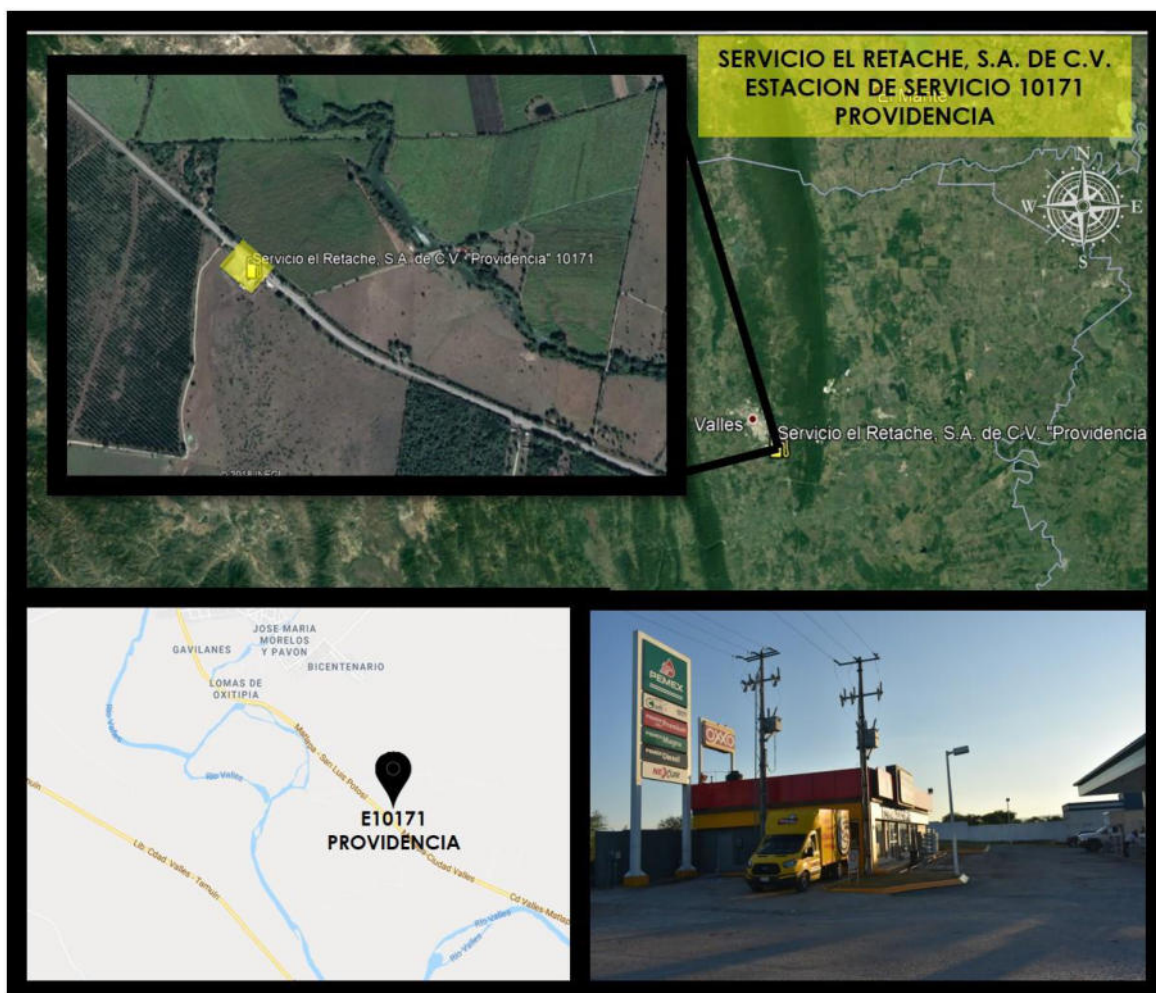


Figura 1. Localización del sitio

I.1.2 Superficie total del predio y del proyecto.

El terreno donde se encuentra construida la estación de servicio comprende una superficie total de 4,400.00 metros cuadrados como consta en el contrato de sub-arrendamiento, de fecha 02 de noviembre de 2013, celebrado por una parte como subarrendadora la Sociedad denominada Inmobiliaria 31 de Mayo, S.A. de C.V., representada en el acto por el Señor Adrián Esper Cárdenas, por otra parte, y como la sub-arrendataria. Servicio El Retache, S.A. de C.V., representada por el C.P. José Ángel García Hernández; documento certificado con el número 37,449 del Libro número 20, a cargo del Licenciado José Armando Montelongo Durán, actuando en funciones de Adscrito a la Notaria Pública número 5, que comprende los municipios de Tampico, Madero y Altamira, Tamaulipas, por licencia concedida por el titular de la misma, Licenciado José Luis Rodríguez de León.

(Anexo 2)

Dentro de las cuales se tiene por edificado un edificio y los equipos necesarios para la estación de servicio, que se encuentran integradas de la siguiente manera:

Áreas	Superficie (m²)	Proporción (%)
Edificio	75.26	1.71
Tienda	146.31	3.33
Area de tanques (excavación)	93.75	2.13
Área de despacho de gasolina	161.70	3.68
Área de despacho de diésel	110.62	2.51
Cuarto de sucios	4.07	0.09
Áreas verdes	910.06	20.68
Estacionamiento oficinas	75.00	1.70
Estacionamiento tienda	87.50	1.99
Patios y circulaciones	2735.73	62.18
Total	4,400	100.00

Tabla 1. Áreas de la estación de servicio

I.1.3 Inversión requerida

La estación de servicio E10171, se encuentra operando desde aproximadamente 9 años, por lo que las inversiones realizadas para el desarrollo del proyecto incluyen activos a corto y largo plazo como maquinaria y equipo, mobiliario y equipo de oficina, equipo de cómputo, entre otros, que para el 30 de septiembre de 2018, entre el total pasivo más capital se cuantificó un monto de

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

(Anexo 3)

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

Debido a que el proyecto ya se encuentra en operación los empleos generados son permanentes siendo seis directos, de los cuales cinco son operativos y un administrativo.

Directos	Empleados	Cantidad
	Operativos	5
	Administrativo	1
	Total de Empleos	6

Tabla 2. Empleos directos en la estación de servicio

I.1.5 Duración total del proyecto y sus etapas

Como ya se ha mencionado, la estación de servicio 10171 dio inicio a las actividades de operación el 04 de diciembre de 2009, como lo refiere la ficha básica de la estación de servicio, correspondiente al Portal comercial de PEMEX refinación.

(Anexo 4)

Por esta razón, en el presente proyecto, solo se están atendiendo las etapas de *operación, mantenimiento y abandono*. La Tabla 3 indica la duración de estas tres etapas.

Etapas	2009-2014	2015-2020	2021-2026	2027	2037	2047	...
Operación							
Mantenimiento							
Abandono							Indefinido

Tabla 3. Etapas de trabajo de la estación de servicio

La operación del proyecto se tiene contemplado siga de manera continua e ininterrumpida, tomado en consideración la vida útil de los tanques y equipos; los cuales se irán reemplazando una vez cumplida su función o bien antes, de así requerirlo según los planes de mantenimiento periódico. Cabe señalar que no se tiene contemplado aun la etapa de abandono del sitio, debido a que los actuales propietarios de la empresa siguen operando la estación de servicio de forma regular. De interrumpirse el periodo de duración de la sociedad Servicio El Retache, S.A de C.V. establecido en el acta constitutiva como duración de la sociedad, se notificará

de manera oportuna a las autoridades para realizar las actividades que haya lugar en estricto apego a la normatividad ambiental.

I.2 DATOS DEL PROMOVENTE

La sociedad se denomina “Servicio El Retache, S.A de C.V.”, corresponde a la estación de servicio 10171 (Providencia).

La Sociedad fue constituida mediante escritura pública número 6,996, correspondiente al volumen número 116, de fecha 20 de enero de 1995, mediante el cual se formaliza la constitución de una Sociedad Anónima de Capital Variable denominada “Servicio El Retache, S.A. de C.V.”; instrumento público notariado ante la fe del Licenciado Francisco Javier Luengas Pier, Notario Público número 22, en ejercicio en la Ciudad de Tampico, Tamaulipas, y certificado con el número 36,574, en fecha 04 de enero de 2017, Libro número 19 a cargo del Licenciado José Eduardo Montelongo Durán, actuando en funciones de Adscrito a la Notaría Pública número 5, en ejercicio en el Segundo Distrito Judicial del Estado de Tamaulipas, que comprende los municipios de Tampico, Ciudad Madero y Altamira, Tamaulipas, por licencia concedida por el titular de la misma, Licenciado José Juan Rodríguez de León.

(Anexo 5)

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

El RFC de la empresa es SRE950125QK7

(Anexo 6)

I.2.2 Nombre y cargo del representante legal.

La representación de la Sociedad denominada Servicio El Retache, S.A. de C.V., está a cargo del Contador Público *José Ángel García Hernández*, designado como Administrador Único y Representante Legal de la Sociedad, investido de la amplitud de facultades que a los mandatarios generales para pleitos y cobranzas, para actos de administración y para actos de dominio, conceden los tres primeros párrafos del Artículo 2,554 del Código Civil Vigente para el Distrito Federal, aún aquellas que requieran cláusula especial conforme a la Ley, comprendiendo las de desistir del juicio de amparo y expedir y suscribir títulos de crédito. Queda asimismo autorizado el Administrador Único, para nombrar al Gerente o Gerentes y al Sub-Gerente o Sub-Gerentes de la Sociedad, para crear los cargos que estime convenientes y designar a quien deberá desempeñarlos; para conferir poderes generales o especiales y revocarlos, para celebrar todos los contratos de cualquier naturaleza

destinados a realizar directa o indirectamente los objetos sociales, solicitar créditos bancarios y documentarlos con o sin garantía presentar las manifestaciones fiscales y presentar a la Sociedad ante Autoridades y Tribunales, inclusive las de trabajo y presentar denuncias y querellas penales y desistirse de las mismas, así como para constituirse en parte civil y coadyuvar con el Ministerio Público. Lo anterior, como queda de manifiesto en la Cláusula Transitoria Primera fracción II y en la Décima Novena de los Estatutos Sociales, contenido en el Instrumento Público número 5,407, correspondiente al Volumen 137, de fecha 17 de junio de 2003, ante la fe del Licenciado Miguel Vallejo Hernández, actuando como Adscrito a la Notaría Pública número 5, con residencia en la ciudad de Tampico, por licencia concedida por su titular Licenciado José Juan Rodríguez de León, notario público número 5; documento certificado con el número 36,599, en fecha 4 de enero de 2017, correspondiente al Libro número 19 a cargo del Licenciado José Eduardo Montelongo Durán, actuando en funciones de Adscrito a la Notaría Pública número 5, en ejercicio en el Segundo Distrito Judicial del Estado de Tamaulipas, que comprende los municipios de Tampico, Ciudad Madero y Altamira, Tamaulipas, por licencia concedida por el titular de la misma, Licenciado José Juan Rodríguez de León.

(Anexo 7)

Además de lo anterior, se adjunta identificación oficial del Contador Público *José Ángel García Hernández*, en calidad de Administrador Único y Representante Legal de la Sociedad Servicio El Retache, S.A. de C.V.

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

“SERVICIO EL RETACHE, S.A. de C.V.”

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

A large black rectangular box redacting the contact information of the legal representative.

I.3 RESPONSABLE DEL INFORME PREVENTIVO

I.3.1. Nombre o razón social.

Biólogo Víctor Roberto Carranza Zaleta

I.3.2. Registro Federal de Contribuyentes.

CAZV650606MB9

(Anexo 8)

I.3.3. Nombre del responsable técnico del estudio, así como su Registro Federal de Contribuyentes y, en su caso, la Clave Única del Registro de Población.

El responsable técnico de la elaboración del estudio es Víctor Roberto Carranza Zaleta, cuyo RFC es

Clave Única de Registro de Población y Registro Federal de Contribuyentes del Representante Legal, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

(Anexo 8)

1.3.4. Profesión y Número de cédula profesional.

Víctor Roberto Carranza Zaleta es Licenciado en Ciencias Biológicas, con número de cédula profesional 1350946

(Anexo 8)

1.3.5. Dirección del responsable del estudio, incluyendo calle, número, colonia, código postal, municipio, entidad federativa, teléfono y correo electrónico.

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

Se adjunta documento de fecha 12 de diciembre de 2016, mediante el cual el C.P. *José Ángel García Hernández*, en su carácter de Administrador Único de la Sociedad denominada Servicio El Retache, S.A. de C.V. otorga en favor del *Biólogo Víctor Roberto Carranza Zaleta*, Poder Específico y cumplido para que nombre y representación de la Sociedad, realice todo tipo de trámites y gestiones a que haya lugar en materia de Impacto Ambiental, con las distintas áreas de las dependencias,

en relación al presente estudio o trámite, el cual incluye las facultades necesarias para llevar a cabo cualquier solicitud, consulta, gestión, petición y recepción de documentos ante las autoridades de las dependencias de cualquier orden gubernamental, siempre que el asunto del que se esté tratando a nombre de *José Ángel García Hernández*, se relacione exclusivamente con la temática del estudio o trámite referido; certificado con el número 37,497 del Libro número 20 a cargo del Licenciado José Armando Montelongo Durán, actuando en funciones de Adscrito a la Notaría Pública número 5, en ejercicio en el Segundo Distrito Judicial del Estado de Tamaulipas, que comprende los municipios de Tampico, Ciudad Madero y Altamira, Tamaulipas, por Licencia concedida por el Titular de la misma, Licenciado José Juan Rodríguez de León, en fecha 24 de abril de 2017 .

(Anexo 8)

CAPÍTULO



REFERENCIAS AL O LOS SUPUESTOS DEL ART. 31 DE LA LGEEPA

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

La Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), refiere:

“Artículo 31.- La realización de las obras y actividades a que se refieren las fracciones I a XII del artículo 28, requerirán la presentación de un informe preventivo y no una manifestación de impacto ambiental, cuando:

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

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

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

Relacionado al párrafo anterior, el artículo 28 de la LGEEPA a la letra dice:

“Artículo 28.- La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría:

I.- Obras hidráulicas, vías generales de comunicación, oleoductos, gasoductos, carboductos y poliductos;

II.- Industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica;

III.- Exploración, explotación y beneficio de minerales y sustancias reservadas a la Federación en los términos de las Leyes Minera y Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia Nuclear;

IV.- Instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos, así como residuos radiactivos;

V.- Aprovechamientos forestales en selvas tropicales y especies de difícil regeneración;

VI. Se deroga. *Fracción derogada DOF 25-02-2003*

VII.- Cambios de uso del suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas;

VIII.- Parques industriales donde se prevea la realización de actividades altamente riesgosas;

IX.- Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros;

X.- Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales;

XI. Obras y actividades en áreas naturales protegidas de competencia de la Federación; *Fracción reformada DOF 23-02-2005*

XII.- Actividades pesqueras, acuícolas o agropecuarias que puedan poner en peligro la preservación de una o más especies o causar daños a los ecosistemas, y

XIII.- Obras o actividades que correspondan a asuntos de competencia federal, que puedan causar desequilibrios ecológicos graves e irreparables, daños a la salud pública o a los ecosistemas, o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección del ambiente...”

En relación a lo anterior, si bien es cierto que la actividad correspondiente a la estación de servicio E03897, incurre en los supuestos establecidos en el artículo 28 fracción II de la LGEEPA y que, por ello, es acreedora a la presentación de un estudio de impacto ambiental que minimice los efectos negativos al medio ambiente; también lo es que es sujeto de presentación un Informe Preventivo cuando existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, descargas, aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los

impactos ambientales relevantes que puedan producir las obras o actividades (artículo 31 fracción I).

En base a lo anterior, se hace referencia la NOM y demás disposiciones que regulen los impactos ambientales que pudieran originarse por la operación de la gasolinera.

I.4 Normas oficiales que regulen los impactos ambientales relevantes que pueda producir la actividad

Las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) que se señalan, aplican en el ámbito federal y son de aplicación a las actividades desarrolladas en el territorio mexicano. Se hace referencia en el documento con un enfoque específico, iniciando desde la normativa que regula a las estaciones de servicio, para posteriormente, incidir en aquellas regulaciones a los impactos ambientales en general.

II.1.1 ESTACIONES DE SERVICIO

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

Diario Oficial de la Federación (DOF) 7 de noviembre de 2016.

Esta NOM tiene como *objetivo* establecer las especificaciones, parámetros y requisitos técnicos de seguridad industrial, seguridad operativa, y protección ambiental que se deben cumplir en el diseño, construcción, operación y mantenimiento de estaciones de servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

Los *Capítulos* que hacen referencia a etapa de *Operación* es el numeral 7. Para este proyecto en particular, no se están considerando los numerales 5 y 6 porque se refieren a la etapa de Diseño y Construcción, respectivamente.

Operación.

De tal forma que el *Capítulo 7* señala que, para una adecuada operación de las instalaciones el regulado debe cumplir las disposiciones del anexo 4 inciso 3a y las operativas y de seguridad siguientes:

7.1. Disposiciones operativas. Para efectos de control y verificación de las actividades de operación, debe contar con uno o varios libros de bitácoras foliadas, se permite el uso de aplicaciones (software) de base(s) de datos electrónica(s), para el registro de las incidencias y actividades de operación, entre otros de: recepción y descarga de productos, limpiezas programadas o no programadas, desviaciones en

el balance de producto, Incidentes e inspecciones de operación. La bitácora(s) debe cumplir con los incisos del numeral 8.3b.

El encargado de la estación de servicio es responsable de la operación de despacho de los combustibles, a través de los despachadores.

El regulado debe desarrollar su(s) procedimiento(s) de operación, y debe incluir al menos los siguientes: (a) procedimiento para la recepción de auto-tanque y descarga de productos inflamables y combustibles a tanque de almacenamiento; (b) procedimiento de suministro de productos inflamables y combustibles a vehículos.

7.2. Disposiciones de seguridad.

Disposiciones administrativas.

El regulado debe cumplir con las disposiciones administrativas que sean emitidas por la Agencia.

7.2.2. Análisis de Riesgos.

La estación de servicio debe contar con un análisis de riesgos elaborado por una persona moral con reconocimiento nacional o internacional, para las etapas en las que se solicita en la Norma, de conformidad con la regulación que emita la Agencia.

7.2.3. Incidentes y/o Accidentes.

El regulado debe informar a la Agencia de incidentes y/o accidentes que impliquen un daño a las personas, a los equipos, a los materiales y/o al medio ambiente, de conformidad con las disposiciones administrativas de carácter general que emita la Agencia.

7.2.4. Procedimientos.

El regulado debe desarrollar su(s) procedimiento(s) internos de seguridad, y debe incluir al menos los siguientes: (a) preparación y respuesta para las emergencias (Fuga, derrame, incendio, explosión); (b) investigación de accidentes e incidentes; (c) etiquetado, bloqueo y candado para interrupción de líneas eléctricas; (d) etiquetado, bloqueo y candado para interrupción de líneas con productos; (e) trabajos peligrosos con fuentes que generen ignición (soldaduras, chispas y/o flama abierta); (f) trabajos en alturas con escaleras o plataformas superiores a 1.5 m; (g) trabajos en áreas confinadas.

Anexo 4 inciso 3. *Operación y mantenimiento.* Se debe realizar el monitoreo del suelo, subsuelo y mantos acuíferos a través de los pozos de observación y monitoreo, y en caso de encontrarse niveles de hidrocarburos se debe actuar de conformidad a la legislación y Normatividad vigentes aplicables en materia ambiental.

Mantenimiento.

8.1. Aplicación del programa de mantenimiento.

El programa de mantenimiento debe aplicarse a todos los elementos y sistemas de la estación de servicio indicados en esta Norma.

8.2. Procedimientos en el programa de mantenimiento.

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 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 8.4 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.

8.3. Bitácora.

Para efectos de control y verificación de las actividades de mantenimiento la estación de servicio debe contar con uno o varios libros de bitácoras foliadas, para el registro de lo siguiente: 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) las bitácoras no deben contener tachaduras y en caso de requerirse alguna corrección, ésta será a través de un nuevo registro, sin eliminar ni tachar el registro previo; (b) las bitácoras estarán disponibles 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) las bitácoras deben 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.

Se permite el uso de aplicaciones (software) de base(s) de datos electrónica(s) para dar el seguimiento a las labores que deben ser registradas en la(s) bitácora(s), éstas deben permitir la rastreabilidad de las actividades y los registros requeridos de operación y/o mantenimiento, tales como actividades ejecutadas por personal competente o interacción con personal competente externo en la actividad, informes externos, evidencias objetivas (reportes de servicio, fotografías, manejo de residuos, manifiestos de disposición de residuos, entre otros). Se deben de incluir todos los registros de concepto requeridos a lo largo de esta Norma.

8.4. Previsiones para realizar el mantenimiento a equipo e instalaciones.

8.4.1. Preparativos para realizar actividades de mantenimiento.

Todos los trabajos peligrosos efectuados por los trabajadores de la estación de servicio o contratados con externos deben ser 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.

Los trabajadores de la estación de servicio y el personal externo contarán con el equipo de seguridad y protección; así como con herramientas y equipos adecuados de acuerdo con el lugar y las actividades que vayan a realizar.

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: (a) suspender el suministro de energía eléctrica al equipo en mantenimiento y aplicar el procedimiento de seguridad de etiquetado, bloqueo y candado; (b) para actividades en dispensarios, suspender el despacho de producto desde la bomba sumergible al dispensario; (c) delimitar la zona en un radio de 6.10 m a partir

de cualquier costado de los dispensarios, 3.00 m a partir de la bocatoma de llenado de tanques de almacenamiento, 3.00 m a partir de la bomba sumergible y 8.00 m a partir de la trampa de grasas o combustibles; (d) verificar con un explosímetro que no existan o se presenten concentraciones explosivas de vapores (si el área es clasificada como peligrosa); (e) eliminar cualquier punto de ignición; (f) todas las herramientas eléctricas portátiles estarán aterrizadas y sus conexiones e instalación deben ser a prueba de explosión; (g) en el área de trabajo se designarán a dos personas capacitadas en el uso de extintores, cada una con un extintor de 9.0 kg y estarán especificados y deben cumplir con la función de sofocar fuego de las clases A, B y C; (h) cuando se realicen trabajos en el interior del tanque de almacenamiento se tendrá una persona en el exterior encargado de la seguridad; (i) estas medidas preventivas son enunciativas y no limitativas.

8.4.2. Medidas de seguridad para realizar trabajos "en caliente" o que generen fuentes de ignición.

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 y recomendaciones del fabricante.

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: (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; (b) despresurizar y vaciar las líneas de producto; (c) inspeccionar las áreas donde se realizarán las actividades, y eliminar fugas, derrames o acumulaciones de combustibles; (d) limpiar las áreas de trabajo; (e) retirar los residuos peligrosos generados; (f) verificar con un explosímetro que no existan concentraciones explosivas de vapores; (g) estas medidas preventivas son enunciativas y no limitativas.

8.4.3. Medidas de seguridad para realizar trabajos en áreas cercanas a líneas eléctricas de media y alta tensión.

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 los requisitos siguientes: (a) instalar plataforma en áreas con suelo firme; (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 menos 125 mm de diámetro y que estén equipadas con dispositivos de frenos en las ruedas que no se puedan soltar por accidente; (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; (e) al realizar los trabajos sobre la plataforma utilizar equipo de protección personal, tales como: casco, guantes, calzado dieléctrico y equipo de protección personal para interrumpir caídas de altura; (f) todas las herramientas eléctricas portátiles deben estar aterrizadas; (g) 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; (h) estas medidas preventivas son enunciativas y no limitativas.

Los trabajos "en caliente" o que generen fuentes de ignición, deben estar autorizados por escrito por el responsable de la estación de servicio y deben ser registrados en la bitácora, anotando la fecha y hora de inicio y terminación programada, indicar el equipo y materiales de seguridad que serán utilizados. Al finalizar los trabajos deben registrarse los datos y los eventos relevantes que ocurrieron.

8.4.4. Medidas de seguridad en caso de derrames de combustibles.

Cuando al realizar actividades de mantenimiento en la estación de servicio se presenten fugas o derrames de productos en tuberías, conexiones y cualquier otro elemento presurizado o con acumulaciones de combustibles, se deben realizar las acciones siguientes: (a) suspender inmediatamente los trabajos de mantenimiento que se estén realizando; (b) suspender el suministro de energía eléctrica a los equipos que originaron el derrame; (c) activar el sistema de paro por emergencia de la instalación; (d) eliminar todas las fuentes de calor o que produzcan ignición (chispas, flama abierta, etc.), que estén cercanas al área del derrame; (e) evacuar al personal ajeno a la instalación; (f) corregir el origen del derrame; (g) lavar el área con abundante agua y recolectar el producto derramado en la trampa de combustibles; (h) colocar los residuos peligrosos en los lugares de almacenamiento temporal;

(i) una vez realizada la corrección del origen del problema y establecidas las condiciones seguras de operación de la instalación se podrá continuar con los trabajos de operación y mantenimiento, de acuerdo a los lineamientos del procedimiento de emergencia por fugas y derrames de hidrocarburos; (j) estas medidas preventivas son enunciativas y no limitativas.

8.5. Mantenimiento a Tanques de almacenamiento.

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.

8.5.1. Pruebas de hermeticidad.

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.

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.

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 de tanques y accesorios se podrá identificar si se requiere realizar actividades de mantenimiento, en su caso, determinar las acciones para llevar a cabo la suspensión temporal del tanque, el retiro definitivo y sustitución por equipos nuevos.

En caso de ser detectada alguna fuga en tanques de almacenamiento al aplicar las pruebas de hermeticidad, se retirarán de inmediato de operación y se apegarán a lo dispuesto por la legislación aplicable en materia de prevención y gestión integral de los residuos.

8.5.2. Drenado de agua.

Llevar a cabo las actividades necesarias para determinar la presencia de agua en el interior del tanque.

Para conocer la existencia de agua en el interior del tanque de almacenamiento será necesario revisar la lectura del indicador del nivel de agua en el sistema de control de inventarios.

En caso de identificar la presencia de agua, se procederá a realizar el drenado de la misma. Los líquidos extraídos deben ser 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.

8.6. Trabajos en el tanque.

8.6.1. Consideraciones de seguridad, para trabajos en espacios confinados.

El responsable de la estación de servicio realizará estos trabajos de acuerdo con el procedimiento interno de trabajos en áreas confinadas y los numerales 8.7.1 y 8.7.2 de la presente Norma.

8.6.2. Monitoreo al interior en espacios confinados.

Se monitoreará constantemente el interior del tanque para verificar que la atmósfera cumpla con los requisitos indicados en el numeral 8.7.2 de la Norma.

Las lámparas que se utilicen para iluminar un espacio confinado, deben ser de uso rudo y a prueba de explosión. Todos los equipos de bombeo, venteo, y herramientas deben ser de función neumática, anti chispa o a prueba de explosión.

8.7. Limpieza interior de tanques.

La limpieza de los tanques se debe realizar preferentemente con equipo automatizado de limpieza de tanques, con base en su programa de mantenimiento o cuando la administración de la estación de servicio así lo determine. Las actividades de limpieza deben ser ejecutadas con personal interno o externo, competente en la actividad y se debe registrar en bitácora. Se deben cumplir los requisitos siguientes:

8.7.1. Requisitos previos para limpieza interior de tanques.

El responsable de la estación de servicio realizará estos trabajos de acuerdo con el procedimiento interno de trabajos en áreas confinadas. El cual contendrá como mínimo: (a) extender autorización por escrito, registrando esta autorización y los trabajos realizados en la bitácora; (b) drenar y vaporizar los 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.

El responsable de la estación de servicio debe cumplir los procedimientos internos etiquetado, bloqueo y candado para interrupción de líneas eléctricas; etiquetado, bloqueo y candado para interrupción de líneas con productos y colocar señales y avisos de seguridad que indiquen las restricciones mientras se lleva a cabo el trabajo.

8.7.2. Requisitos de la atmósfera para trabajos en el interior del tanque: (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, deben ser de uso rudo y a prueba de explosión.

8.7.3. Retiro temporal de operación de tanques de almacenamiento.

El retiro temporal de operación de los recipientes, se hará por las razones siguientes: (a) para la instalación de los equipos del sistema de control de inventarios y monitoreo electrónico, recuperación de vapores o para instalar la válvula de sobrellenado; (b) para limpieza interior del tanque de almacenamiento, para cambio de producto o para el retiro de desechos

sólidos; (c) por suspensión temporal de despacho de producto; (d) para realizar pruebas de hermeticidad en tanques de almacenamiento y tuberías; (e) para mantenimiento preventivo a dispensarios e instrumentos de control; (f) en caso de que el tanque de almacenamiento se deje temporalmente fuera de operación, se aplicará lo siguiente:

1. Periodo menor a tres meses: (a) mantener en operación los sistemas de protección contra la corrosión que se encuentren instalados; (b) mantener en operación el equipo del sistema de control de inventarios y el de detección electrónica de fugas, o remover el producto que contenga, de tal forma que el volumen remanente no exceda 0.3% de la capacidad total del tanque o su nivel sea como máximo 25 mm con respecto a la parte más baja del interior del tanque.
2. Periodo igual o superior a tres meses: (a) mantener en operación los sistemas de protección contra la corrosión que se encuentren instalados; (b) mantener en operación el equipo del sistema de control de inventarios y el de detección electrónica de fugas, o remover el producto que contenga, de tal forma que el volumen remanente no exceda 0.3% de la capacidad total del tanque o su nivel sea como máximo 25 mm con respecto a la parte más baja del interior del tanque; (c) dejar abierta y en funcionamiento la tubería de venteo; (d) cerrar todas las boquillas del tanque de almacenamiento (de llenado, bomba sumergible, etc.), excepto la de la tubería de venteo; (e) asegurar el tanque contra actos vandálicos que puedan dañarlo o alterarlo.

8.7.4. 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.

8.8. Retiro definitivo de tanques de almacenamiento.

El retiro y la disposición final de los tanques de almacenamiento deben hacerse conforme a lo establecido en la Normatividad en seguridad y protección ambiental aplicable, debiendo quedar asentadas las actividades realizadas en la bitácora.

8.9. 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 7.2.4 que sean aplicables.

8.9.1. Motobombas y bombas de transferencia.

En caso de falla de algún(os) accesorio(s), como motobomba(s) o bomba(s) de transferencia, se procederá a su reemplazo para garantizar la operación segura del tanque.

Se podrá(n) reemplazar la(s) motobomba(s) o bomba(s) de transferencia por otra(s) similar(es) mientras se corrige(n) la(s) falla(s), debiéndose documentar la administración al cambio en la bitácora.

8.9.2. Válvulas de prevención de sobrellenado.

Mientras no esté instalada la válvula de prevención de sobrellenado no se procederá a realizar carga de producto a los tanques.

Las actividades de mantenimiento consistirán en verificar que la válvula esté completa, hermética y que su ubicación en el interior del tanque permita el cierre del paso de combustible como máximo al 95% de la capacidad total del tanque.

8.9.3. Equipo del sistema de control de inventarios.

Los regulados están obligados a verificar cada treinta días y contar con un reporte impreso de los datos de los tanques que la consola del equipo señale, respecto a nivel de producto y agua.

Se debe verificar que el equipo del sistema de control de inventarios identifique correctamente el tanque de almacenamiento y que indique el nivel del producto y el contenido de agua.

8.9.4. Protección catódica.

Cuando aplique, las conexiones eléctricas del rectificador, así como las de alimentación de corriente alterna o de cualquier fuente de energía de corriente directa, se deben proteger, limpiar y ajustar una vez al año, para mantener bajas resistencias de contacto y evitar sobrecalentamientos. Cualquier defecto o falla en los componentes del sistema debe eliminarse o corregirse.

Debe aplicarse recubrimiento anticorrosivo a la cubierta de las fuentes de energía, transformador y a todas las partes metálicas de la instalación.

8.9.5. Limpieza de contenedores de derrames de boquillas de llenado.

Debe realizarse por lo menos cada mes verificando que esté limpio, que no esté dañado y sea hermético.

8.9.6. Registros y tapas en boquillas de tanques.

Los registros se revisarán por lo menos cada 30 días verificando que estén limpios y secos, y que tengan instaladas las conexiones, empaques y accesorios en buenas condiciones.

Las boquillas de llenado deben contar con sus respectivas tapas, las cuales deben contar con empaques que permitan el sellado hermético.

8.9.7. Conectores rápidos y codos de descarga de mangueras de llenado y de recuperación de vapores.

Asegurarse que las mangueras y conectores no estén golpeados o dañados, y que sus componentes están ensamblados conforme a las recomendaciones y especificaciones del fabricante.

Asegurarse que los accesorios estén completos y se ajusten herméticamente a las boquillas de las mangueras.

8.10. Tuberías de producto y accesorios de conexión.

8.10.1. 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 móviles.

Los resultados que se obtengan de las pruebas de hermeticidad realizados con equipo 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.

Las pruebas de hermeticidad en tuberías alimentadas por tanques de almacenamiento se deben realizar, las dos iniciales indicadas en el numeral 6.4.6, previo a la puesta en servicio de la estación de servicio, otra a los cinco años y a partir del sexto año, en forma anual a través de un laboratorio de pruebas acreditado.

8.10.2. Registros y tapas para el cambio de dirección de tuberías.

El mantenimiento de registros y tapas se hará para comprobar que no estén fracturados y que las tapas sean de las dimensiones que tiene el registro y asienten completamente en los mismos. Además, si los registros y tapas se encuentran en áreas clasificadas como no peligrosas se debe comprobar que las tapas sellen herméticamente.

8.10.3. Conectores flexibles de tubería en contenedores.

El mantenimiento consistirá en revisar que los conectores no estén golpeados o torcidos y que no tengan fugas de producto.

8.10.4. Válvulas de corte rápido (shut-off).

El mantenimiento consiste en verificar que la válvula funciona y mantiene su integridad operativa conforme a las recomendaciones y especificaciones del fabricante.

8.10.5. Válvulas de venteo o presión vacío.

El mantenimiento debe contemplar que las válvulas funcionen y mantengan su integridad operativa de acuerdo con las recomendaciones y especificaciones del fabricante.

8.10.6. Arrestador de flama.

Se debe mantener limpio y libre de obstrucciones. En caso de existir daño, fractura o ruptura de algún elemento que compone el arresta flama se debe reemplazar por uno en buen estado, con el fin de asegurar el correcto funcionamiento y la integridad operativa.

8.10.7. Juntas de expansión (mangueras metálicas flexibles).

La comprobación se hará de acuerdo con los resultados de las pruebas de hermeticidad aplicadas a las tuberías. En caso de existir daño, fractura o ruptura de algún elemento que compone las juntas de expansión (mangueras metálicas flexible) se debe reemplazar por una en buen estado, con el fin de asegurar el correcto funcionamiento y la integridad operativa.

8.11. Sistemas de drenaje.

8.11.1. Registros y tubería.

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.

En los sistemas de drenaje aceitoso, éste se debe mantener libre de residuos peligrosos y éstos deben ser depositados en recipientes especiales, para su disposición final.

Los residuos extraídos de la trampa de gasolinas y diésel deben ser 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.

8.12. Dispensarios.

8.12.1. Filtros.

Sustituir los filtros cuando se encuentren saturados.

8.12.2. 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.

8.12.3. Válvulas de corte rápido (break-away).

Las válvulas deben funcionar de acuerdo con las recomendaciones y especificaciones del fabricante.

8.12.4. Pistolas para el despacho de combustibles.

Las pistolas de despacho no deben presentar fuga por la boquilla al suspender el despacho de combustible.

8.12.5. Sistema de recuperación de vapores fase II.

Debe cumplir con las recomendaciones y especificaciones del fabricante y con la regulación que emita la Agencia.

8.12.6. Anclaje a basamento.

Revisar el sistema de anclaje y los elementos de sujeción constatando que no esté suelto el dispensario.

8.13. Zona de despacho.

8.13.1. Elementos Protectores de módulos de despacho o abastecimiento.

El mantenimiento consistirá en reparar o sustituir los elementos dañados o golpeados.

8.14. Cuarto de máquinas.

8.14.1. Equipo hidroneumático.

Donde aplique, se debe constatar que el equipo funcione conforme a las recomendaciones y especificaciones del fabricante.

8.14.2. Planta de emergencia de energía eléctrica y en su caso colectores que aprovechen energías renovables.

En su caso, el mantenimiento de la planta de emergencia se hará conforme a las especificaciones del fabricante. En el caso de colectores solares, si aplica, se hará conforme a las recomendaciones del fabricante.

8.15. Extintores.

El mantenimiento de extintores se sujetará al programa de mantenimiento y a las buenas prácticas de seguridad de la Estación de Servicio.

8.16. Instalación eléctrica.

8.16.1. Canalizaciones eléctricas.

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: (a) revisar que los accesorios eléctricos (interruptores; contactos, cajas de conexiones, sellos eléctricos, tableros, etc.) tengan su correspondiente tapa y contratapa de protección firmemente colocada; (b) revisar el funcionamiento de interruptores de circuitos de fuerza e iluminación desde los tableros. Corregir en caso de falla.

8.16.2. Sistemas de tierras y pararrayos.

La revisión de los sistemas de tierras y pararrayos se debe realizar en apego al programa de mantenimiento.

8.17. Otros equipos, accesorios e instalaciones.

8.17.1. Detección electrónica de fugas (sensores): (a) comprobar que el sensor funcione de acuerdo con las recomendaciones y especificaciones del fabricante; (b) comprobar que las alimentaciones eléctricas son las adecuadas de acuerdo con el diseño de la ingeniería y sean acordes a la clasificación de áreas; (c) comprobar que funcionan las alarmas audibles y/o visibles.

8.17.2. Contenedores de dispensarios, bombas sumergibles y de accesorios.

Se revisarán por lo menos cada 30 días para verificar que no estén dañados y sean herméticos.

8.17.3. Paros de emergencia: (a) 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; (b)

comprobar que, al activar los interruptores de emergencia, se corte el suministro de energía eléctrica a todos los circuitos de fuerza; (c) comprobar que a falla eléctrica del sistema de Paro de Emergencia sus elementos se vayan a posición segura.

8.17.4. Pozos de observación y monitoreo: (a) comprobar que el sello que se localiza alrededor del tubo, en la parte superior del pozo sea hermético y no presente filtraciones; (b) comprobar que la parte superior metálica del registro esté sellada con cemento pulido y material epóxico para evitar la infiltración de agua o líquido.

8.17.5. 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 deben funcionar conforme a las especificaciones del fabricante y lo establecido en el Código NFPA 20, o Código o Norma que lo modifique o sustituya.

8.17.6. Tinacos y cisternas: (a) los tinacos y cisternas se deben mantener limpios y no presentar fugas; (b) comprobar el funcionamiento de las válvulas conforme a las especificaciones del fabricante.

8.17.7. Sistemas de ventilación de presión positiva.

Comprobar que el sistema de ventilación de presión positiva funciona conforme a las especificaciones del fabricante.

8.17.8. 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.

8.18. Pavimentos.

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.

8.19. Edificaciones.

8.19.1. Edificios: (a) reparar las áreas dañadas, aplicar recubrimientos para acabados específicos e impermeabilizar azoteas, así como limpieza en general; (b) comprobar que las canaletas y bajadas del agua pluvial no se encuentren obstruidas o dañadas.

8.19.2. Casetas: (a) en su caso, se debe aplicar recubrimientos a interiores y exteriores en función de las necesidades del lugar; (b) en su caso, comprobar continuamente que los elementos metálicos no presenten oxidación y asegurar el funcionamiento de puertas y ventanas incluyendo cerraduras y herrajes.

8.19.3. Muelles flotantes: (a) mantener limpias todas las áreas del muelle; (b) reparar daños causados por fenómenos naturales, impactos de embarcaciones, cortos circuitos, derrames de combustibles, uso inadecuado de herramientas o materiales sobre los módulos y partes de los muelles; (c) comprobar que los elementos de amarre y defensas de atraque no estén dañados y se encuentren fijos al muelle.

8.19.4. Áreas verdes: (a) 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; (b) de manera cotidiana se debe dar atención a jardineras, limpieza en general, remoción de tierra, plantas, flores secas y riego con agua.

8.19.5. Limpieza.

Los productos que se utilicen para las tareas de limpieza de hidrocarburos deben ser biodegradables, los desechos serán enviados a los drenajes aceitosos que conducen a la trampa de combustible, para su posterior disposición como material contaminado.

Actividades que se deben realizar diariamente: (1) limpieza general en áreas comunes, paredes, bardas, herrería en general, puertas, ventanas y señales y avisos. Lavar con agua y productos biodegradables para la remoción o emulsión de grasas. Lavar con agua y productos biodegradables pisos de zonas de despacho y la zona próxima a la bocatomas de llenado de tanques; (2) limpieza de dispensarios por el exterior, mangueras y pistolas de despacho.

Actividades que se deben de realizar cada 30 días: (1) limpieza de registros y rejillas. Retirar rejillas y lavar con agua y productos biodegradables; (2)

realizar revisión 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.

Actividades que se deben de realizar cada 90 días: Limpieza de drenajes. Desazolver drenajes.

Las actividades de limpieza deben ser ejecutadas con personal interno o externo, competente y ser registrado en bitácora.

En el *Capítulo 9* se hace referencia a los *Dictámenes Técnicos*, donde el regulado debe contar con las verificaciones correspondientes para la obtención de los diferentes dictámenes técnicos durante la vida útil de la estación de servicio. El regulado debe contar con los dictámenes técnicos donde demuestre el cumplimiento total de las etapas de diseño, construcción, operación y mantenimiento; entre ellos, el (1) Dictamen técnico de diseño; (2) Dictamen técnico de construcción, y (3) Dictamen técnico de operación y mantenimiento.

Los *Transitorios* de la NOM señalan:

Segundo. - Las estaciones de servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas, que hayan obtenido el permiso correspondiente de la Comisión Reguladora de Energía con anterioridad a la entrada en vigor de la presente Norma, no le aplicarán los capítulos 5 Diseño y 6 Construcción. Serán exigibles las normas y estándares de diseño y construcción que hubieren sido aplicables al momento que se otorgó el permiso.

Tercero. - Las estaciones de servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas, que operen a la fecha de entrada en vigor de la presente Norma Oficial Mexicana, deben cumplir con lo previsto en el numeral 7 Operación y numeral 8 Mantenimiento.

Cuarto. - En tanto la Agencia no publique el Programa de Evaluación, se estará a lo siguiente:

- a. Las estaciones de servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas que se encuentren operando a la entrada en vigor de la presente Norma deben contar con el dictamen técnico de operación y mantenimiento durante el año 2017.

Quinto. - Toda modificación al diseño original de las estaciones de servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas, que se encuentran en operación

debe cumplir con lo establecido en la presente Norma Oficial Mexicana, en lo aplicable, a partir de la entrada en vigor de la misma.

II.1.2 EN MATERIA DE DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES

NOM-002-ECOL-1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.

DOF 3 de junio de 1998.

En este caso la Norma se registra para su aplicación en el control de las descargas durante la de operación.

CRITERIO	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
Especificación 4.2. El responsable de la descarga queda obligado a presentar a la autoridad competente en el tiempo y forma que establezcan los ordenamientos legales locales, los promedios diario y mensual, así como los resultados de laboratorio de los análisis que los respaldan.	El promovente del proyecto se encargará del seguimiento del agua residual. Durante la etapa de operación, anualmente presentará informes de la calidad del agua de cada registro de descarga de agua residual.

Tabla 4. Vinculación del proyecto con la NOM-002-SEMARNAT-1996

II.1.3 EN MATERIA DE RESIDUOS PELIGROSOS

II.1.3.1. NOM-052-SEMARNAT-2005, Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.

DOF 2 de junio de 2006.

En la estación de servicio se generan varios tipos de residuos que pudieran ser considerados como peligrosos, aunque no apliquen en alguna categoría específica de esta Norma, pero debido a que presenta al menos una característica CRET1, se realiza su disposición adecuada como residuo peligroso.

RESIDUO	CPR	Clave
Aceite usado desecho de trampa (lodos aceitosos)	(T)	RP 7/56

SIMBOLOGÍA: CPR: Códigos de Peligrosidad de los Residuos; RP: Residuo Peligroso

Tabla 5. Vinculación con la NOM-052-SEMARNAT-2005

II.1.3.2. NOM-054-SEMARNAT-1993, que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la norma oficial mexicana NOM-052-ECOL-1993

Publicada el 18 de octubre de 1993.

De conformidad con esta norma, el asfalto, la gasolina y el diésel conforman el Grupo 101 (MATERIALES COMBUSTIBLES E INFLAMABLES DIVERSOS).

TABLA DE INCOMPATIBILIDAD PRIMERA PARTE

101	Materiales combustibles e inflamables	HG	HFgt											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

TABLA DE INCOMPATIBILIDAD SEGUNDA PARTE

101	Materiales combustibles e inflamables							HGF				HEgtF		
		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

TABLA DE INCOMPATIBILIDAD TERCERA PARTE

101	Materiales combustibles e inflamables				HF gt					101						
		27	28	29	30	31	32	33	34	101	102	103	104	105	106	107

CÓDIGO DE REACTIVIDAD.

- H: Genera calor por reacción química
- G: Genera gases en grandes cantidades y puede producir presión y ruptura de los recipientes cerrados.
- F: Produce fuego por reacciones exotérmicas violentas y por ignición de mezclas o de productos de la reacción.
- E: Produce explosión debido a reacciones extremadamente vigorosas o suficientemente exotérmicas para detonar compuestos inestables o productos de reacción.
- gt: Genera gases tóxicos.
- gf: Genera gases inflamables.

Los grupos con los que son incompatibles son los siguientes:

- Grupo 1: ACIDOS MINERALES NO OXIDANTES
- Grupo 2: ACIDOS MINERALES OXIDANTES

- Grupo 20: MERCAPTANOS Y OTROS SULFUROS ORGANICOS (Y SUS ISOMEROS)
- Grupo 24: METALES Y COMPUESTOS DE METALES TOXICOS
- Grupo 30: PEROXIDOS E HIDROPEROXIDOS ORGANICOS (Y SUS ISOMEROS)
- Grupo 101: MATERIALES COMBUSTIBLES E INFLAMABLES DIVERSOS.

Por lo que se recomienda prohibir su almacenamiento en conjunto.

II.1.3.3. NOM-138-SEMARNAT/SS-2012, que establece los límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación.

DOF 10 de septiembre de 2013.

Los productos asociados a los derrames de hidrocarburos que corresponden a los empleados en el proyecto y para los que se establecen límites máximos permisibles de contaminación en suelos en la presente Norma, se enlistan en la siguiente tabla:

PRODUCTO CONTAMINANTE	HIDROCARBUROS				
	FRACCIÓN PESADA	FRACCIÓN MEDIA	HAP ¹	FRACCIÓN LIGERA	BTEX ²
Mezcla de productos desconocidos derivados del petróleo	X	X	X	X	X
Gasolinas				X	X

SIMBOLOGÍA: ¹HAP: Hidrocarburos aromáticos policíclicos o polinucleares; ²RP: B, benceno; T, tolueno; E, etilbenceno; X, xilenos (suma de isómeros orto-, meta y para-)

Tabla 6. Vinculación con la NOM-138-SEMARNAT/SS-2012

II.1.4 EN MATERIA DE RUIDO

NOM-081-SEMARNAT-1994, que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición. DOF 13 de enero de 1995.

CRITERIO	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
5.3 Para obtener el nivel sonoro de una fuente fija se debe aplicar el procedimiento de actividades siguiente: Un reconocimiento inicial; una medición de campo; un procesamiento de datos de medición y; la elaboración de un informe de medición.	Realizar la cantidad de mediciones que la dependencia solicite.

5.3.1 El reconocimiento inicial debe realizarse en forma previa a la aplicación de la medición del nivel sonoro emitido por una fuente fija, con el propósito de recabar la información técnica administrativa y para localizar las Zonas Críticas.	
--	--

Tabla 7. Vinculación con la NOM-081-SEMARNAT-1994.

I.5 Plan Parcial de Desarrollo Urbano o de Ordenamiento Ecológico con el que se vincule

Basándonos en la ubicación y características del proyecto anteriormente descritas, se presenta a continuación el vínculo existente entre el proyecto y los diferentes instrumentos de planeación aplicables a la zona.

El proyecto, por tanto, se encuentra vinculado con los planes de Desarrollo en su nivel estatal y municipal. Además, es relevante mencionar que la zona cuenta con el Plan de ordenamiento ecológico general del territorio (POEGT)

II.2.1 Plan de ordenamiento ecológico general del territorio (POEGT)

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

La formulación, aplicación y evaluación del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) es facultad de la Federación, la cual se ejerce a través de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, específicamente, a través de la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial de la Subsecretaría de Planeación y Política Ambiental, en coordinación con la Dirección General de Investigación de Ordenamiento Ecológico y Conservación de los Ecosistemas del Instituto Nacional de Ecología.

El objetivo del POEGT es llevar a cabo una regionalización ecológica del territorio nacional y de las zonas sobre las cuales la nación ejerce soberanía y jurisdicción, identificando áreas de atención prioritarias y áreas de amplitud sectorial. Así mismo, tiene por objeto establecer los lineamientos y estrategias ecológicas necesarias para, entre otras, promover la preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales; promover medidas de mitigación de los posibles impactos ambientales causados por las acciones, programas y proyectos de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal (APF); orientar la ubicación de las actividades productivas y de los asentamientos humanos; fomentar el mantenimiento de los bienes y servicios

Acorde al Subsistema de Información sobre el Ordenamiento Ecológico de la SEMARNAT, la estación de servicio se localiza en:

Unidad Ambiental Biofísica 88: Llanuras de la Costa Golfo Norte. Se ubica en la porción norte del estado de Veracruz y parte del sureste de Tamaulipas. Cuenta con una superficie de 19,868.92 km², y una población de 1,458,333 habitantes con población indígena huasteca.



Es considerada una UAB con prioridad de atención *muy alta*:

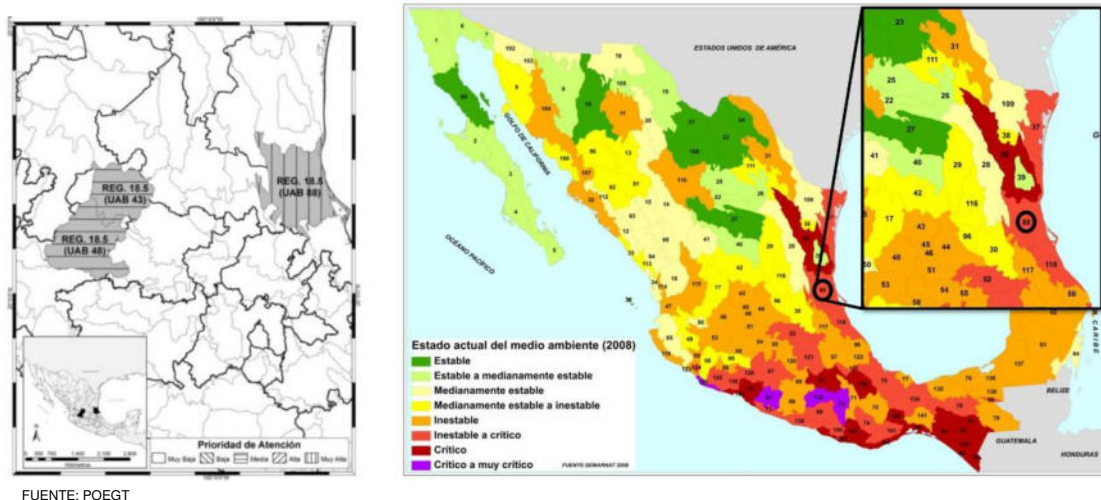
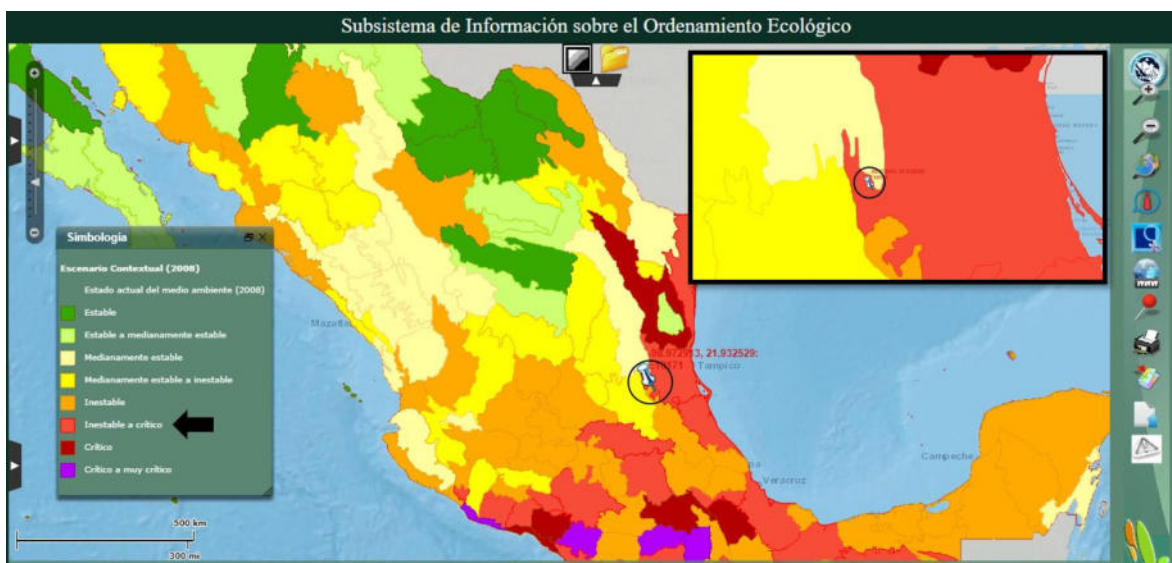


Figura 3. Prioridad de atención de la UAB 88

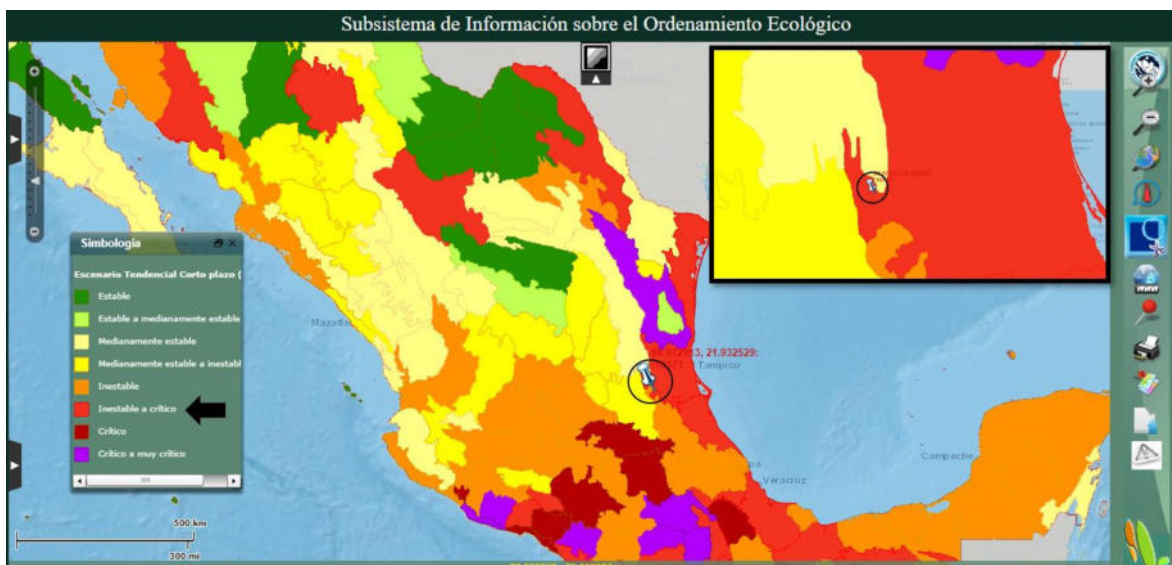
Esta región en un escenario contextual al 2008 se consideraba *Inestable a Crítico*. *Conflicto Sectorial Alto*. No presenta superficie de ANP's. Alta degradación de los Suelos. Muy alta degradación de la Vegetación. Media degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es de alta a media. Longitud de Carreteras (km): Media. Porcentaje de Zonas Urbanas: Baja. Porcentaje de Cuerpos de agua: Alta. Densidad de población (hab/km²): Media. El uso de suelo es Pecuario y Agrícola. Con disponibilidad de agua superficial. Con disponibilidad de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 0.02. Media marginación social. Medio índice medio de educación. Bajo índice medio de salud. Medio hacinamiento en la vivienda. Bajo indicador de consolidación de la vivienda. Medio indicador de capitalización industrial. Medio porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Medio porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola altamente tecnificada. Alta importancia de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera.



FUENTE: SISTEMA DE INFORMACION SOBRE EL ORDENAMIENTO ECOLOGICO. SEMARNAT

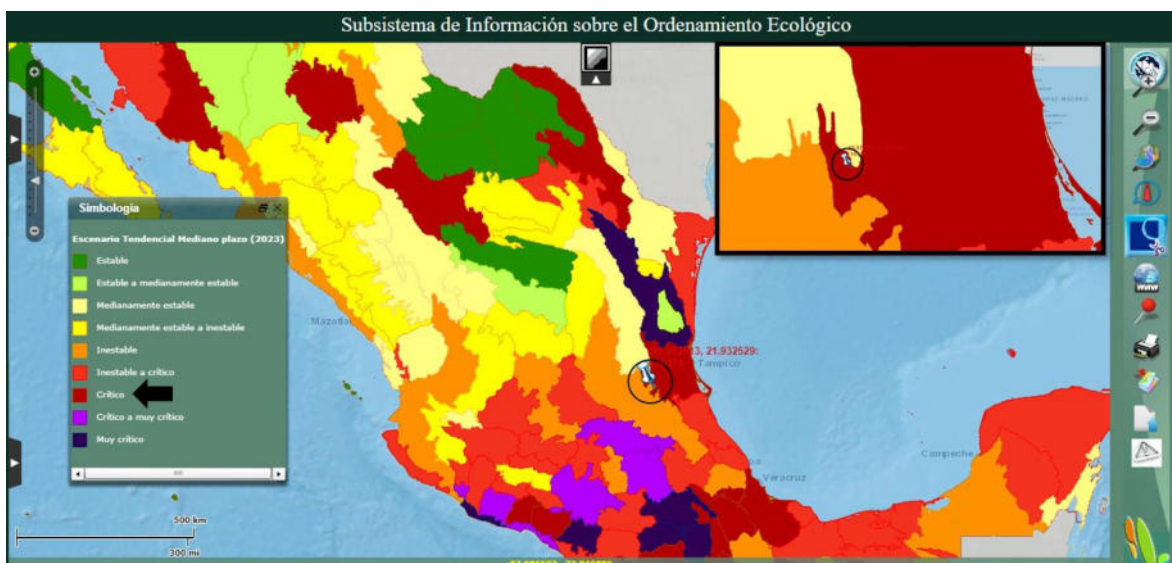
Figura 4. Escenario contextual 2008

En todos los escenarios probables a futuro, las condiciones de la UAB presentan en sus inicios condiciones Inestables a críticas, tendiendo a convertirse en Críticas:



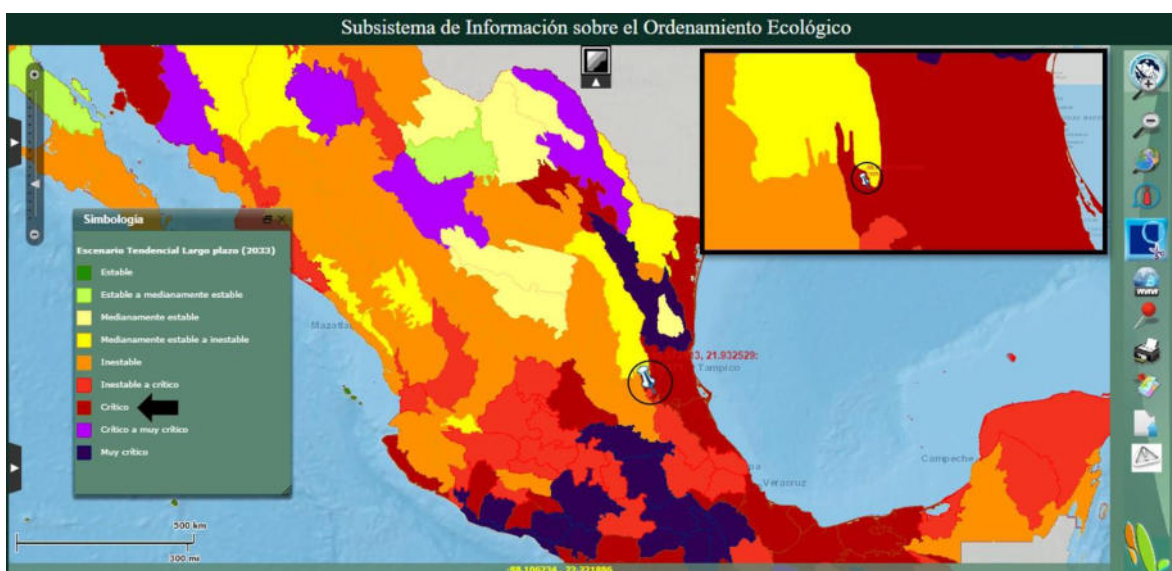
FUENTE: SISTEMA DE INFORMACION SOBRE EL ORDENAMIENTO ECOLOGICO. SEMARNAT

Figura 5. Escenario tendencial a corto plazo 2012



FUENTE: SISTEMA DE INFORMACION SOBRE EL ORDENAMIENTO ECOLOGICO. SEMARNAT

Figura 6. Escenario tendencial a mediano plazo 2023



FUENTE: SISTEMA DE INFORMACION SOBRE EL ORDENAMIENTO ECOLOGICO. SEMARNAT

Figura 7. Escenario tendencial a largo plazo 2033

Los rectores de desarrollo, coadyuvantes, sectores de interés y estrategias sectoriales asociadas a la UAB 88 son las siguientes:

UAB	Rectores del desarrollo	Coadyuventes del desarrollo	Asociados del desarrollo	Otros sectores de interés	Estrategias sectoriales
88	Agricultura-Ganadería	PEMEX	Industria-Minería	Forestal- Turismo	4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 16, 17, 18, 21, 22, 23, 28, 29, 31, 33, 36, 37, 42, 43, 44
Estrategias. UAB 88					
Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio					
B) Aprovechamiento sustentable	4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales. 5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios. 6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas. 7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales. 8. Valoración de los servicios ambientales.				
C) Protección de los Recursos Naturales	12. Protección de los ecosistemas. 13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.				
D) Restauración	14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.				
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. 15 bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable. 16. Promover la reconversión de industrias básicas (textil-vestido, cuero-calzado, juguetes, entre otros), a fin de que se posicionen en los mercados doméstico e internacional. 17. Impulsar el escalamiento de la producción hacia manufacturas de alto valor agregado (automotriz, electrónica, autopartes, entre otras). 18. Establecer mecanismos de supervisión e inspección que permitan el cumplimiento de metas y niveles de seguridad adecuados en el sector de hidrocarburos. 21. Rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo. 22. Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional. 23. Sostener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consumo (gastos del turista)–beneficio (valor de la experiencia, empleos mejor remunerados y desarrollo regional).				
Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana					
C) Agua y Saneamiento	28. Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico. 29. Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.				
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.				
E) Desarrollo Social	33. Apoyar el desarrollo de capacidades para la participación social en las actividades económicas y promover la articulación de programas para optimizar la aplicación de recursos públicos que conlleven a incrementar las oportunidades de acceso a servicios en el medio rural y reducir la pobreza. 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. 37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.				
Grupo III. Dirigidas al Fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional					
A) Marco Jurídico	42. Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.				
B) Planeación del Ordenamiento Territorial	43. Integrar, modernizar y mejorar el acceso al catastro rural y la información agraria para impulsar proyectos productivos. 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.				

Tabla 8. Estrategias sectoriales UAB 88

II.2.2. Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018

Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 20 de mayo de 2013.

El Plan Nacional de Desarrollo (PND) es, en primer lugar, un documento de trabajo que rige la programación y presupuestación de toda la Administración Pública Federal. De acuerdo con la Ley de Planeación, todos los Programas sectoriales, especiales, institucionales y regionales que definen las acciones del gobierno, deberán elaborarse en congruencia con el Plan. Asimismo, la Ley de Planeación requiere que la iniciativa de Ley de Ingresos de la Federación y el Proyecto de Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación compaginen con los programas anuales de ejecución que emanan de éste.

El PND es también un ejercicio de reflexión que invita a la ciudadanía a pensar sobre los retos y oportunidades que el país enfrenta, y sobre el trabajo compartido que debemos hacer como sociedad para alcanzar un mayor desarrollo nacional. Particularmente, el PND ha sido concebido como un canal de comunicación del Gobierno de la República, que transmite a toda la ciudadanía de una manera clara, concisa y medible la visión y estrategia de gobierno de la presente Administración.

El PND 2013 – 2018 se crea y lo publica por el actual presidente constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, el Lic. Enrique Peña Nieto, como resultado de un amplio ejercicio democrático que permitirá orientar las políticas y programas de Gobierno de la República, durante el sexenio, traza los grandes objetivos de las políticas públicas, establece las acciones específicas para alcanzarlos y precisa indicadores que permitirán medir los avances obtenidos.

Uno de los objetivos que engloba el Plan, es el destacar la importancia de acelerar el crecimiento económico para construir un México Próspero. Este detalla el camino para impulsar a las pequeñas y medianas empresas, así como para promover la generación de empleos. También ubica el desarrollo de la infraestructura como pieza clave para incrementar la competitividad de la nación entera. Asimismo, identifica las fortalezas de México para detonar el crecimiento sostenido y sustentable, con el objeto de hacer que nuestro país se convierta en una potencia económica emergente.

En materia energética, el nuevo PND 2013 – 2018, sigue la dirección del plan anterior. En resumen, ambos planes ponen el énfasis en la necesidad de asegurar el abastecimiento energético del país de manera eficiente y competitiva (Objetivo 4.6). Para ello, el actual PND, dentro de la meta “Un México Próspero”, presenta dos estrategias fundamentales, las cuales pasan por mejorar la provisión de

hidrocarburos –petróleo y gas (Estrategia 4.6.1.), por un lado, y de energía eléctrica (Estrategia 4.6.2.), por otro. En este sentido, el PND también presenta diferentes líneas de acción que especifican cómo debe orientarse la política pública para alcanzar dichos fines.

IV. México Próspero

IV.1. Diagnóstico: existe la oportunidad para que seamos más productivos.

Estabilidad macroeconómica.

En materia de hidrocarburos, desde hace más de tres décadas la producción en México ha sido superior a la incorporación de reservas probadas más probables (que se denominan 2P). Aun cuando la actividad exploratoria fue el doble de lo observado en años recientes, los niveles de incorporación de reservas no se han reflejado en volúmenes que permitan tener una reposición de los barriles producidos. El nivel de producción (2.54 millones de barriles diarios) y el volumen de exportaciones de petróleo crudo observados al cierre de 2012 fueron los menores desde 1990.

Adicionalmente, la capacidad de producción y refinamiento de petrolíferos en el país ha disminuido en los últimos años. En contraste, la demanda nacional de gasolinas y diésel ha aumentado como resultado del incremento del parque vehicular, las necesidades de transporte y los menores precios de las gasolinas respecto de sus referencias internacionales. Lo anterior ha creado un déficit en el abasto de energéticos, que ha sido cubierto con crecientes importaciones. Asimismo, la segmentación de la cadena entre petroquímicos básicos y secundarios ha contribuido al deterioro de esta industria en el país. La mayor parte del mercado de insumos petroquímicos se abastece mediante importaciones.

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

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

Estrategia 4.6.1. Asegurar el abastecimiento de (...) petrolíferos que demanda el país.

Líneas de acción:

- Promover la modificación del marco institucional para ampliar la capacidad del Estado Mexicano en la exploración y producción de hidrocarburos
- Fortalecer la capacidad de ejecución de Petróleos Mexicanos
- Incrementar la capacidad y rentabilidad de las actividades de refinación, y reforzar la infraestructura para el suministro de petrolíferos en el mercado nacional.

II.2.3. Plan Estatal de Desarrollo de San Luis Potosí 2015-2021 (PED)

Obedece al mandato establecido por la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de San Luis Potosí, en su artículo 80 fracción IX y el correlativo de la Ley de Planeación para el Estado y Municipios de San Luis Potosí, en su artículo 11, coadyuvando en lo establecido en la Ley Orgánica del Poder Legislativo del Estado de San Luis Potosí, en su artículo 16 fracción XIV.

Este documento señala que el Estado de San Luis Potosí cuenta con una población urbana de 1,764,106 habitantes (65% de la población total), con la siguiente distribución: 40% en la zona conurbada San Luis – Soledad; 12% en Matehuala, Ciudad Valles, Rioverde y Tamazunchale, y 48% en 61 localidades de entre 2,500 y 25 mil habitantes. La población rural de 953,714 habitantes representa 35% del total del Estado y se encuentra dispersa en 6,766 localidades menores de 2,500 habitantes. La entidad tiene dos conurbaciones: la Zona Metropolitana de la ciudad Capital y Soledad de Graciano Sánchez (con más de un millón de habitantes) que es la onceava mayor concentración urbana en el país; y otra conurbación integrada por Rioverde y Ciudad Fernández, con cerca de 140 mil habitantes (PED, 2015).

Asimismo, es de los estados con mayor densidad carretera del país (19.3 km de carreteras por cada 100 km cuadrados de superficie territorial). A diciembre de 2014, la red se integró con 12,545 km de carreteras y caminos. De estos, el 19.2% corresponden a carreteras federales y de cuota; el 37% a carreteras estatales pavimentadas, y un 44% a brechas y terracerías. Se estima que para los próximos años el crecimiento de transporte de carga por territorio potosino demandará de mayor infraestructura y servicios logísticos, entre ellos, las estaciones de servicio.

El PED se organiza en 5 Rectores de Desarrollo: (a) San Luis Próspero; (b) San Luis Incluyente; (c) San Luis Sustentable; (d) San Luis Seguro, y (e) San Luis con Buen Gobierno.

Los Ejes Rectores, Vertientes, Objetivos, Estrategias y Líneas de Acción contenidos dentro del PED (2015), que se vinculan con la actividad principal del proyecto, que contempla la construcción y operación de una estación de servicio para la venta y comercialización de hidrocarburos, se transcriben a continuación:

Eje Rector 1. San Luis Próspero.

Vertiente 3: Desarrollo Turístico, Comercial, de Servicios y Minero

Objetivo B. Consolidar el sector comercio a través de financiamiento, desarrollo de infraestructura y capacidades logísticas y de almacenamiento.

Estrategia B.1 Promover el desarrollo comercial con un enfoque de desarrollo regional.

– *Líneas de acción:*

- Ampliar la infraestructura comercial, de abasto y de servicios en las regiones.
- Establecer esquemas de cadenas productivas y programas de desarrollo de proveedores locales, para impulsar la competitividad comercial.
- Desarrollar proyectos que fortalezcan a la Zona Metropolitana como centro de distribución de bienes y servicios.
- Aprovechar programas federales y estatales a favor del crecimiento de las micro, pequeñas y medianas empresas comerciales.
- Difundir el uso y aprovechamiento de las tecnologías de la información y la comunicación para modernizar las empresas del sector.

Eje Rector 3. San Luis Sustentable.

Vertiente 3: Gestión Integral de Residuos

Objetivo A. Promover con los municipios la gestión de manejo y disposición de residuos sólidos urbanos, conforme a la normatividad vigente.

Estrategia A.1 Establecer convenios de coordinación intermunicipal para el manejo integral de los residuos sólidos.

– *Líneas de acción:*

- Propiciar que todos los municipios cuenten con relleno sanitario o sitio de disposición o confinamiento controlado para los residuos sólidos.
- Desarrollar los estudios técnicos y financieros para la gestión de plantas de tratamiento de residuos orgánicos o de compostaje.
- Impulsar una gestión integral de los residuos que involucre la modernización operativa y administrativa de los sistemas de recolección, tratamiento y disposición final.

Objetivo B. Promover con los municipios la gestión de manejo y disposición de residuos de manejo especial.

Estrategia B.1 Establecer convenios de coordinación para el tratamiento integral de los residuos de manejo especial.

– *Líneas de acción:*

- Aplicar la normatividad para que se adopten las medidas sanitarias viables para la recolección y disposición de los residuos de manejo especial generados en el Estado.

Objetivo C. Aplicar la normatividad para lograr un eficaz manejo y disposición de los residuos peligrosos

Estrategia C.1. Coordinar acciones para el manejo integral de los residuos peligrosos

– *Líneas de acción:*

- Aplicar la normatividad y medidas de control a los emisores de residuos peligrosos.
- Solicitar a quienes generan residuos peligrosos la actualización o realización de planes de manejo y registrarlos para su control.
- Actualizar los estudios técnicos para determinar la infraestructura requerida en el manejo de residuos peligrosos.

Vertiente 4: Cambio Climático y Energías Renovables.

Objetivo B. Mitigar los efectos del cambio climático con acciones que aumenten las oportunidades de desarrollo, la innovación tecnológica y el uso de energías limpias.

Estrategia B.1 Actualizar y supervisar el inventario de emisiones de gases de efecto invernadero e impulsar las acciones orientadas a mitigar los efectos del cambio climático.

– *Líneas de acción:*

- Fomentar el uso eficiente de energía en los ámbitos industrial, transporte, agrícola y doméstico.
- Mejorar la atracción de inversiones y promover el aprovechamiento de recursos naturales para la producción de energías renovables, principalmente eólica, fotovoltaica y por biomasa.
- Desarrollar mecanismos para incentivar la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, y promover sistemas de transporte con consumo energético limpio.
- Implementar un programa general de ahorro de energía.

Estrategia B.2. Fomentar el uso de registros e inventarios municipales para consolidar un sistema de información estatal en materia de emisiones de gases de efecto invernadero.

– *Líneas de acción:*

- Coordinar acciones con los municipios para llevar registros y monitoreo sobre la calidad del aire.
- Elaborar y actualizar un inventario estatal y municipal de emisiones de gases de efecto invernadero.
- Llevar a cabo campañas de difusión sobre los impactos, vulnerabilidad y medidas de adaptación al cambio climático.
- Promover a través de la educación, capacitación y comunicación ambiental, actitudes responsables frente al cambio climático.

II.2.4. Plan Municipal de Desarrollo 2015-2018, del municipio de Ciudad Valles, San Luis Potosí (PMD)

El PMD obedece a los lineamientos establecidos en el artículo 1 Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, así como a los artículos siete a quince de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de San Luis Potosí. El desarrollo

nacional se logra con el entero cumplimiento de las atribuciones y obligaciones de las autoridades municipales que están consignadas en los artículos 115 y 116 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y el artículo 114 fracción V de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de San Luis Potosí. Dichas atribuciones dotan a los municipios con el fundamento legal para llevar a cabo su actividad en un marco de legalidad y facilitan la cooperación de los diferentes niveles de gobierno para avanzar en el desarrollo social y económico.

Con el Plan de Desarrollo se están atendiendo los mandatos legales de los artículos 15, 16, 17 y 22 de la misma Ley de Planeación y las responsabilidades asignadas en el Reglamento de la Ley de Planeación del Estado y Municipios de San Luis Potosí, en particular el artículo 4. El plan en su conjunto busca dar cumplimiento a las leyes generales y federales relacionadas con los diferentes derechos considerados en su diseño.

Ciudad Valles fue fundada el 25 de julio de 1533. En su distribución política actual existen dos Delegaciones que son Rascón y Pujal y núcleos importantes como lo son Laguna del Mante, considerado el Ejido más grande y la zona indígena Teének donde se asientan varios ejidos y comunidades.

El municipio se ubica al oriente del Estado de San Luis Potosí (21° 59' 37" N y 99° 01' 08" O), en la región conocida como la Huasteca. Tiene una altitud de 90 msnm y una extensión territorial de 2,305.25 km², equivalente al 4% de la superficie del estado de San Luis Potosí.

Ciudad Valles limita al norte con el municipio de El Naranjo, el Estado de Tamaulipas y el municipio de Tamuín; al sur con los municipios de Aquismón y Tanlajás; al este con los municipios de Tamuín y Tanlajás; y, al oeste con los municipios de Aquismón, El Naranjo y Tamasopo.

Bajo un esquema conceptual, el PMD se alinea mediante 5 Ejes Rectores, denominados: 1) Ciudad Valles Próspero; 2) Ciudad Valles Incluyente; 3) Ciudad Valles Sustentable; 4) Ciudad Valles Seguro, y 5) Ciudad Valles con Buen Gobierno. De los anteriores, el Eje Rector 2 considera dentro de sus líneas a los Combustibles y Lubricantes, dividiéndolo en dos aspectos: Gas y Petróleo y derivados. En este último, el PMD señala que en la localidad se ubican un total de 29 estaciones y un autoconsumo de servicio Pemex, con una capacidad de reserva promedio de cuatro días para la gasolina y el diésel desulfurado. La capacidad de almacenamiento en las instalaciones de Pemex Almacenamiento y Distribución por producto es de Pemex Diesel 8,931 barriles, Pemex Magna 10,503 barriles y Pemex Premium 10,503 barriles. La agencia de Pemex del municipio es surtida diariamente por la

refinería de Ciudad Madero, Tamaulipas a través de auto-tanque. Ésta se localiza a 150 kilómetros de Ciudad Valles.

Asimismo, dentro de las Acciones estratégicas del Eje del PMD, los siguientes Ejes Rectores identifican, entre otros, las siguientes Líneas y Acciones Estratégicas acordes a la actividad de la estación de servicio E10171:

Eje Rector 3: Ciudad Valles Sustentable

Línea Estratégica. Municipio Ambientalmente Sostenible y con Políticas definidas en gestión de riesgos.

Acciones.

- Impulsar campañas de difusión sobre la importancia de la preservación del medio ambiente.
- Impulsar un programa integral sobre el manejo de los residuos sólidos.

Eje Rector 5: Ciudad Valles con un Buen Gobierno

Línea Estratégica. Municipio con un Ayuntamiento institucionalmente fortalecido, democrático, participativo, transparente y garante de los derechos humanos.

Acciones.

- Realizar un programa de reordenamiento territorial para regular el uso de suelo y la regulación catastral, dándole a las personas que habitan en el municipio seguridad jurídica de su patrimonio y la protección del medio ambiente.

II.2.5. Actualización del Plan de Centro de Población de Ciudad Valles, S.L.P. (PCPCV).

El 24 de septiembre de 1993, se aprueba y publica en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de San Luis Potosí el Plan de Centro de Población de Ciudad Valles. Su aprobación se da conforme a los lineamientos establecidos en el entonces vigente Código Ecológico y Urbano del Estado de San Luis Potosí. La presente modificación del Plan de Centro de Población de Ciudad Valles contempla una revisión general de datos, como la cartografía, con el propósito de que el proyecto resulte más balanceado y justo para el crecimiento de la ciudad.

El PCPCV es considerado una herramienta para la dirección y la toma de decisiones y en el cual se definen las prioridades a abordar y la forma de acometerlas. Por todo

ello, el objetivo general del plan es definir las líneas de las actividades a realizar y los criterios de decisión a utilizar durante el periodo de vigencia de este.

Dentro del PCPCV se definen las estrategias de ordenamiento urbano, las cuales consisten en aquellas características de la estructura urbana. Dentro de ellas se determina la *Zonificación Primaria*, la cual considera un área total de 23,166.62 hectáreas y las áreas que la constituyen son: (1) área urbana actual; (2) área urbanizable, y; (3) área no urbanizable. Dentro de la *Zonificación Secundaria* y debido al crecimiento radial de la población, las políticas de desarrollo urbano se definen de la siguiente manera: (1) áreas de aprovechamiento de recursos naturales; (2) áreas de mejoramiento urbano; (3) área de mejoramiento ecológico; (4) área urbana habitacional; (5) áreas de desarrollo industrial

Acorde a este PCPCV, la estación de servicio 10171 se localiza dentro del área denominada *Corredor Urbano*, en cuya zona son permitidas construcciones con una altura máxima de 15 metros y hasta 5 niveles. Asimismo, el uso de suelo en el Corredor Urbano es predominantemente de alojamiento temporal, vivienda unifamiliar, comercio y servicios básicos, comercio y servicios especializados, centros de diversión, comercio y servicios de venta de vehículos y maquinaria y oficinas en general, equipamiento barrial y espacios abiertos; es decir, compatible con el equipamiento general y regional, uso condicionado con industria ligera

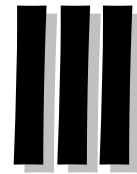
La gasolinera Servicio El Retache, S.A. de C.V., E10171 cuenta con la **Licencia de Uso de Suelo número DOP/479/2017**, de fecha 09 de mayo de 2017, otorgado por la Dirección de Obras Públicas del Heroico Ayuntamiento de Ciudad Valles, S.L.P., mediante el cual la autoridad determina que al predio donde se ubica la gasolinera denominada **Corredor Urbano**, tiene un uso genérico de Abastos, almacenamiento y talleres especiales, correspondiente al grupo de Talleres de servicio y ventas especializadas, cuya actividad o giro permitido es la **Compra venta de combustibles y Lubricantes PEMEX**, compatible con la estación de servicio.

(Anexo 9)

I.6 Si la obra o actividad está prevista en un parque industrial que haya sido evaluado por esta Secretaría

No aplica, el proyecto se ubica en área urbana.

CAPÍTULO



ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES

III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES

I.7 Descripción general de la obra o actividad proyectada.

El tipo de actividad o giro industrial correspondiente a la estación de servicio es: “Almacenamiento y comercialización de combustibles”

El presente estudio corresponde a la estación de servicio 10171, propiedad de la empresa denominada Servicio El Retache, S.A. de C.V (Providencia). Es del tipo urbana y actualmente se encuentra en la *etapa de operación*. La estación de servicio, para el suministro de combustibles, tiene instalados tres tanques de combustibles que consisten en los siguientes equipos:

Combustible	No. de Tanque	Capacidad
Gasolina Magna	1	50,000 L.
Gasolina Premium	2	50,000 L.
Diésel	3	50,000 L.

Tabla 9. Tanques de almacenamiento

La ubicación de los tanques se muestra en los planos. Además de la venta de combustibles al público, en la estación de servicio se realiza la venta de aceites, lubricantes, grasas, aditivos y otros productos para los vehículos automotores.

(Anexo 10)

a) Localización del proyecto

La estación de servicio 10171 se ubica en la Carretera México-Laredo, No. 5216, sin colonia, C.P. 79090, en Ciudad Valles, San Luís Potosí.

El croquis de ubicación es el siguiente:

SERVICIO EL RETACHE, S.A DE C.V., E10171
PROVIDENCIA
Informe Preventivo

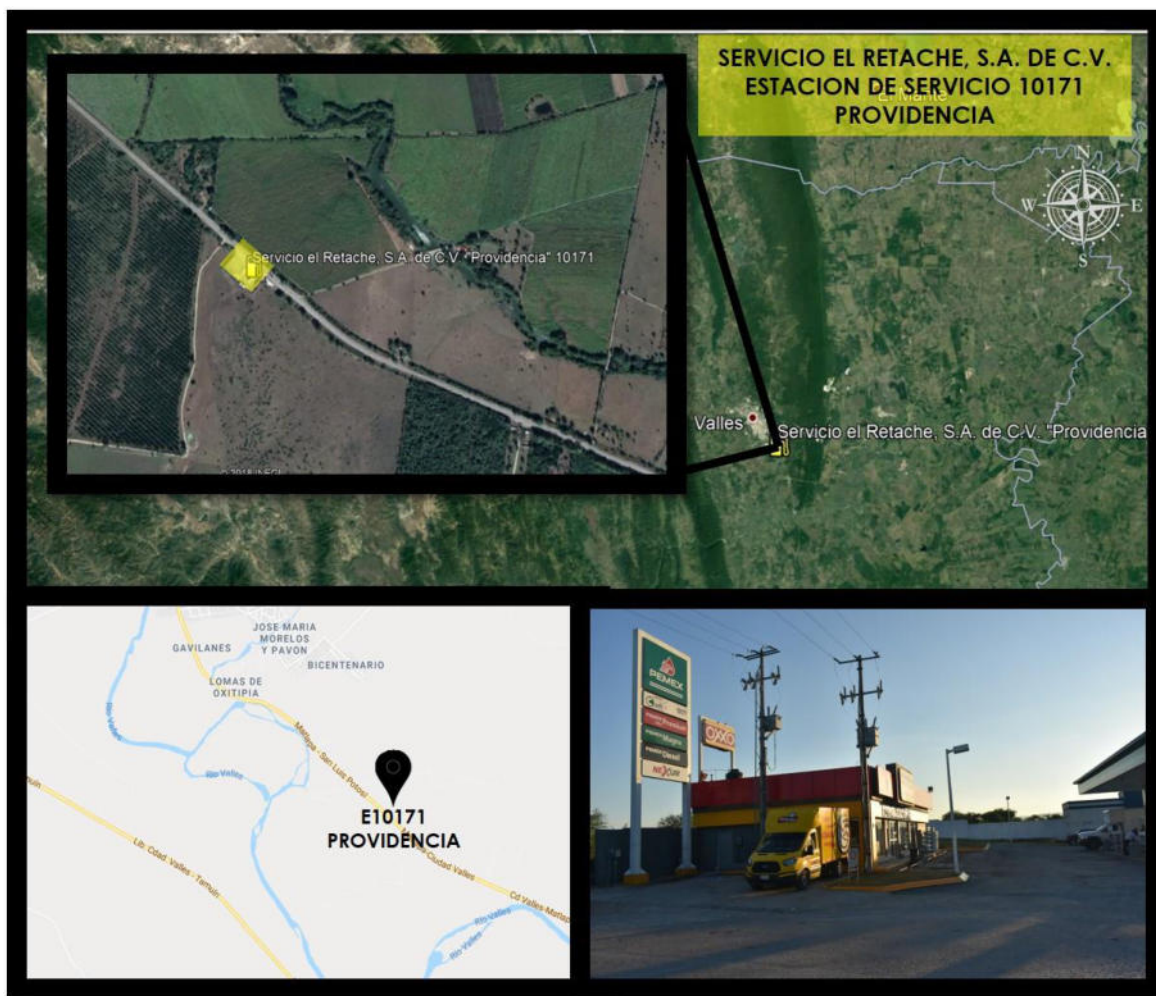


Figura 8. Ubicación de la estación de servicio 10171

Las coordenadas UTM de ubicación del sitio son 502,797.26 mE; 2,425,359.14 mN, a 65 msnm.

b) Dimensiones del proyecto

El predio comprende una superficie total de 4,400.00 metros cuadrados. Las áreas que ocupan la estación de servicio están integradas de la siguiente manera:

Áreas	Superficie (m ²)	Proporción (%)
Edificio	75.26	1.71
Tienda	146.31	3.33
Area de tanques (excavación)	93.75	2.13
Área de despacho de gasolina	161.70	3.68
Área de despacho de diésel	110.62	2.51
Cuarto de sucios	4.07	0.09
Áreas verdes	910.06	20.68
Estacionamiento oficinas	75.00	1.70
Estacionamiento tienda	87.50	1.99
Patios y circulaciones	2735.73	62.18
Total	4,400	100.00

*Tabla1. Áreas de la estación de servicio***c) Características del proyecto**

Corresponde a una estación de servicio que comercializa gasolinas del tipo Magna, Premium y Diésel, así como aceites, lubricantes, grasas, aditivos y otros productos para los vehículos automotores al público en general, en Ciudad Valles San Luis Potosí, en el predio señalado anteriormente.

La estación de servicio es del tipo terrestre con una superficie total de 4,400.00 m². Colinda al noreste en 100 metros con Carretera Nacional México-Laredo, al suroeste en 100.00 metros con propiedad privada Sr. Alfonso Esper Cárdenas, al noroeste en 44.00 metros con propiedad privada Sr. Alfonso Esper Cárdenas y al sureste en 44.00 metros con propiedad privada Sr. Alfonso Esper Cárdenas.

(Anexo 2)

Cuenta con un edificio de una planta en el extremo noreste del predio constituido por un área de oficina, adjunto a la cual se encuentra el cuarto de control, cuarto eléctrico, cuarto de máquinas, bodega de limpios, y dos áreas de sanitarios, uno para empleados de la estación de servicio y otra para hombres y mujeres usuarios de la gasolinera; a un costado se encuentra el cuarto de sucios. Al lado este se ubica la tienda de conveniencia que cuenta con un estacionamiento de 8 cajones de pavimento asfáltico y un cajón exclusivo para discapacitados. Esta área de oficinas se localiza aislada de la zona de almacenamiento y despacho de combustibles, con lo cual se pretende minimizar los riesgos al personal que opera en las mismas; aunado a ello, al exterior de este local, se ubican varios extintores

debidamente cargados y disponibles para atender cualquier situación de riesgo o emergencia que pudiera presentarse.

Además de lo anterior, se cuenta con un almacén temporal de residuos peligrosos, el cual se encuentra techado, con puerta, piso impermeable, con fosa de captación de líquidos, ventilación e iluminación natural, capaz de contener dos tambores metálicos con tapa y debidamente identificados con la leyenda de residuos peligrosos, dispuestos sobre tarima de plástico para evitar vertido al exterior. La barda perimetral es de 2.50 metros de altura y el área verde se ubica en el extremo suroeste, a un costado de la zona de los tanques de almacenamiento.

Dentro de la estación de servicio, se cuenta con los siguientes dispensarios:

Dispensario	Número de posiciones de carga	Número de mangueras de gasolina Magna	Número de mangueras de gasolina Premium	Número de mangueras de Diésel
1	2	2	2	0
2	2	2	2	0
3	2	0	0	2

Tabla 10. Dispensarios

Cada dispensario de gasolina cuenta con su respectiva válvula de corte rápido (shut-off), solera rigidizadora soldada a chasis para fijar la válvula de corte rápido, manguera metálica flexible de 1½", codo de bronce de 1½", sellador flexible de entrada, tubería secundaria de 1% de pendiente, sistema detector de fugas, tubería rígida para recuperación de vapores, tubería de suministro de producto, contenedor para derrames para dispensario, dos pistolas para despacho de producto una bomba y válvula antirecicladora de vapores y válvula de emergencia break-away. Todos los dispensarios se encuentran conectados a tierra y cuentan con su respectivo extintor. El sistema de retorno de vapores conduce las emisiones a tres venteos. Estos venteos tienen cada uno su respectiva válvula de presión/vacío con soporte metálico fijado al tubo de soporte con cimentación independiente. De forma subterránea se encuentra una junta giratoria de 3" de diámetro de acero negro sin costra para cambiar de dirección y línea de venteo de 3" de diámetro de fibra de vidrio. Tanto las líneas de conducción de gasolina Magna, Premium y Diésel como las líneas de recuperación de vapores y líneas de venteos tienen pendiente dirigido hacia los tanques de 1%. La presión de operación máxima de las líneas de conducción es de 75 lb/pul².

Los tanques de almacenamiento se ubican en el suroeste del predio, aislados de la zona de despacho de combustibles, oficinas y áreas de circulación de vehículos. Los tanques de almacenamiento son cilíndricos, horizontales, de doble pared y subterráneos y como ya se refirió anteriormente, constan de un tanque de gasolina

Magna, de 50,000 litros de capacidad, un segundo tanque de gasolina Premium de 50,000 litros de capacidad y un tercer tanque de Diésel de 50,000 litros de capacidad, para un total de 150,000 litros de combustible para expendio al público; todos conectados a tierra de forma individual. Los contenedores primarios son de acero al carbón y el diseño, fabricación es acorde a los estándares del código UL-58, los contenedores secundarios son de acero al carbón polietileno de fibra de vidrio y a su vez, cumplen con los estándares especificados.

La bomba sumergible instalada dentro de los tanques de almacenamiento, consta de un contenedor, sellador flexible en entrada, tubo primario y secundario, sello eléctrico, caja de conexiones a prueba de explosión, válvula de corte de bola en bronce de 2", entrada hombre en la parte superior, tapa de perforación para cables de control, sensor de fugas, entrada pasa-hombre y diversos conduit de 19" de diámetro colocados con distintos destinos como tablero de control en cuarto eléctrico (para detectar fugas), a detector de purgas en tanque, a tablero eléctrico (alimentación de fuerza).

El sistema de monitoreo en espacio anular tiene un tapón de tubería, tubo y accesorios de 4" de diámetro, conductor de monitoreo, tanque y boquilla, conduit de 3/4" de diámetro a tablero de control en cuarto eléctrico, sello eléctrico, caja de conexiones a prueba de explosión y registro para monitoreo de 12" de diámetro.

La válvula shut-off cuenta con una tubería para suministro del producto, un tapón para purga, barra de sujeción y manguera metálica flexible de 1 1/2" de diámetro.

La conexión de retorno de vapores y venteo cuenta con un registro para retorno de vapores con adaptador para recuperación de vapores y tapa, un tubo y accesorios de 4" de diámetro y un extractor de recuperación de vapores con conexión de 4" al tanque en forma de T de conexión rígida, el cual conecta por un lado con la tubería de recuperación de vapores (que viene de los dispensarios) con una pendiente de 1% hacia el tanque y por el otro extremo con la línea de venteo de 76.2 mm (3" de diámetro) con una pendiente mínima de 1% hacia el tanque.

La red de agua y aire interconecta los sanitarios y se prolonga por un lado hacia los dispensarios para ofrecer el servicio a los clientes usuarios de la estación de servicio y por otro lado a la tienda de conveniencia hacia los sanitarios de esta. La profundidad mínima de las tuberías de agua y aire es de 30 centímetros por debajo del nivel del piso terminado, cuya operación máxima de líneas de agua y aire es de 60 lb/pul². La cisterna está ubicada a un costado de los sanitarios de las oficinas, con una capacidad de 10 m³, la cual cuenta con ventilación; además de un equipo hidroneumático de 1HP. La irrigación de las áreas verdes es manual.

El piso de la estación de servicio es de pavimento asfáltico y tiene declive hacia las trampas de grasas y aceites, con nivel de piso terminado hacia la Carretera México-Laredo. Se tienen 11 registros tipo Irving, tres de ellos interconectados en la zona de los tanques de almacenamiento; otros tres están interconectados y se localizan en una de las zonas de despacho de combustibles, así como otros tres, interconectados también, en la otra zona de abastecimiento; el último se ubica en el área de almacenamiento de residuos peligrosos, el cual interconecta con un registro tipo; todos con declive de 1% entre ellos. Adicionalmente se tiene 9 registros tipo interconectados entre ellos, que recogen los efluentes de los sanitarios de las oficinas y de la tienda de conveniencia, cuyo declive del 2% es conducido a una fosa séptica y pozo de absorción, localizada en el área verde de la gasolinera.

Los registros con tapa de rejilla y los registros con tapa de ciega se encuentran a nivel de piso terminado y constan de una fosa de concreto armado, la cual tiene un aplanado pulido de cemento-arena, un tubo de concreto de 15 cm de diámetro (6") y una tapa de concreto armado, colado en obra o rejilla tipo Irving; ambos con un arenero y trampa de combustibles.

Las trampas de combustibles de los registros con tapa de rejilla tienen un tubo de llegada de aguas grasosas, las cuales son conducidas al registro de sedimentación y de ahí a un vertedor, además de un sistema de ventilaciones de 0.15 X 0.15 con rejilla de 3/16 X 1" tipo Irving y dos tubos de salida de la trampa de combustible.

Las trampas de combustibles de los registros con tapa de ciega están conformadas por un muro de block. Estas trampas, reciben los efluentes mediante un tubo de drenaje, los cuales son captados en un registro de sedimentación, el efluente es posteriormente conducido a tubos de salida de la trampa de combustible.

En el área de despacho de la estación de servicios, la instalación sanitaria conecta al registro con tapa de rejilla a los registros de tapa ciega mediante tubería de 6" de diámetro, las cuales desembocan en la trampa de combustibles. Mientras que, en el área de oficinas, las conexiones están compuestas de tubería de 4" y 2" de diámetro, los cuales conducen sus efluentes hacia la fosa séptica y pozo de absorción.

El sistema eléctrico es abastecido de una subestación la cual suministra energía a la bomba sumergible de los tanques de almacenamiento de Diésel, Gasolina Magna y Premium, al registro para electrodo de puesta a tierra, las oficinas y dispensarios. En el tablero principal se encuentran las líneas de fuerza del centro de carga de la gasolinera que suministra energía a los 3 tanques de almacenamiento y los dispensarios de Diésel, Gasolina Magna y Premium, así como las líneas para

botones de paro de la fosa de tanques, oficina, islas de gasolina y de la fachada. Además de los anteriores, se encuentran las líneas de fuerza con voltaje regulado para el sistema electrónico de arrancador de los motores de los dispensarios de combustible, así como del equipo de monitoreo; las líneas de control de sensores del centro de carga de regulado para los dispensarios de Diésel, Gasolina Magna y Premium, así como de sus tanques de almacenamiento; y, las líneas de fuerza del alumbrado de los tanques, los módulos de abastecimiento de los combustibles así como de los contactos al interior del edificio.

Procedimiento para la descarga de combustible a la estación de servicio a la llegada del autotank.

Este procedimiento se realizará en apego a los lineamientos del Manual de Operación de la Franquicia Pemex, versión 2008-1, los cuales consideran los aspectos de seguridad, salud y protección ambiental durante la descarga del producto.

- Tanto el chofer repartidor del autotank como el personal de apoyo que lo acompañe, como el encargado de la estación de servicio, deberán portar ropa de algodón ajustada en cuello, puños y cintura, calzado industrial, guantes, lentes de seguridad y casco con barbiquejo.
- Juego de dos calzas (topes-tranca) de goma (hule de alta resistencia) para ruedas de autotank, con estrías superiores para un mejor agarre a la llanta, piso estriado antiderrapante con argolla para fácil manejo
- Manguera para descarga del producto de 4" de diámetro con longitud adecuada para la operación segura de descarga, manguera para recuperación de vapores, codo de descarga de conexión hermética y empaques.
- Biombos con el texto "Peligro descargando combustible", protegiendo como mínimo el área de descarga y el autotank.
- Dos extintores de 9 kg. de capacidad de polvo químico seco tipo ABC, cercanos al área de descarga.
- Recipiente metálico para toma de muestra con cable de tierra.

Las condiciones de seguridad requeridas para prevenir accidentes e incidentes en la estación de servicio.

- Tanto el chofer del autotank como el encargado de la estación de servicio deben portar identificación.
- El chofer debe cumplir los señalamientos, límites de velocidad y medidas de seguridad establecidos en el interior de la estación de servicio. Previo a la descarga del combustible, el chofer debe verificar que el encargado de la gasolinera porte identificación, ropa y calzado adecuado, en las condiciones precisadas previamente. Por ningún motivo debe fumar ni usar teléfonos celulares durante las maniobras. Se debe acatar las disposiciones referidas en las hojas de seguridad de los materiales (HDSM) y hojas de emergencia en transportación. Asimismo, permanecer fuera de la cabina del autotank a una distancia máxima de dos metros de la caja de válvulas y verificar durante la descarga de la gasolina Magna y Premium, así como de Diésel, la conexión del autotank con la tierra física, que no existan fugas, que los extintores y bombos estén colocados en el área de descarga y que no exista personal ajeno a la actividad.
- El encargado de la estación de servicio, además de los requerimientos referidos con anterioridad, debe verificar que exista orden, limpieza e iluminación adecuada en el área de descarga, particularmente en descargas nocturnas. Además, debe asegurar que la tierra física se encuentre libre de pintura y la conexión entre pinzas y cable no se encuentre dañado y ejerzan buena presión. Debe señalizar mediante letreros y los colores de identificación que correspondan a los productos, las bocatomas de los tanques de almacenamiento de la gasolinera, acorde al código de color PMS que se refiere en la tabla siguiente:

COLOR	PMS	PRODUCTO
Rojo	186 C	Pemex Premium
Verde	348 C	Pemex Magna
Negro	NA	Diésel

Tabla 11. Código de color por tipo de combustible.

Además, debe vestir ropa y calzado adecuado, conforme a las especificaciones descritas anteriormente. No debe fumar ni hacer uso de celulares durante las maniobras y acatar en todo momento las disposiciones señaladas en las HDSM. Debe permanecer a una distancia máxima de dos metros de la bocatoma de los tanques de almacenamiento verificando durante la descarga de la gasolina Magna, Premium y Diésel, la conexión del autotank con la tierra física, que no existan fugas, que los extintores y

biombos se mantengan en el área de descarga y que no exista personal ajeno a la actividad.

- La estación de servicio inicia su proceso de operación con el arribo del autotanque, mediante la suspensión temporal del despacho de combustibles al público para seguridad de estos y de las instalaciones; esta movilización incluye el apagado del motor, así como de los aparatos eléctricos de la unidad. Posteriormente, se procede a aterrizar el autotanque, colocando alternadamente los señalamientos por parte del personal de la estación de servicio, en un radio de 4.00 metros. En seguida, se procede a la verificación del estado operativo de las conexiones y accesorios para la descarga del combustible y recuperación de vapores generados. Una vez verificado, se procede a conectar la manguera recuperadora de vapores y la verificación del estado operativo de los obturadores de estas conexiones. Por un lado, se conecta la manguera a la bocatoma de tanque con ello se acciona el cierre hermético, el otro extremo, se conecta las válvulas de descarga del autotanque. Se procede a verificar que las mangueras no se encuentren obstruidas y libres de cualquier tensión. Se abre la válvula de descarga y se verifica que el tanque haya quedado vacío tras el trasiego del combustible. Se procede a cerrar la válvula de descarga y desconectar la manguera de válvula de descarga y de la bocatoma del autotanque. Se desconecta asimismo la manguera recuperadora de vapores y se anula la conexión a tierra realizada previamente. Se retira el equipo y accesorios del área de almacenamiento y una vez que se retira el autotanque, se procede al reinicio del despacho del combustible al público.

Esta maniobra puede variar en tiempo. El diagrama de flujo de los procesos y operaciones unitarias se señalan en la figura siguiente:

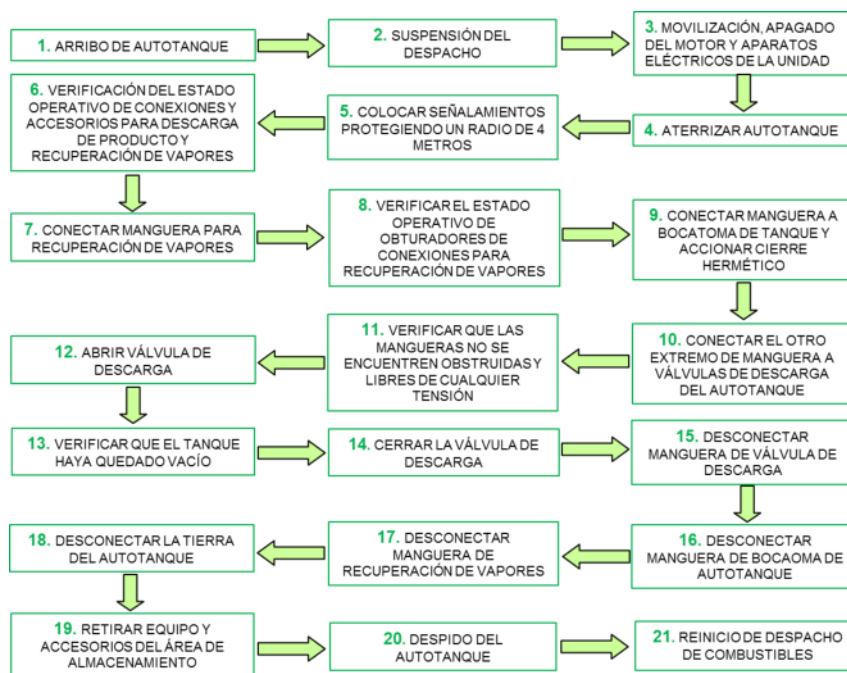


Figura 9. Diagrama de flujo de la E10171

Procedimiento para la operación en el área de despacho de combustibles hasta el usuario final.

- El personal que labora en el área de despacho de combustible portará la ropa de trabajo limpia y en buen estado, confeccionado en telas de algodón.
- El color de la ropa de trabajo será verde olivo, acorde a las especificaciones de diseño y logotipos que marca Pemex
- Todo el personal de la estación de servicio portará un gafete con fotografía, con nombre completo y letras fácilmente legibles.
- Tener a la mano los Implementos para limpieza de parabrisas, es decir, recipiente con agua jabonosa, esponja, jalador de agua de plástico, franela limpia, calibrador de aire, bloc de notas de consumo, bolígrafo de tinta negra o azul

Para seguridad de los clientes y de la misma estación de servicio, es responsabilidad de los despachadores cumplir con las siguientes disposiciones y restricciones:

- Guiar al conductor para que se estacione adecuadamente en la posición de carga correspondiente para no entorpecer el flujo vehicular

- Indicar al conductor que apague el motor para poderle despachar combustible y que no encienda el motor sino hasta después del despacho.
- En caso de que el conductor o alguno de sus acompañantes estuviera fumando o hablando por celular, informar amablemente al conductor, que por seguridad no puede hacerlo en la zona de despacho.
- No servir combustible a transportes públicos con pasajeros a bordo, informándole al conductor que no está permitido
- No servir combustible, en caso de que el conductor esté en evidente estado de ebriedad o bajo el efecto de alguna droga, informándole al cliente que no se le puede atender en esas condiciones.
- No servir combustible a vehículos conducidos por menores de edad.
- Indicar al cliente que no se despachará el combustible el mismo, a menos de que específicamente se permita.
- No efectuar ninguna reparación en el área de despacho.
- No permanecer más tiempo del necesario en el área de despacho
- En caso de que algún conductor pretendiera no cumplir con las restricciones señaladas, el despachador, sin confrontar al cliente, informará inmediatamente al encargado de la estación de servicio.
- Para evitar malentendidos, es importante que antes de suministrar combustible, el despachador solicite al conductor verificar que el medidor del dispensario marca “ceros”; y al finalizar el suministro, que también verifique en el dispensario la cantidad de combustible despachado.
- Por seguridad y para evitar un posible daño al vehículo del cliente, es responsabilidad del despachador verificar que, al suministrar combustible, éste no se derrame. En caso de que se produjera algún derrame de combustible, es responsabilidad del despachador actuar con rapidez para limpiarlo, vertiendo con agua y encauzándolo a los registros del drenaje aceitoso. El mismo despachador eliminará los residuos del combustible derramado lavando el piso con limpiadores biodegradables. Cuando la magnitud del derrame rebase la capacidad de control del personal de la estación de servicio, el Gerente solicitará inmediatamente la ayuda del Cuerpo de Protección Civil de la localidad; dando aviso a la Superintendencia

de la terminal de almacenamiento y reparto y a la Subgerencia de Ventas regional.

- Es obligación de todo despachador, permanecer cerca de sus dispensarios asignados, aún en ausencia del cliente. Para retirarse y atender algunas necesidades personales, comunicará al jefe de isla o al encargado de la estación de servicio, quien la cubrirá con otro despachador o personalmente durante un tiempo razonable.
- Los despachadores manifestaran en todo momento y particularmente ante los clientes una actitud de servicio y conducta respetuosa, evitando siempre el uso de palabras groseras o señas y posturas incorrectas; así como estar comiendo o sentado con gesto que denote desinterés o inactividad.
- Cuando por cualquier circunstancia, alguno de los clientes olvida algún objeto de valor (cambio del importe pagado, cartera, llaves del tapón del depósito de combustible o el mismo tapón, etc.); los despachadores reportaran el objeto olvidado al encargado de la estación de servicio o al Jefe de la isla correspondiente, junto con las características básicas del vehículo (marca, modelo, color y número de las placas, si es posible); para que, cuando el cliente regrese a reclamar, no tenga que pasar a las oficinas de la gasolinera o identificar sus pertenencias. Esto demostrará al cliente la seriedad y honestidad del establecimiento. Quedarán a criterio del encargado los requisitos, pruebas o interrogatorio que se le deban aplicar al reclamante para la devolución del objeto olvidado.
- Los despachadores mantendrán limpio y ordenado su lugar de trabajo, procurando siempre causar en el cliente la mejor impresión posible.
- No se pueden colocar calcomanías, letreros, figuras o cualquier clase de adorno en o sobre los dispensarios, exhibidor y columnas.

Instrucciones para el despacho.

- Es preferible que la manguera para el despacho se encuentre lo más próxima a la bocatoma del tanque de almacenamiento del automóvil, para lo cual es recomendable orientar al cliente.
- Saludar amablemente al cliente, diciendo su nombre y orientarlo.

- Verificar que se encuentra apagado el motor del automóvil y de tener el teléfono celular asegurarse que este apagado, para no poder realizar ni recibir llamadas.
- Preguntar al cliente el producto que requiere (gasolina Premium, Magna o Diésel) e indicar la forma de pago, pudiendo ser en efectivo, con tarjeta de crédito, débito o monedero electrónico; o con vale electrónico, en el caso de tarjeta, solicitarla para obtener la autorización bancaria.
- Quitar el seguro para retirar el tapón del tubo de llenado de la gasolina y colocarlo en donde no se le olvide, en algunos vehículos esto se puede hacer desde dentro del auto, en otros modelos se tiene que abrir con llave.
- Levantar la manija de la manguera, esto hace que la bomba quede lista para el llenado, colocar la pistola en el tubo de llenado del auto, asegurándose que este bien colocada, presionándola firmemente, presionar el switch o el botón de la bomba que permita el flujo de la gasolina, y seguir las instrucciones de la bomba, presionar el seguro localizado en el mango de la pistola, lo que permitirá liberar de manera continua la gasolina al tanque del automóvil, al notar que el tanque de gasolina está lleno, el mecanismo automático detendrá el bombeo y en algunos casos emitirá una señal, para este caso, remover la pistola, y no tratar de llenar más el tubo de combustible, lo que evitara goteo y derrames, finalmente colocar la pistola en el dispensario y el tapón de la gasolina en su lugar y cierre.
- Recibir el pago, de entregarle un billete señalar la cantidad del mismo y entregar el cambio correcto, o de firmar el voucher en pago con tarjeta, asegurarse que se devuelve la tarjeta.
- Dar las gracias al cliente y decir hasta luego.

d) Sustancias y almacenamiento

Las sustancias que se comercializan son Gasolina Pemex Magna, Gasolina Pemex Premium y Diésel, así como la venta de aceites, lubricantes, grasas, aditivos y otros productos para los vehículos automotores.

Se tiene instalado un tanque de gasolina Magna, de 50,000 litros de capacidad, un segundo tanque de gasolina Premium de 50,000 litros de capacidad y un tercer tanque de Diésel de 50,000 litros de capacidad, para un total de 150,000 litros de combustible para expendio al público. Los tanques son cilíndricos, horizontales, de doble pared y subterráneos, conectados a tierra. Los contenedores primarios son

de acero al carbón y el diseño, fabricación es acorde a los estándares del código UL-58. Los contenedores secundarios son de acero al carbón polietileno de fibra de vidrio y a su vez, cumplen con los estándares especificados.

Estos tanques están acondicionados con accesorios para distintos usos como bomba sumergible entrada hombre, válvula de llenado, sistema de medición, purga, sistema de recuperación de vapores, monitoreo en espacio anular, válvulas de presión/vacío para venteo de gasolina y pozo de observación, como se ha detallado con anterioridad.

El procedimiento a seguir desde que ingresa el carro tanques para suministro de los combustibles a los tanques de almacenamiento hasta su retiro de la gasolinera es señalado en la figura 9.

e) Equipos que se utiliza

Adicionalmente a los tres tanques de almacenamiento, en la estación de servicio se cuenta con el siguiente equipo:

Equipo	Marca	Modelo	Serie
Dispensario 1	Wayne	R22/2221D0/FJS	43352B
Dispensario 2	Wayne	R22/2221D0/FJS	43351B
Dispensario 3	Wayne	3/G2227D/GJKMS	48915B
Compresor 5 HP	N/D	COM-TX50-C	N/D
Hidroneumático	N/D	BJHP1	N/D
Cisterna 10 m ³ cap	N/A	N/A	N/A

Tabla 12. Equipos de la estación de servicio

Como parte de los servicios de apoyo que se requieren para el adecuado funcionamiento de los equipos. En el caso de la generación de aire, inicia en el compresor, instalado en el cuarto de máquinas, el cual es conducido al área de despacho de combustibles para estar disponible a los clientes de la estación de servicio. Todas las tuberías empleadas en esta instalación son de cobre rígido tipo “L” para el aire y agua. La tubería instalada en el suministro de agua es de ¾” de diámetro en las bajantes del tinaco y áreas exteriores, al ingresar a los módulos sanitarios se reduce a ½” de diámetro, de tal forma que se respeta el criterio de cálculo hidráulico para el uso de conexiones de acuerdo con sus dimensiones en los dispensarios al público.

f) Uso actual del suelo

La gasolinera Servicio El Retache, S.A. de C.V., E10171 cuenta con una **Licencia de Uso de Suelo número DOP/479/2017**, de fecha 09 de mayo de 2017, otorgado

por la Dirección de Obras Públicas del Heroico Ayuntamiento de Ciudad Valles, S.L.P., mediante el cual la autoridad determina que al predio donde se ubica la gasolinera denominada **Corredor Urbano**, tiene un uso genérico de Abastos, almacenamiento y talleres especiales, correspondiente al grupo de Talleres de servicio y ventas especializadas, cuya actividad o giro permitido es la **Compra venta de combustibles y Lubricantes PEMEX**, compatible con la estación de servicio.

(Anexo 9)

g) Programa de trabajo (diagrama de Gantt)

Como ya se ha hecho referencia con anterioridad, la gasolinera “Servicio El Retache, S. A. de C.V.”, ubicada en Carretera México-Laredo, No. 5216, sin colonia, C.P. 79090, en Ciudad Valles, San Luís Potosí, inició operaciones el 04 de diciembre de 2009, por lo que, para la presente autorización, las etapas de preparación del sitio y construcción no son aplicables.

(Anexo 4)

La etapa de operación se ha venido realizando de forma regular desde sus inicios y en apego a la normatividad aplicable, por lo que no se ha previsto por parte de los representantes de la Sociedad Mercantil que las actividades dentro de la estación de servicio lleguen a su fin de forma inmediata o en un plazo determinado. Por ello y para fines descriptivos, el diagrama que se presenta considera el periodo de operación la fecha de duración de la sociedad referida en el acta constitutiva, en el entendido que, de interrumpirse la operación de la gasolinera, se realizarán aquellas actividades previstas en la etapa de abandono del sitio.

El mantenimiento de los equipos e instalaciones se ha venido realizando de manera alternada y continua desde la etapa de operación de forma programada y en la medida que se vaya requiriendo.

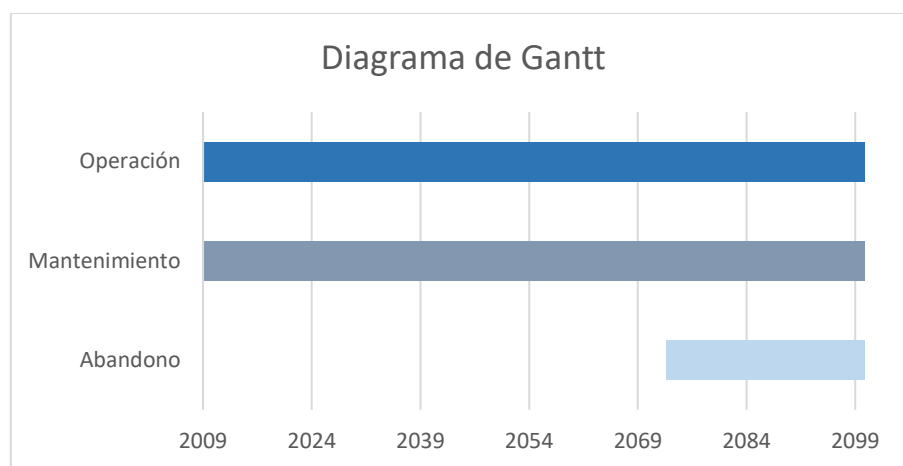


Figura 10. Diagrama de Gantt.

Acorde a los lineamientos señalados en la NOM-005-ASEA-2016, correspondiente al “Diseño, construcción, operación y mantenimiento de estaciones de servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas” (DOF, 7 de noviembre de 2016), durante la *operación y mantenimiento* de la estación de servicio E10171, se realiza el continuo monitoreo del suelo, subsuelo y mantos acuíferos a través de los pozos de observación y monitoreo a fin de detectar la presencia de hidrocarburos, en cuyo caso, estar en condiciones de proceder conforme a la legislación y normatividad vigentes aplicables en materia ambiental; así como las siguientes medidas, correspondientes a la etapa de:

Operación.

La estación de servicio “Servicio El Retache, S.A. de C.V.”, tiene la mejor disposición de cumplir con las disposiciones administrativas y operativas emitidas por la ASEA, por lo que lleva a cabo un estricto control de los mantenimientos preventivos y correctivos en la gasolinera, equipos, sistemas e instalaciones mediante los siguientes instrumentos:

- *Bitácoras foliadas.* Esta medida operativa es realizada de forma periódica en la estación de servicio. Consiste en la implementación de una bitácora foliada la cual es identificada como “Bitácora para la Recepción y Descarga de Producto”, en la que se registra la fecha del producto que se suministra en la estación de servicio, así como la hora de inicio y conclusión, el folio asignado para la recepción del producto, el número del vehículo, la factura generada, la cantidad de combustible y el responsable del vehículo. Con fines ilustrativos, se presenta una muestra de esta.

(Anexo 11)

- Adicionalmente la estación de servicio cuenta con una “Bitácora de mantenimiento”, en la cual quedan registradas las actividades de limpieza y lavado de contenedores de motobombas, de tierras físicas, contenedores de los combustibles, lámparas de los baños, áreas verdes, pisos en el área de despacho, explanada, entre otros, así como la fecha de la actividad, la hora, el área o equipo donde se realiza, técnico responsable, número de reporte generado y responsable.

(Anexo 12)

- *Procedimientos.* Esta medida operativa consiste en la metodología a seguir por parte del responsable de la estación de servicio para la recepción de autotank y descarga de Diésel, Gasolina Magna y Premium a los 3 tanques de almacenamiento y que son relatados a detalle en el inciso c y la figura 9 de este apartado.
- *Residuos.* Actualmente, durante la operación de la estación de servicio “Servicio El Retache, S. A. de C.V.”, se realiza un adecuado manejo de los residuos sólidos urbanos (RSU) generados, los cuales consisten principalmente de restos de alimentos de los trabajadores de la gasolinera, tales como envolturas de alimentos, envases vacíos de PET y vidrio, así como papel. Estos residuos son dispuestos al relleno sanitario municipal a través de contrato de servicio de aseo público con el H. Ayuntamiento de Ciudad Valles, San Luis Potosí.

(Anexo 13)

- En materia de residuos peligrosos, estos se han venido disponiendo de forma periódica a través de personas autorizadas en la SEMARNAT. La disposición de estos se registra en los manifiestos de entrega, transporte y recepción:

Fecha	No. Manifiesto	No. Certif. Limp. Ecol.	Residuo	Vol.	Transportista	Aut. SEMARNAT
07-11-2017	17-2101	0780	Aceite usado desecho de trampa	16 L	Juan José Simón Chaix	28-38-PS-I-07- 09
08-02-2018	18-0184	0809		20 L		
29-05-2018	18-0681	0845		20 L		
28-11-2018	18-1682	0912		20 L		

Tabla 13. Manifiestos de entrega, transporte y recepción de residuos peligrosos.

(Anexo 14)

Mantenimiento

Las actividades de mantenimiento realizadas dentro de la estación de servicio son llevadas a cabo con la finalidad de proporcionar un adecuado manejo de esta. Estas acciones incluyen diversas actividades, tanto de carácter preventivo como correctivo, los cuales son realizados con la finalidad de identificar y corregir situaciones que pudieran generar riesgos e interrupciones repentinas en la operación en su operación. De entre ellos podemos mencionar:

- *Limpieza de la estación de servicio.* Los residuos peligrosos son generados durante la limpieza de áreas de despacho, registros, rejillas, drenajes, trampa de combustible y grasas, así como de la zona de almacenamiento, para lo cual el encargado de recolectarlos Juan José Simón Chaix, cuenta con registro vigente en la SEMARNAT número 28-38-PS-I-07-09 y como constancia de la medida extiende al Regulado un Certificado de limpieza ecológica por cada ocasión que se realiza el servicio, los cuales son referidos en el **Anexo No. 14** y la tabla 13.
- *Pruebas de hermeticidad de los tanques.* Como parte de las medidas de mantenimiento de la estación de servicio, se realiza de forma continua las pruebas de hermeticidad de los tanques de almacenamiento y tuberías, realizadas por la empresa Ecología en estaciones de servicio, S.A. de C.V., con acreditación vigente ante la EMA con el número MM-0252-025/11, conforme a la Norma NMX-EC-17025-IMNC-2006, como se detallan en la tabla siguiente:

Fecha	Prueba de hermeticidad
14-02-2017	No volumétrica en Tanque Pemex Magna
14-02-2017	No volumétrica en Tanque Pemex Premium
14-02-2017	No volumétrica en Tanque Pemex Diésel
14-02-2017	Tubería de Pemex Magna tanque único
14-02-2017	Tubería de Pemex Premium tanque único
14-02-2017	Tubería de Pemex Diésel tanque único

Tabla 14. Pruebas de hermeticidad a los tanques y tuberías de la E10171

(Anexo 15)

- *Seguridad.* Como parte de las medidas de seguridad implementadas en la estación de servicio 10171 se cuenta con Programa Interno de Protección Civil, por medio de cual se constituyó la Unidad interna de Protección Civil, realizado por consultor e instructor externo acreditado. Este documento fue

aprobado mediante el oficio número 1014 de fecha 27 de febrero de 2018, por medio del cual la Dirección General de Protección Civil de Ciudad Valles, San Luis Potosí señala que la gasolinera cuenta con las medidas de seguridad en materia de protección civil, contando con rutas de evacuación, puntos de reunión, salidas de emergencia y en materia de combate de incendio cuenta con detectores de humo y extintores para el servicio que presta.

Asimismo, esta misma Dirección, quien mediante oficio número 1015, de fecha 27 de febrero de 2018, refiere que la estación de servicio *no se encuentra en un área propensa a inundación*.

(Anexo 16)

h) Programa de abandono del sitio

De acuerdo con las especificaciones de los equipos presentes en la estación de servicio, estos tienen un periodo de vida útil aproximado de 25 a 30 años, por lo que se prevé que, al término de este periodo, los equipos sean reemplazados por otros nuevos. De cumplir con las condiciones idóneas demanda del servicio en el área, se procederá a continuar con el mismo.

Una vez finalizada la vida útil de la estación de servicio, el uso de suelo será restituido para el uso sugerido o equivalente, según el uso de suelo que le corresponde, señalado en su ordenamiento municipal, mediante las siguientes acciones:

Se procederá a la extracción y disposición adecuada de los tanques de almacenamiento de combustible.

El desmantelamiento de los dispensarios de gasolina y demás accesorios auxiliares propios de las instalaciones.

Extracción y disposición adecuada de las tuberías de combustible y demás equipos auxiliares instalados en la estación de servicio.

El relleno y la compactación en las partes bajas del terreno.

Limpieza adecuada del predio, para ser valorado y devuelto en las condiciones iniciales de arrendamiento, cuidando en todo momento no generar pasivos ambientales.

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

La información correspondiente a la identificación de los componentes químicos de la Gasolina Pemex Magna, Premium y Diésel, así como de las condiciones en las que se debe realizar su manejo está disponible en las Hojas de Datos de Seguridad de los Materiales los cuales consisten en:

a) Gasolina Pemex Magna.

Se caracteriza por encontrarse en estado líquido, de color y olor característico e insoluble al agua. Forma parte de una mezcla de hidrocarburos parafínicos de cadena recta y ramificada, olefinas, cicloparafinas y aromáticos, que se obtienen del petróleo. Su índice de octano es igual a 87 y 1000 ppm de contenido máximo de azufre total.

El número CAS de la gasolina es 8006-61-9 y es su componente principal, aunque también tiene un 3% máximo de composición de benceno. El límite máximo permisible de exposición promedio ponderado en el tiempo de 300 ppm y un límite máximo permisible de exposición de corto tiempo de 500 ppm.

COMPONENTE	% VOL	PPT ¹ (ppm)	CT ² (ppm)	P ³ (ppm)	IPVS ⁴ (ppm)	GRADO DE RIESGO NFPA ⁵			
						S ⁶	I ⁷	R ⁸	E ⁹
Gasolina	100	300	500	ND	ND	1	3	0	NA
Aromáticos	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Olefinas	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Benceno	3.0 Máx.	0.5	2.5	ND	ND	2	3	0	NA

¹ LMPE-PPT: Límite Máximo Permisible de Exposición Promedio Ponderada en el Tiempo

² LMPE-CT: Límite Máximo Permisible de Exposición de Corto Tiempo

³ P: Límite Máximo Permisible de Exposición Pico

⁴ IPVS: Inmediatamente Peligroso para la Vida y la Salud

⁵ NFPA: National Fire Protection Association

⁶ S: Grado de Riesgo a la Salud

⁷ I: Grado de Riesgo de Inflamabilidad

⁸ R: Grado de Riesgo de Reactividad

⁹ E: Grado de Riesgo Especial

Tabla 15. Identificación de componentes de la Gasolina Pemex Magna.

La temperatura de ebullición es de 60-70 °C y la temperatura de inflamación es inferior a 0 °C; mientras que la temperatura de auto ignición es de aproximadamente 250 °C. La presión de vapor a 37.8 °C es de 54-79 kilopascales, es decir, de 7.8-11.5 libras por pulgada cuadrada. El límite de explosividad inferior-superior es de 1.3 a 7.1.

Temperatura de ebullición (°C): 60-70 (máx. 10% destilac.)	Color: Rojo (visual)
Temperatura de fusión (°C): NA	Olor: Características a gasolina
Temperatura de inflamación (°C): inferior 0°C	Velocidad de evaporación: ND
Temperatura de auto ignición (°C): aproximadamente 250 °C	Solubilidad en agua: Insoluble
Densidad relativa de vapor (aire=1): 3.0-4.0	Presión de vapor @ 37.8 °C (kPa): 54.0-79.0 (7.8-11.5 lb/pulg ²)
pH: ND	% de volatilidad: NA
Peso molecular: ND	Límites de explosividad inferior-superior: 1.3-7.1
Estado físico: Líquido	Gravedad específica 20/40 °C: 0.700-0.770

Tabla 16. Propiedades físico-químicas de la Gasolina Pemex Magna

Considerando los lineamientos establecidos en la NOM-052-SEMARNAT-1995, que señala las características CRETIB (corrosivo, reactivo, tóxico, inflamable y biológico infeccioso) de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente; el combustible a utilizar en la estación de servicio presenta las características de *toxicidad e inflamabilidad*.

El número de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) es 1203 categorizado en la clase 3, correspondiente a líquidos inflamables. La Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) lo tipifica de clase 3, también en la categoría de líquidos inflamables; razón por la cual, durante su transporte previo a la llegada de la estación de servicio, se deberá 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.

La National Fire Protection Association (NFPA), señala que el grado de riesgo a la salud es de considerado como riesgoso (1), inflamable (3) y estable a la reacción con otras sustancias.

MODELO ROMBO	S = SALUD (Rombo azul)	I = INFLAMABILIDAD (Rombo Rojo)	R = REACTIVIDAD (Rombo Amarillo)	E = ESPECIAL
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 (☼)



Tabla 17. Identificación de riesgos NFPA.

Debido a estas características de inflamabilidad, existen consideraciones que deben ser tomadas en cuenta para evitar riesgos de fuego y explosión, tanto en la gasolina Magna como Premium, como:

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, en ambos tipos de gasolinas (Magna y Premium):

- 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, en gasolina Magna y Premium:

- 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, en ambos tipos de combustibles (Magna y Premium):

- La gasolina Magna y Premium, particularmente, son líquidos extremadamente inflamables, pueden 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.
- Estas sustancias pueden 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, en gasolina Magna y Premium:

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

A pesar de tener un comportamiento estable la gasolina Magna y Premium, existen algunos riesgos por reactividad, por lo que es importante evitar el contacto con fuentes de ignición y oxidantes fuertes como peróxidos, ácido nítrico y percloratos. No se descomponen a temperatura ambiente, su combustión genera monóxido de carbono, bióxido de carbono y otros gases asfixiantes, irritantes y corrosivos y no presentan polimerización espontánea.

No obstante que la estación de servicio no realiza el transporte del combustible, dado que este es abastecido por un proveedor mediante un carro-tanque y tanto las gasolinas Magna y Premium, son almacenadas en cinco tanques cilíndricos, horizontales, doble pared y confinados, donde son reservados de manera temporal hasta ser suministrados mediante líneas de abastecimiento conducidas hacia los dispensarios que proporcionan el producto al público; en el caso de fuga o derrame, es necesario tomar en cuenta las siguientes medidas, para ambos combustibles:

De forma inmediata 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.
- Evitar 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, 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.
- Ventilar 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.
- Trabajar en áreas bien ventiladas.
- Proveer ventilación mecánica a prueba de explosión, cuando se maneje esta sustancia en espacios confinados.

A manera de mitigación:

- En caso de emplear equipos de bombeo para recuperar el producto derramado, éste deberá 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, considerar 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, este debe aislarse 800 metros a la redonda.
- Considerar también la evacuación inicial de 800 metros a la redonda.

En el aspecto ambiental, la gasolina Magna y Premium, presentan el siguiente comportamiento cuando se libera al aire, agua o suelo y sus efectos probables en la flora o fauna son:

- 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 con 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:
 - ✓ 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 LGPGIR.

Durante las actividades de operación, se deberá tomar medidas respecto al manejo, transporte y almacenamiento de la gasolina Magna y Premium, como son:

- El personal no debe ingerir alimentos, beber o fumar durante el manejo de esta sustancia. No debe emplear lentes de contacto cuando se manipulan los combustibles.
- Evitar temperaturas extremas en el almacenamiento de la gasolina; 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 gasolina 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.
- 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.

(Anexo 17)

b) Gasolina Pemex Premium

La gasolina Pemex Premium presenta características muy similares a la gasolina Pemex Magna, es decir, ambas se encuentran en estado líquido, de olor característico e insolubles al agua, pero sin anilina; y forman parte de una mezcla de hidrocarburos parafínicos de cadena recta y ramificada, olefinas, cicloparafinas y aromáticos, que se obtienen del petróleo. A diferencia de la gasolina Magna, la hoja de datos de seguridad de los materiales señala que la gasolina Premium es de uso obligatorio en la Zona Metropolitana del Valle del México, mientras que la otra no.

Ambas están compuestas por gasolina como componente principal (CAS 8006-61-9), pero difiere en su composición la gasolina Premium, ya que consta de un 25% de aromáticos, 10% de olefinas, 1% de benceno y 2.75 de oxígeno. Sus límites máximos permisibles de exposición promedio ponderado en el tiempo de exposición de corto tiempo son iguales que en la gasolina Magna.

COMPONENTE	% VOL	PPT ¹ (ppm)	CT ² (ppm)	P ³ (ppm)	IPVS ⁴ (ppm)	GRADO DE RIESGO NFPA ⁵			
						S ⁶	I ⁷	R ⁸	E ⁹
Gasolina	100	300	500	ND	ND	1	3	0	NA
Aromáticos	25.0 Máx.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Olefinas	10.0 Máx.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Benceno	1.0 Máx.	0.5	2.5	ND	ND	2	3	0	NA
Oxígeno	2.7 Máx.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

¹ **LMPE-PPT**: Límite Máximo Permissible de Exposición Promedio Ponderada en el Tiempo

² **LMPE-CT**: Límite Máximo Permissible de Exposición de Corto Tiempo

³ **P**: Límite Máximo Permissible de Exposición Pico

⁴ **IPVS**: Inmediatamente Peligroso para la Vida y la Salud

⁵ **NFPA**: National Fire Protection Association

⁶ **S**: Grado de Riesgo a la Salud

⁷ **I**: Grado de Riesgo de Inflamabilidad

⁸ **R**: Grado de Riesgo de Reactividad

⁹ **E**: Grado de Riesgo Especial

Tabla 18. Identificación de componentes de la Gasolina Pemex Premium

La temperatura de ebullición es de 70 °C y la temperatura de inflamación es inferior a 0 °C; mientras que la temperatura de auto ignición es de aproximadamente 250 °C. La presión de vapor es de 45-54 kilopascales, es decir, de 6.5-7.8 libras por pulgada cuadrada. El límite de explosividad inferior-superior es de 1.3 a 7.1.

Temperatura de ebullición (°C): 70 (máx. 10% destilac.)	Color: Sin Anilina
Temperatura de fusión (°C): NA	Olor : Características a gasolina
Temperatura de inflamación (°C): inferior 0°C	Velocidad de evaporación : ND
Temperatura de auto ignición (°C): aproximadamente 250 °C	Solubilidad en agua : Insoluble
Densidad relativa de vapor (aire=1): 3.0-4.0	Presión de vapor (kPa) : 45-54 (6.5-.7.8 lb/pulg ²)
pH: ND	% de volatilidad: NA
Peso molecular: ND	Límites de explosividad inferior-superior : 1.3-7.1
Estado físico: Líquido	Gravedad específica 20/40 °C : 0.700-0.770

Tabla 19. Propiedades físico-químicas de la Gasolina Pemex Premium

Por tratarse de una sustancia muy similar en sus componentes, las características CRETIB son también de toxicidad e inflamabilidad.

La ONU y de la SCT lo categorizan también como líquido inflamable, por lo que se deben tomar las mismas previsiones que la gasolina Magna. Asimismo, según los criterios de la NFPA, se considera que tiene el mismo grado de riesgo gasolina Magna, es decir, riesgoso a la salud (1), inflamable (3) y estable a la reacción con otras sustancias.

(Anexo 17)

c) Diésel

Se caracteriza por encontrarse en estado líquido, de olor característico a hidrocarburo. Forma parte de una mezcla de hidrocarburos parafínicos, olefínicos y aromáticos, derivados del procesamiento del petróleo crudo; insoluble al agua.

El número CAS del diésel es 68476-34-6 y es su componente principal y un 35% de volumen máximo de aromáticos. El límite máximo permisible de exposición promedio ponderado en el tiempo de 100 ppm.

COMPONENTE	% VOL	No. ONU	No. CAS	PPT ¹ (ppm)	CT ² (ppm)	P ³ (ppm)	IPVS ⁴ (ppm)	GRADO DE RIESGO NFPA ⁵			
								S ⁶	I ⁷	R ⁸	E ⁹
Diésel	100	1202	68476-34-6	100	ND	ND	ND	0	2	0	ND
Aromáticos	35	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

¹ **LMPE-PPT**: Límite Máximo Permisible de Exposición Promedio Ponderada en el Tiempo

² **LMPE-CT**: Límite Máximo Permisible de Exposición de Corto Tiempo

³ **P**: Límite Máximo Permisible de Exposición Pico

⁴ **IPVS**: Inmediatamente Peligroso para la Vida y la Salud

⁵ **NFPA**: National Fire Protection Association

⁶ **S**: Grado de Riesgo a la Salud

⁷ **I**: Grado de Riesgo de Inflamabilidad

⁸ **R**: Grado de Riesgo de Reactividad

⁹ **E**: Grado de Riesgo Especial

Tabla 20. Identificación de componentes del Diésel

La temperatura de ebullición es de 275 °C y la temperatura de inflamación es de 45 °C (mínimo); mientras que la temperatura de auto ignición es de 254-285 °C. La densidad es < 1.0 y la viscosidad cinemática a 40 °C es de 1.9-4.1. El límite de explosividad inferior-superior es de 0.6 a 6.5.

Peso molecular: ND	Viscosidad cinemática @40 °C mm ² /s: 1.9-4.1
Temperatura de ebullición (°C): 275 (temp. 10% destilación)	Color (ASTM D 1500): 2.5 (máximo)
Temperatura de fusión (°C): ND	Olor: Característico a hidrocarburo
Temperatura de inflamación (°C): 45 (mínimo)	Velocidad de evaporación: ND
Temperatura de auto ignición (°C): 254-285 °C	Solubilidad en agua (g/100ml@20°C): Insoluble
Presión de vapor @ 21 °C (kPa): ND	% de volatilidad: ND
Densidad: < 1.0	Límites de explosividad inferior-superior: 0.6-6.5

Tabla 21 Propiedades físico-químicas del Diésel

Considerando los lineamientos establecidos en la NOM-052-SEMARNAT-1995, que señala las características CRETIB (corrosivo, reactivo, tóxico, inflamable y biológico infeccioso) de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que

hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente; el combustible a utilizar en la estación de servicio presenta las características de inflamabilidad.

El número de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) es 1202 categorizado en la clase 3, correspondiente a líquidos inflamables. La Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) lo tipifica de clase 3, también en la categoría de líquidos inflamables; razón por la cual, durante su transporte previo a la llegada de la estación de servicio, se deberá 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.

La National Fire Protection Association (NFPA), señala que el grado de riesgo a la salud es de considerado como material normal (0), combustible (2) y estable a la reacción con otras sustancias.

(Anexo 17)

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.

En la estación de servicio, los insumos y materias primas que se utilizan, además del suministro de Gasolina Magna, Premium y Diésel, generalmente son:

- Lubricantes, aditivos, aceite para motor y demás suplementos necesarios para el rendimiento del vehículo automotor de los clientes.
- Agua para el adecuado funcionamiento de la gasolinera, tanto en la limpieza y uso de las oficinas, sanitarios, cisterna, limpieza del patio y áreas de despacho, así como en el suministro en las bombas para servicio de los clientes.
- Energía eléctrica para las actividades propias de la oficina, lámparas de la estación de servicio, luminaria, suministro en el compresor, así como en los paros de emergencia.
- Aire comprimido para uso de los clientes en las bombas de despacho.
- Productos de aseo en general para la limpieza de oficinas y áreas de circulación de la estación de servicio

En la estación de servicio, las actividades que se desarrollan es el expendio de combustible al usuario final, por lo que no se considera sea una actividad productora, sino que como lo indica su nombre, entrega de un servicio. Sin embargo, a pesar de no realizar un proceso productivo o manufactura, se producen efluentes que pueden ocasionar un impacto al ambiente como son:

a) Emisiones a la atmósfera

En casi todos los casos de comercialización de gasolina, se produce emisión de vapores de gasolina causados por la transferencia de la gasolina líquida de un contenedor, en este caso, el tanque de abastecimiento al tanque de almacenamiento. En términos generales, el líquido que entra en tanque de almacenamiento desplaza un volumen igual de gas vaporizador de gasolina a la atmósfera, mismo que puede variar dependiendo de la temperatura del tanque que suministra y del receptor. Las principales componentes de estos vapores consisten en hidrocarburos totales, benceno, tolueno, etilebenceno, xileno y hexanos (EPA, 1991). En la estación de servicio como medio de control, se tiene instalado un sistema de venteo que permiten aliviar la generación de vapores dentro de los tanques permitiendo la respiración de los gases generados y que conduce las emisiones generadas a cuatro tubos de venteo instalados para dar respiro de los vapores generados en los tanques de almacenamiento. Están instalados de tal forma que sus salidas se localizan fuera y alejados de las oficinas o área de ventilación de edificios, así como de las áreas de despacho, que es donde pudiera ocasionar una afectación directa a las personas que hacen uso de la estación de servicio. Asimismo, los dispensarios de gasolina cuentan con manguera del tipo coaxial vapor/líquido, que permiten recuperar los vapores generados durante el abastecimiento del combustible a los clientes en la estación de servicio, los cuales son conducidos de forma subterránea mediante tubería de fibra de vidrio hacia los tubos de ventilación instalados para tal fin.

(Anexo 10)

El Diario Oficial de la Federación (DOF), en fecha 23 de febrero de 2018, publicó la NOM-004-ASEA-2017, Sistemas de recuperación de vapores de gasolinas para el control de emisiones en estaciones de servicio para expendio al público de gasolinas-Métodos de prueba para determinar la eficiencia, mantenimiento y los parámetros para la operación. Dentro del *Campo de aplicación* de este instrumento, se determinan aquellas estaciones de servicio para expendio al público de gasolinas, que se encuentran ubicadas en determinadas zonas, delegaciones y municipios y que son sujeto de obligación de esta Norma, quedando la gasolinera Servicio El Retache, S.A. de C.V., E10171 fuera de este campo de aplicación, por

lo que en los términos de esta Norma y hasta la Autoridad no disponga otra cosa, la estación de servicio no está obligada a instalar Sistemas de Recuperación de Vapores (SRV) de gasolinas que eviten la emisión de Compuestos Orgánicos Volátiles (COV's) a la atmósfera, así como establecer los métodos de prueba para determinar la eficiencia, la evaluación del prototipo, la instalación, la prueba inicial, los parámetros para la operación del SRV, el mantenimiento, las pruebas periódicas y los procedimientos de evaluación de desempeño de dicho sistema.

Los volúmenes estimados de generación de emisiones a la atmósfera de compuestos orgánicos volátiles (COV's), se calcularon a partir del consumo anual de Gasolina Magna y Premium para una estación de servicio normal, es decir, sin incinerador, resultando en un volumen estimado de:

	Magna		Premium		Total
Volumen de venta anual (m³)	1,385.00		260.00		1,645.00
Gasolina vendida en peso (ton)	1,027.67		192.92		1,220.59
Emisiones evaporativas/año (ton. COV)	3.11		0.58		3.69
Emisiones evaporativas/año (kg. COV)	3,112.10		584.22		3,696.32

	% peso	Emisión (kg)	% peso	Emisión (kg)	Kg/año total
Benceno	1.162	35.2	1.542	9.0	44.2
Tolueno	6.828	212.5	6.858	40.1	252.6
Xilenos (m,p,o)	7.357	229.0	7.668	44.8	273.8
Hexano	2.057	64.0	2.271	13.3	77.3

Tabla 22. Estimación de COV's a la atmósfera en la E10171

Resultando que de un volumen total de 1,645 toneladas de gasolina vendidas al año, 3.69 toneladas corresponden a emisiones no recuperadas de COV al aire en promedio por año.

(Anexo 18)

b) Aguas residuales

En la estación de servicio, no cuenta con suministro de la red municipal. El agua que es utilizada principalmente para los servicios de limpieza de las oficinas, sanitarios y suministro en el área de despacho a clientes, durante las actividades de lavado del parabrisas y revisión del nivel agua en el depósito del automóvil se encuentra libre de contaminantes debido a que no fue generada por un proceso en sí, por lo que sus desechos son vertidos a una fosa séptica y pozo de absorción. El

suministro se realiza a través de un particular con un consumo promedio mensual de 8,000 litros mensuales o su equivalente en 8 m³, en decir, un volumen estimado de 96 m³ anuales.

(Anexo 19)

c) Residuos sólidos urbanos

La cantidad de desechos generados diariamente con características domésticas en la estación de servicio es muy variable y va a depender del número de empleados, tiempo de estadía de las personas que asisten a la gasolinera y usuarios de los distintos servicios. En general, la basura generada proviene de las oficinas y de las actividades de limpieza de la estación de servicio y consiste en papel, cartón, plástico, envolturas de alimentos y sus restos, envases vacíos de aluminio y plástico. Como medida de control al interior de la gasolinera, se almacenan temporalmente en recipientes de plásticos, con tapa y debidamente identificados.

El volumen de generación puede ser variable, sin embargo, atendiendo a un promedio diario estimado de 0.5 kg por persona, en la gasolinera se podría determinar una generación anual aproximada de 1,095.00 kg con 6 empleados laborando en distintos turnos en la estación de servicio. Los volúmenes estimados de residuos que se generan en la estación de servicio no son de volumen considerables por lo que debido a su baja peligrosidad son dispuestos a través del H. Ayuntamiento de Ciudad Valles en el relleno sanitario municipal mediante un contrato de prestación de servicios para la recolección de los mismos.

(Anexo 13)

d) Residuos peligrosos

En la estación de servicio se generan residuos que, por sus características de peligrosidad, conforme a los lineamientos establecidos en la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento, se disponen como tal. Consiste principalmente de aceite usado desecho de trampa, el cual es captado en trampas de combustible localizadas estratégicamente en la gasolinera, con la finalidad de contener los residuos peligrosos y evitar su arrastre y posterior vertido a la vía pública y que pudiera casar contaminación de acuíferos y/o suelo. La estación de servicio cuenta con un almacén temporal de residuos peligrosos, ubicado a un costado del área de oficinas el cual se encuentra techado, con puerta, piso impermeable, capaz de contener dos tambores metálicos con tapa y debidamente identificados con la leyenda de residuos peligrosos, dispuestos sobre una tarima de

plástico para evitar vertido al exterior. Estos residuos son dispuestos separados de las áreas de oficinas y de cualesquiera otros materiales que se utiliza en la estación de servicio, están alejados de zonas riesgosas, generación de emisiones, fugas, incendios, explosiones e inundaciones; conforme a los lineamientos establecidos en el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de Residuo Peligrosos (DOF, 25 de noviembre de 1988).

Aquí son almacenados de manera temporal en lo que son dispuestos por parte de la estación de servicio como residuos peligrosos mediante transportista autorizado por la SEMARNAT.

(Anexo 20)

e) Medidas de control

Además de las anteriores y como parte de las medidas de control implementadas en la estación de servicio 10171, se constituyó la Unidad interna de Protección Civil encargada de desarrollar y dirigir las acciones para minimizar el impacto de los posibles eventos que llegaran a ocurrir, así como permitir el desarrollo de una cultura de Protección Civil y refuerzo de la prevención, con el apoyo de un consultor e instructor externo acreditado. Lo anterior, previo a la conformación del **Programa Interno de Protección Civil (PIPC)**, cuyos objetivos generales son:

- Realizar un análisis de riesgos tanto internos como externos, para establecer las prioridades necesarias para la implementación de medidas preventivas de Servicio El Retache S.A. de C.V., E10171 (Providencia)
- Determinar los principios para prevenir y auxiliar a los empleados, a los usuarios, y a la población vecina, ante la posible eventualidad de la ocurrencia de una emergencia.
- Especificar las técnicas de acción con el fin de poner en práctica los principios de las técnicas de capacitación, eliminando prioritariamente o reduciendo la pérdida de vidas humanas, la destrucción de bienes materiales, el daño al entorno y la interrupción de las funciones esenciales de la empresa.
- Destinar los cargos, responsabilidades y adjudicar las actividades específicas para cada uno de los miembros de Servicio El Retache S.A. de C.V., E10171 con el fin de desempeñar de la mejor manera las alternativas de acción, integrándolos a la formación de brigadas, para colaborar en la Unidad Interna de Protección Civil.

- Precisar la aplicación del Plan de Emergencias (propuesto dentro del Subprograma de Auxilio), en todas las áreas del trabajo para garantizar la mediación oportuna ante cualquier emergencia.

(Anexo 16)

Este Programa planifica de forma estratégica el actuar del personal de la estación de servicio y equipo de respuesta a fin de establecer las acciones de *prevención*, *auxilio* y *recuperación* que imperan en la gasolinera.

SUBPROGRAMA	ACCIONES-ESTRATEGIAS
Prevención: Reducir riesgos	Integración de brigadas
	Calendario de actividades de la unidad interna de protección civil
	Directorio de los integrantes de la Unidad Interna de Protección Civil, servicios de apoyo en emergencias, directorios de inmuebles o industrias de riesgo alto, inmuebles de auxilio en caso de emergencia, inventario del inmueble.
	Identificación y evaluación de riesgos: • Identificación de riesgos externos • Rutas de evacuación externas • Áreas de riesgo internas • Análisis de riesgos externos • Análisis de riesgos internos • Señalización • Mantenimiento preventivo y correctivo • Medidas y equipos de seguridad • Equipo de identificación • Capacitación • Difusión y concientización • Ejercicios y simulacros
Auxilio Poner en práctica los procedimientos de emergencia	Procedimientos de emergencia: • Plan de alertamiento • Activación del Plan de Emergencia • Plan de emergencia en caso de evacuación • Plan de emergencia para caso de incendio • Plan de emergencia por amenaza de bomba • Plan de emergencia para caso de huracanes o tormentas tropicales • Plan de emergencia para caso de lluvias o inundación • Plan de emergencia por agresión física • Plan de emergencia por disparos con arma de fuego • Procedimientos en caso de primeros auxilios • Plan de emergencia para caso de cortes al suministro de electricidad • Plan de emergencia para caso de interrupción del suministro de agua • Plan de emergencia en caso de fugas y derrames

	• Procedimiento del Plan de ayuda mutua en caso de emergencia
Recuperación Reconstrucción y mejoramiento del sistema afectado	Evaluación de daños

Tabla 23. Subprogramas y acciones del Programa Interno de Protección Civil

Adicionalmente, dentro del mismo Programa, se realizó un **Plan de Contingencias**, define las acciones a seguir para asegurar que la población del inmueble adopte medidas para generar hábitos de autoprotección, favoreciendo que de manera individual se encuentre preparada para enfrentar los eventos de emergencia que se pueden suscitar en las instalaciones. Estas acciones consisten en:

- *Evaluación inicial del riesgo*, este apartado contiene información correspondiente a la identificación del centro laboral, descripción del sistema constructivo, riesgos por fenómenos externos, riesgos externos, riesgos circundantes, riesgos internos y factores de riesgo. Además de contener un apartado específico para evaluar el nivel de riesgo por cada criterio de evaluación. Teniendo que su propósito es el de contar con un diseño que permita activar las medidas preventivas y de respuesta ante escenarios de emergencia, salvaguardando la integridad física de las personas y protegiendo los bienes del inmueble.
- *Valoración del riesgo*, consiste en el llenado de una tabla, considerando los puntos evaluados en nivel medio y alto para posteriormente valorarlos en forma específica en relación al grado de impacto y probabilidad de ocurrencia con el fin de clasificar el riesgo.
- *Análisis de Riesgo por puesto de trabajo, Análisis por área de trabajo y Análisis de sustancias químicas*, consiste en la identificación en tablas de los peligros en sus respectivas áreas ponderando con un valor que permita identificar el riesgo aceptable, medio o significativo.
- *Medidas y acciones de autoprotección*, considerando la información y mapa de la valoración del riesgo, se desarrollan diversas estrategias específicas para enfrentar y promover la administración del riesgo, como: (1) evitar el riesgo; (2) reducir el riesgo; (3) asumir el riesgo, y (4) transferir el riesgo.
- *Difusión y socialización*, consiste en la difusión de los empleados de la estación de servicio mediante la implementación de tarjetas de acción, a fin de que conozcan los riesgos específicos de las instalaciones, así como las

causas, las medidas y las acciones preventivas a adoptar para su autoprotección conforme a los riesgos evaluados.

Además del anterior, en el PIPC se incluye un **Plan de Continuidad de Operaciones**, cuyo propósito es contar con procedimientos que permitan a corto plazo garantizar su funcionamiento ante fenómenos naturales o antropogénicos como son las inundaciones, terremotos, incendios, amenazas biológicas, ataques terroristas, cortes en servicios básicos como la energía eléctrica o fallas en los sistemas de comunicación, entre otros.

De tal forma que el plan es administrado por los integrantes de la unidad Interna de Protección Civil del inmueble y es planteado considerando el funcionamiento general y operativo de nuestras instalaciones y su desarrollo se establece con el fin de minimizar la necesidad de toma de decisiones durante una crisis, la definición de alternativas para la continuidad de servicios críticos y la definición de prioridades y marcos de referencia de tiempo como funciones primordiales.

(Anexo 16)

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

El área donde se desarrolla la actividad de la estación de servicio El Retache, S.A. de C.V., es en Ciudad Valles, que se ubica al oriente del estado de San Luís Potosí, en la región conocida como la Huasteca. Tiene una extensión territorial de 2,305.25 km² equivalente al 4% de la superficie del estado.

Se extiende desde los 21° 59' 37" de latitud norte y los 99° 01' 08" longitud oeste, a una altura promedio de 70 metros sobre el nivel del mar. Colinda al norte con el municipio de El Naranjo, el estado de Tamaulipas y el municipio de Tamuín; al sur con los municipios de Aquismón y Tanlajás, al este con los municipios de Tamuín y Tanlajás y al oeste con los municipios de Aquismón, El Naranjo y Tamasopo (PMD).

La zona de influencia de la estación de servicio se orienta al sur de Ciudad Valles sobre la carretera federal 85, en una zona rodeada de campos de cultivo principalmente.

SERVICIO EL RETACHE, S.A DE C.V., E10171
PROVIDENCIA
Informe Preventivo

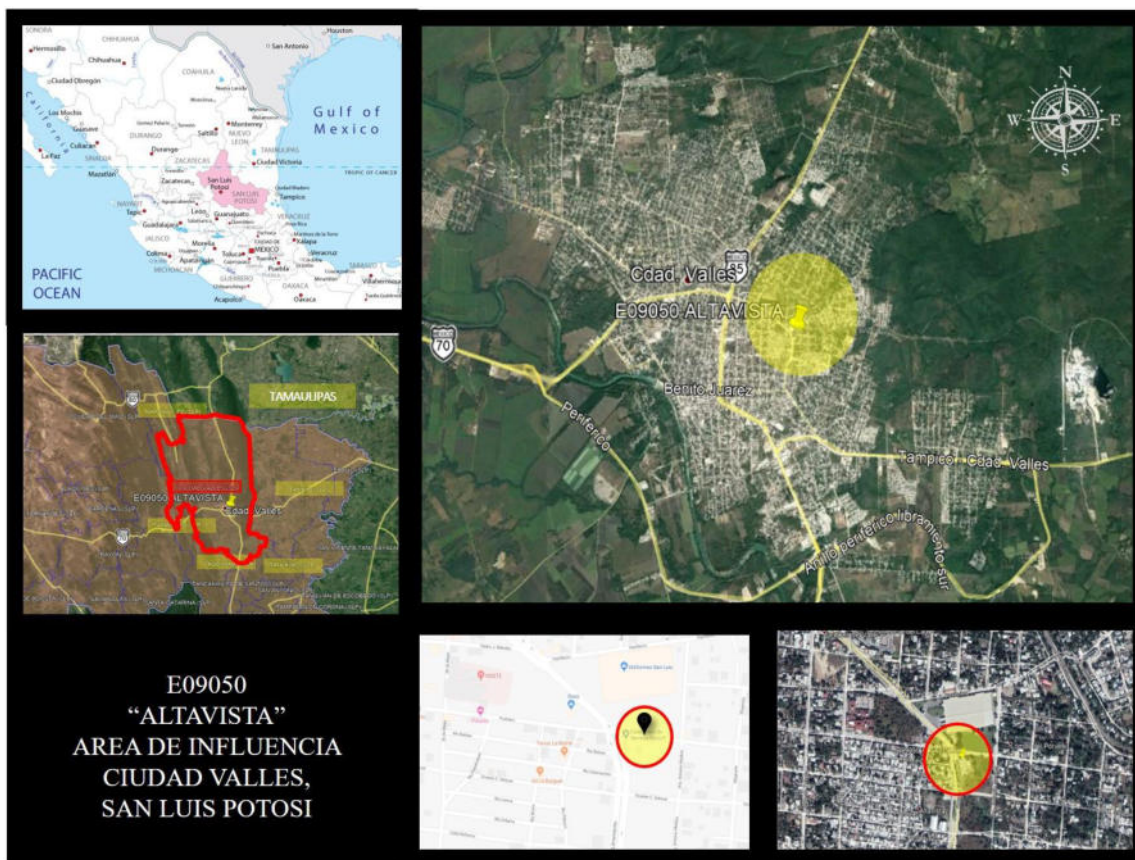


Figura 11. Área de influencia

En la actualidad, la estación de servicio se encuentra en la etapa de *operación*. Es del tipo terrestre con una superficie total de 4,400.00 metros cuadrados y cuenta con un edificio de una planta en el extremo noreste del predio constituido por un área de oficina, adjunto a la cual se encuentra el cuarto de control, cuarto eléctrico, cuarto de máquinas, bodega de limpios, y dos áreas de sanitarios, uno para empleados de la estación de servicio y otra para hombres y mujeres usuarios de la gasolinera; a un costado se encuentra el cuarto de sucios. Al lado este se ubica la tienda de conveniencia que cuenta con un estacionamiento de 8 cajones de pavimento asfáltico y un cajón exclusivo para discapacitados. Esta área de oficinas se localiza aislada de la zona de almacenamiento y despacho de combustibles, con lo cual se pretende minimizar los riesgos al personal que opera en las mismas; aunado a ello, al exterior de este local, se ubican varios extintores debidamente cargados y disponibles para atender cualquier situación de riesgo o emergencia que pudiera presentarse.

Además de lo anterior, se cuenta con un almacén temporal de residuos peligrosos, el cual se encuentra techado, con puerta, piso impermeable, con fosa de captación

de líquidos, ventilación e iluminación natural, capaz de contener dos tambores metálicos con tapa y debidamente identificados con la leyenda de residuos peligrosos, dispuestos sobre tarima de plástico para evitar vertido al exterior. La barda perimetral es de 2.50 metros de altura y el área verde se ubica en el extremo suroeste, a un costado de la zona de los tanques de almacenamiento.

En relación con los impactos adversos que se generen en la etapa de operación y mantenimiento de la estación de servicio, se contempla la emisión de contaminantes a la atmósfera; generación de residuos sólidos y peligrosos, para los cuales, y como forma de control de los impactos ambientales y evitar la propagación de fauna nociva de los alrededores del sitio, son colocados en contenedores con tapa. Se ocasiona además las descargas de aguas residuales derivadas de las actividades de limpieza de la oficina y áreas de la gasolinera y el uso del sanitario; las cuales al no ser derivadas de un proceso productivo que las contamine, son conducidas hacia el drenaje municipal.

Los residuos peligrosos, consisten en aceite usado desechado en la trampa de combustibles, los cuales se disponen de forma temporal en el almacén de residuos peligrosos hasta que una empresa autorizada por la SEMARNAT se los lleva.

Durante estas etapas de operación y mantenimiento se tiene por bien la generación de empleos permanentes a los habitantes del municipio por lo que se ocasiona un beneficio a dichas familias al permitir tener un ingreso económico, mejorando la calidad de vida de la población. Aunado a esto, los servicios brindados benefician a ciudadanos y turistas que requieren del uso y servicios de la estación de servicio.

a) Representación gráfica del área de influencia

La estación de servicio El Retache, S.A. de C.V. 10171, es una estación del tipo urbana y abierta al público en general para el abastecimiento de gasolinas Pemex Magna y Premium, así como Diésel, dentro de la cual se realiza la venta de aceites, lubricantes, grasas, aditivos y otros productos para los vehículos automotores.

Se localiza en la Carretera México-Laredo, No. 5216, sin colonia, C.P. 79090, en Ciudad Valles, San Luís Potosí. Las coordenadas UTM de la estación de servicio son 502,797.26 mE; 2,425,359.14 mN, a 65 msnm. Esta gasolinera almacena un total de 150,000 litros de combustible, repartidos en un tanque de gasolina Magna, de 50,000 litros de capacidad, un tanque de gasolina Premium de 50,000 litros de capacidad y un tanque de Diésel de 50,000 litros de capacidad.

El predio comprende una superficie total de 4,400.00 metros cuadrados y colinda al noreste en 100 metros con Carretera Nacional México-Laredo, al suroeste en 100.00 metros con propiedad privada Sr. Alfonso Esper Cárdenas, al noroeste en 44.00 metros con propiedad privada Sr. Alfonso Esper Cárdenas y al sureste en 44.00 metros con propiedad privada Sr. Alfonso Esper Cárdenas.

La estación de servicio 10171 cuenta con la Licencia de Uso de Suelo número DOP/479/2017, de fecha 09 de mayo de 2017, otorgado por la Dirección de Obras Públicas del Heroico Ayuntamiento de Ciudad Valles, S.L.P., mediante el cual la autoridad determina que al predio donde se ubica la gasolinera denominada Corredor Urbano, tiene un uso genérico de Abastos, almacenamiento y talleres especiales, correspondiente al grupo de Talleres de servicio y ventas especializadas, cuya actividad o giro permitido es la Compra venta de combustibles y Lubricantes PEMEX, compatible con la estación de servicio.

(Anexo 9)

b) Justificación del área de influencia

El área donde se desarrolla la actividad de la estación de servicio es considerada por diversos instrumentos técnicos, jurídicos y/o administrativos como acorde a la actividad realizada. Estos instrumentos consideran en sus planes y programas algunas acciones y estrategias orientadas a la protección del medio ambiente y los recursos con que cuenta la entidad. Parte de estos objetivos son también encaminados a promover la sustentabilidad de los recursos, a fin de generar una economía circulante y activa en favor de los pobladores, procurando en todo momento minimizar los impactos ambientales que pudieran ocasionarse por el desarrollo de estas actividades. Algunos de estos planes y programas que contemplan estas líneas de acción desde una perspectiva regional y focalizada en el área de influencia de la gasolinera son:

- **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)**

Fue decretado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de septiembre de 2012, realiza una regionalización ecológica del territorio nacional y de las zonas sobre las cuales la nación ejerce soberanía y jurisdicción en su porción terrestre, identificando áreas de atención prioritaria y áreas de aptitud sectorial. Asimismo, tiene por objeto establecer los lineamientos y estrategias ecológicas necesarias para, entre otras, (1) promover la preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales; (2) promover medidas de mitigación de los posibles impactos ambientales causados por las acciones, programas y proyectos

de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal (APF); (3) orientar la ubicación de las actividades productivas y de los asentamientos humanos; (4) fomentar el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales; (5) promover la protección y conservación de los ecosistemas y la biodiversidad; (6) fortalecer el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas; (7) apoyar la resolución de los conflictos ambientales, así como promover la sustentabilidad e incorporar la variable ambiental en los programas, proyectos y acciones de los sectores de la APF.

La regionalización ecológica, comprende unidades territoriales sintéticas que se integran a partir de los principales factores del medio biofísico: clima, relieve, vegetación y suelo. La interacción de estos factores determina la homogeneidad relativa del territorio hacia el interior de cada unidad y la heterogeneidad con el resto de las unidades. Con este principio se obtuvo como resultado la diferenciación del territorio nacional en 145 unidades denominadas Unidades Ambientales Biofísicas (UAB) que comparten la misma prioridad de atención, de aptitud sectorial y de política ambiental; con base en lo anterior, a cada UAB le fueron asignados lineamientos y estrategias ecológicas específicas.

Esta regionalización ecológica determina las coincidencias en las porciones del territorio mexicano de *políticas ambientales* y *rectores de desarrollo*. A la estación de servicio 10171 Servicio El Retache, S.A. de C.V., le corresponde la regionalización número **18.5**; la cual es regida por la *política ambiental 18*, correspondiente a la **Restauración y aprovechamiento sustentable**; así como del *rector del desarrollo 5* definido por el **Agricultura- Ganadería** (fig. 12).

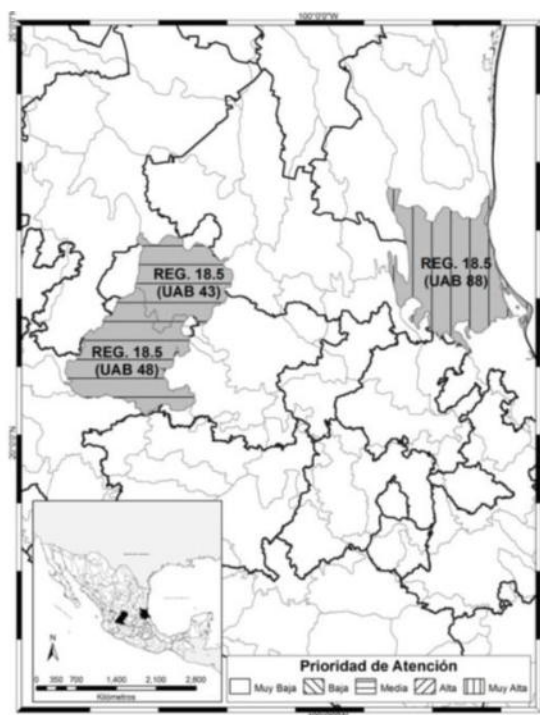


Figura 12. Ubicación de la estación de servicio según el POEGT.

Las **políticas ambientales** (aprovechamiento, restauración, protección y preservación) son las disposiciones y medidas generales que coadyuvan al desarrollo sustentable. Su aplicación promueve que los sectores del Gobierno Federal actúen y contribuyan en cada UAB hacia este modelo de desarrollo.

El grado de participación que los promotores del desarrollo adquieren para cada UAB, puede clasificar a los sectores como *Rectores*, *Coadyuvantes*, *Asociados* o *Interesados*. Los **Rectores**, son aquellos que tienen un papel esencial en el devenir del desarrollo sustentable de una UAB, reconocen la necesidad de ir a la cabeza en la construcción de los acuerdos que se tomarán en el seno del Grupo de Trabajo Intersecretarial (GTI), para el cumplimiento de los lineamientos ecológicos correspondientes. Los **Coadyuvantes** tendrán un papel de colaboradores con los cuales se generará la sinergia necesaria para mantener los acuerdos que se generen con la iniciativa de los Rectores. Los **Asociados**, por su parte, se definen como los sectores comprometidos a participar con los demás sectores presentes en la UAB, desarrollando actividades cada vez más sustentables y alineadas con los lineamientos ecológicos. Por último, los **Interesados**, se caracterizan por su interés en desarrollar sus programas en la UAB, lo cual refrenda su compromiso por participar en las acciones que se desarrollen en este sentido en el seno del GTI.

Así, al margen de la obligación de las dependencias y entidades de observar el programa de ordenamiento ecológico general del territorio en sus programas operativos anuales, proyectos de presupuesto de egresos y programas de obras públicas, los miembros del GTI han acordado que las clasificaciones de Rectores, Coadyuvantes, Asociados o Interesados definen el grado de iniciativa que tendrán ante los demás en el seno de dicho grupo, para promover iniciativas que lleven hacia el desarrollo sustentable en cada una de las UAB, e impulsar el cumplimiento óptimo de los lineamientos ecológicos, dentro del marco de sus atribuciones.

Las **áreas de atención prioritaria** de un territorio son aquellas donde se presentan o se puedan potencialmente presentar, conflictos ambientales o que por sus características ambientales requieren de atención inmediata para su preservación, conservación, protección, restauración o la mitigación de impactos ambientales adversos. El resultado del análisis de estos aspectos permitió aportar la información útil para generar un consenso en la forma como deben guiarse los sectores, de tal manera que se transite hacia el desarrollo sustentable. Se establecieron 5 niveles de prioridad: *Muy alta*, *Alta*, *Media*, *Baja* y *Muy baja*. Dentro de estos el muy alto se aplicó a aquellas UAB que requieren de atención urgente porque su estado ambiental es crítico y porque presentan muy alto o alto nivel de conflicto ambiental, por otro lado, el nivel muy bajo se aplicó a las UAB que presentan un estado del medio ambiente estable a medianamente estable y conflictos ambientales de medio a muy bajo. En función de lo anterior, a la E10171, por su ubicación geográfica le corresponde un nivel de atención prioritaria **muy alta**.

Clave región	UAB	Nombre UAB	Rectores del desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo	Asociados del desarrollo	Otros sectores de interés	Política ambiental	Nivel de atención prioritaria	Estrategias
18.5	88	Llanuras de la Costa Golfo Norte	Agricultura Ganadería	PEMEX	Industria minera	Forestal, Turismo, Pueblos Indígenas	Restauración y aprovechamiento sustentable	Muy alta	4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15BIS, 16, 17, 18, 21, 22, 23, 28, 29, 31, 33, 36, 37, 42, 43, 44

Tabla 24. Regionalización ecológica donde se ubica la E10171

Las estrategias ecológicas, definidas como los objetivos específicos, las acciones, los proyectos, los programas y los responsables de su realización dirigidas al logro de los lineamientos ecológicos aplicables en el territorio nacional, fueron construidas a partir de los diagnósticos, objetivos y metas comprendidos en los programas

sectoriales. Fueron implementadas a partir de una serie de acciones que cada uno de los sectores en coordinación con otros sectores llevan a cabo. Existen tres grandes grupos de estrategias: (1) las dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del territorio, (2) las dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana y (3) las dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional.

Las estrategias ecológicas implementadas dentro de la zona de ocupación de la estación de servicio 10171 El Retache S.A. de C.V., incurre dentro de los tres grandes grupos anteriormente referidos. A su vez, estas estrategias están enfocadas a un fin en particular y no todos ellos aplicados al sector energético o aquel en el cual se desarrolla la actividad de la estación de servicio.

- **Plan Municipal de Desarrollo 2015-2018, del municipio de Ciudad Valles, San Luis Potosí (PMD)**

De acuerdo al PMD, la estación de servicio concurre en un tipo de suelo identificado como Corredor Urbano, el es compatible con la actividad de la gasolinería, como se ha señalado en el inciso a de este capítulo y en diversos apartados.

c) Identificación de atributos ambientales

El sistema ambiental es un conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que se interrelacionan e interactúan entre sí y hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos en un espacio y tiempo determinados.

Respecto de los aspectos abióticos, podemos señalar a aquellos que implican el ambiente o clima que se desarrolla en un espacio determinado y que tienen influencia directa en los seres vivos y en las actividades que estos desarrollan, tales como clima, geología y geomorfología, suelos e hidrología superficial y subterránea. Asimismo, los aspectos bióticos son aquellos que involucran directamente a los seres vivos y que son sujetos a un impacto y alteración en su desarrollo y actividades por una actividad determinada, como lo es el caso de la vegetación y fauna.

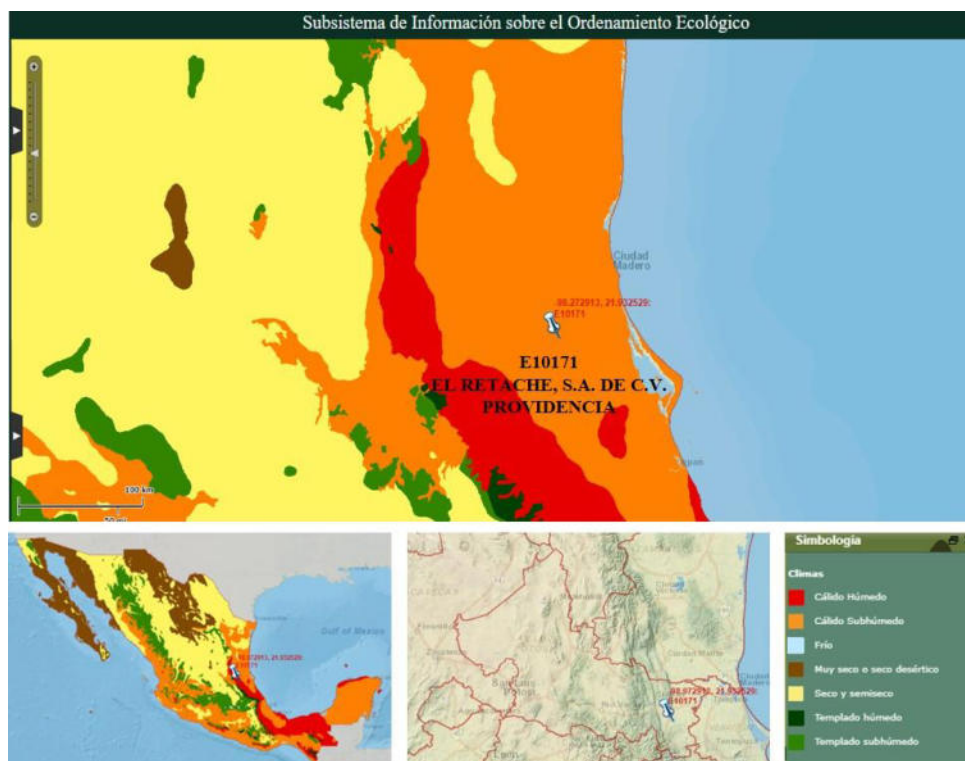
- **Aspectos abióticos.**

Clima.

De acuerdo al Prontuario de información geográfica municipal de Ciudad Valles, San Luis Potosí, el rango de temperatura oscila entre los 20 y 26° C y el rango de

precipitación varía de los 1,000 a 2,000 mm. El clima predominante es el cálido subhúmedo con lluvias en verano de humedad media (36.4%), semicálido húmedo con abundantes lluvias en verano (23.8%), semicálido subhúmedo con lluvias en verano de humedad media (21.1%) y cálido subhúmedo con lluvias en verano de mayor humedad (18.7%) (INEGI, 2009).

En la estación de servicio El Retache, S.A. de C.V 10171, el clima que predomina es cálido subhúmedo (fig. 13).



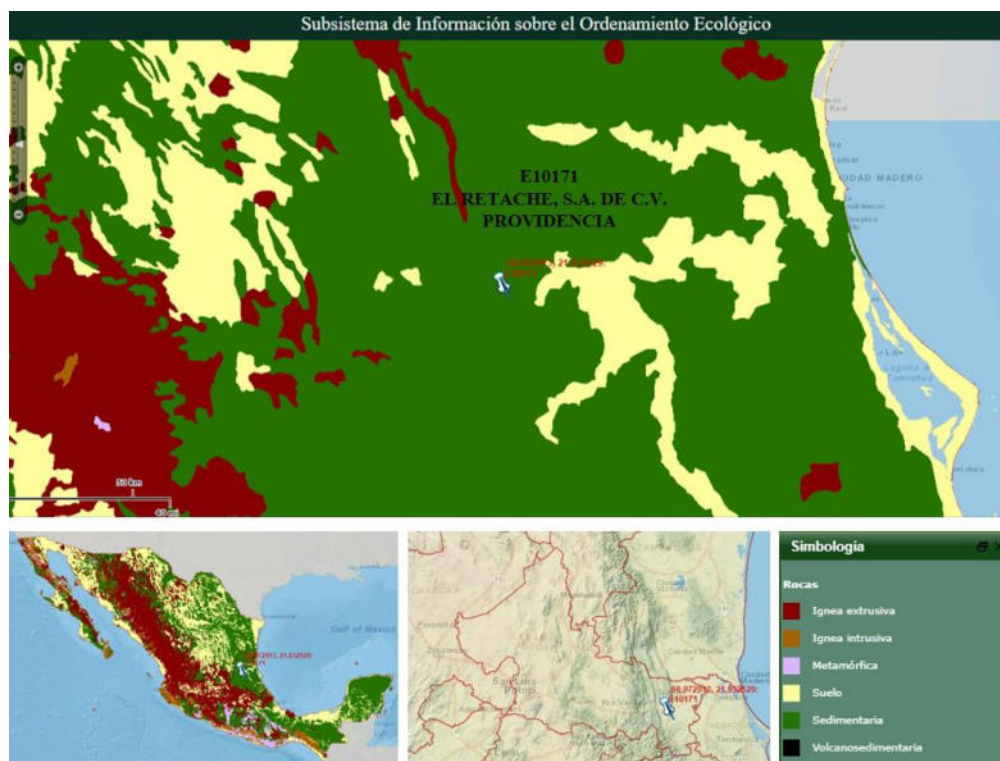
FUENTE: SISTEMA DE INFORMACION SOBRE EL ORDENAMIENTO ECOLOGICO. SEMARNAT

Figura 13. Clima

Geología.

El INEGI (2009) refiere que, en la Ciudad de Valles, San Luis Potosí las rocas provienen en su mayoría del periodo cretácico (86.8%), cuaternario (10.9%) y neógeno (0.4%). Mientras que las rocas son de dos tipos: ígnea extrusiva (basalto 0.8%) y sedimentaria (lutita 35.1%, caliza 29.2%, caliza-lutita 22.5% y conglomerado 0.4%). El suelo en su mayoría es del tipo aluvial (9.6%) y lacustre (0.5%)

En la estación de servicio El Retache, S.A. de C.V 10171, las rocas presentadas son del tipo sedimentario (fig. 14).



FUENTE: SISTEMA DE INFORMACION SOBRE EL ORDENAMIENTO ECOLOGICO. SEMARNAT

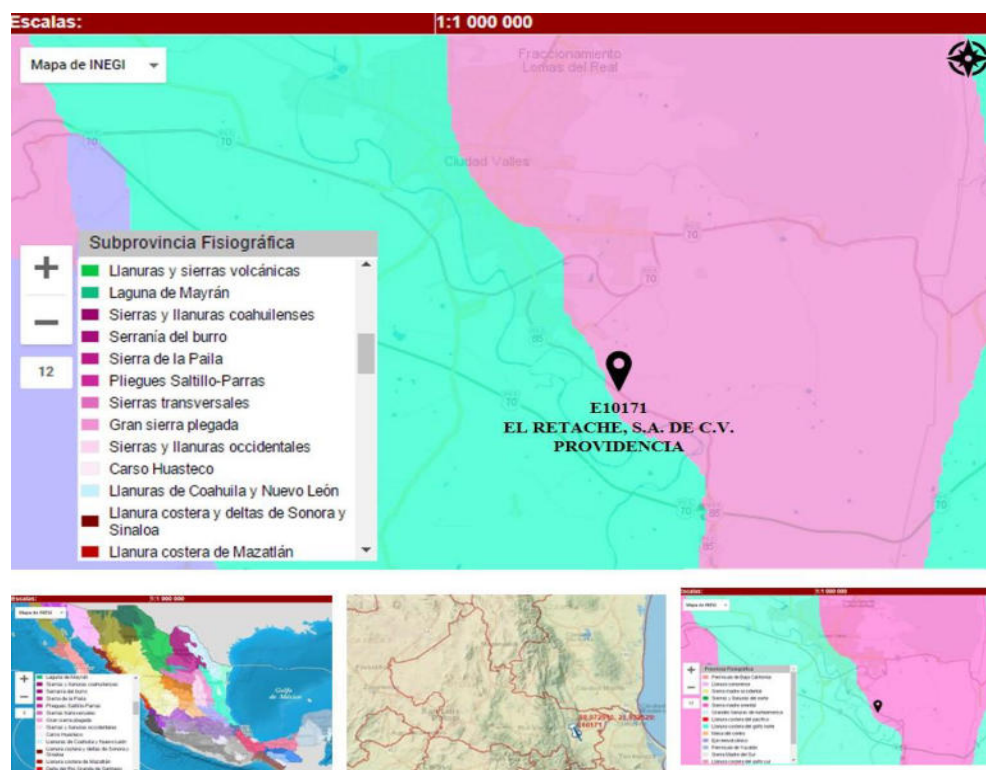
Figura 14. Geología.

Fisiografía

De acuerdo al Prontuario de información geográfica municipal de Ciudad Valles, San Luis Potosí, la Ciudad de Valles en San Luis Potosí, la mayoría se encuentra inmersa dentro de la Provincia de la Sierra Madre Oriental (75.8%), Llanura Costera del Golfo Norte (23.9%) y No aplicable (0.3%). Las Subprovincias existentes son la Gran Sierra Plegada (67.1%), Llanuras y Lomeríos (23.9%), Discontinuidad Carso Huasteco (8.7%) y No aplicable (0.3%). Respecto al Sistema de topoformas, existe una gran variedad siendo el predominante la Sierra plegada con mesetas (28.9%), Lomerío típico (20.2%), Bajada con lomerío (15.5%), Sierra plegada con bajadas (12.7%), Sierra plegada (6.7%), Sierra plegada con cañadas (5.2%), Llanura aluvial con lomerío (3.8%), Llanura aluvial (2.6%), Sierra compleja (2.1%), Valle intermontano (2%) y No aplicable (0.3%) (INEGI, 2009).

En la estación de servicio El Retache, S.A. de C.V 10171, le corresponde la Provincia de la Sierra Madre Oriental y Subprovincia Gran Sierra Plegada (fig. 15).

SERVICIO EL RETACHE, S.A DE C.V., E10171
PROVIDENCIA
Informe Preventivo



FUENTE: (1) Mapoteca Digital INEGI; (2) INEGI 2017; Sistema de Información sobre el Ordenamiento Ecológico. SEMARNAT

Figura 15. Fisiografía.

Edafología

Los suelos predominantes en la Ciudad de Valles son el leptosol (58.7%), Vertisol (23.4%), Chernozem (11.5%), Regosol (2.6%), Phaeozem (1.8%) y Luvisol (0.4%).

De los anteriores, en la gasolinera El Retache, S.A. de C.V. E10171, el suelo que se distribuye en la zona es el Vertisol.

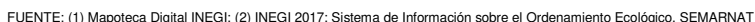


Figura 16. Edafología.

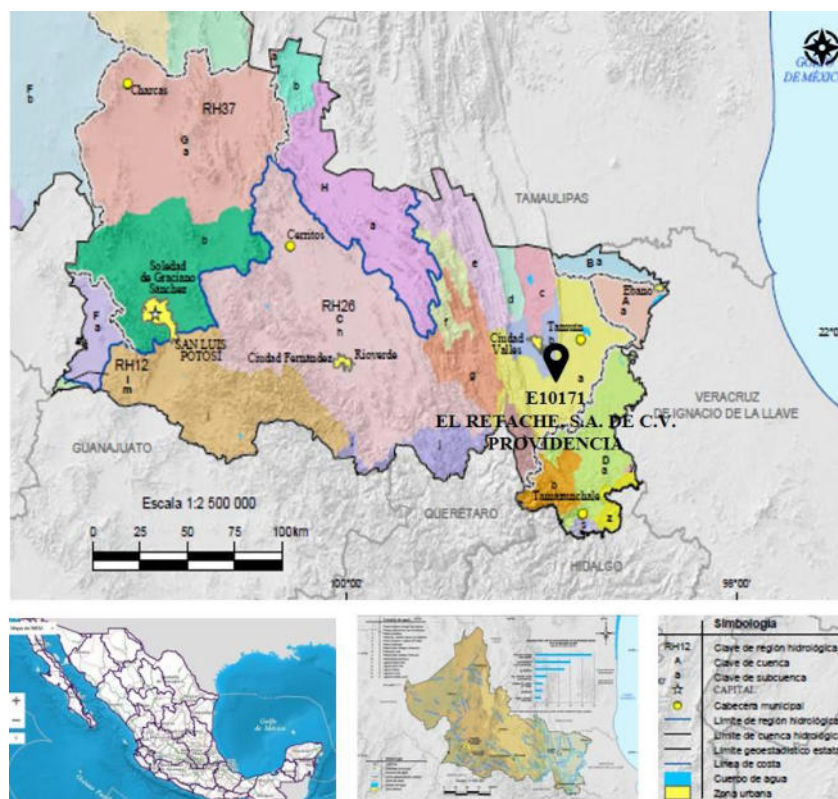
Hidrología

Ciudad Valles se ubica completamente dentro de la región hidrológica Pánuco, dentro de la cual comprende en su mayoría la cuenca Río Tamuín (99.6%) y en menos proporción la cuenca del Río Tamesí (0.4%). Las subcuencas son R. Puerco (27.3%), R. Valles (22.6%), R. Tamuín o Tampóan (20.9%), R. de los Naranjos (14.8%) R. Mesillas (12.9%), R. Gallinas (1.1%) y R. Tamesí (0.4%).

En Ciudad Valles se tienen dos presas principalmente: (1) Las Lajillas, cuya corriente principal es Arroyo Seco, con una capacidad de 41.50 mm³ y su destino es el uso doméstico y riego; y, (2) Ojo de Agua, con una corriente principal de Río Valles, de capacidad de 0.50 mm³ y de uso de riego.

El área donde se ubica la estación de servicio corresponde a la Región hidrológica 26, cuenca C, subcuenca a (Fig. 17)

SERVICIO EL RETACHE, S.A DE C.V., E10171
PROVIDENCIA
Informe Preventivo



FUENTE: (1) Mapoteca Digital INEGI; (2) INEGI 2017

Figura 17. Hidrología.

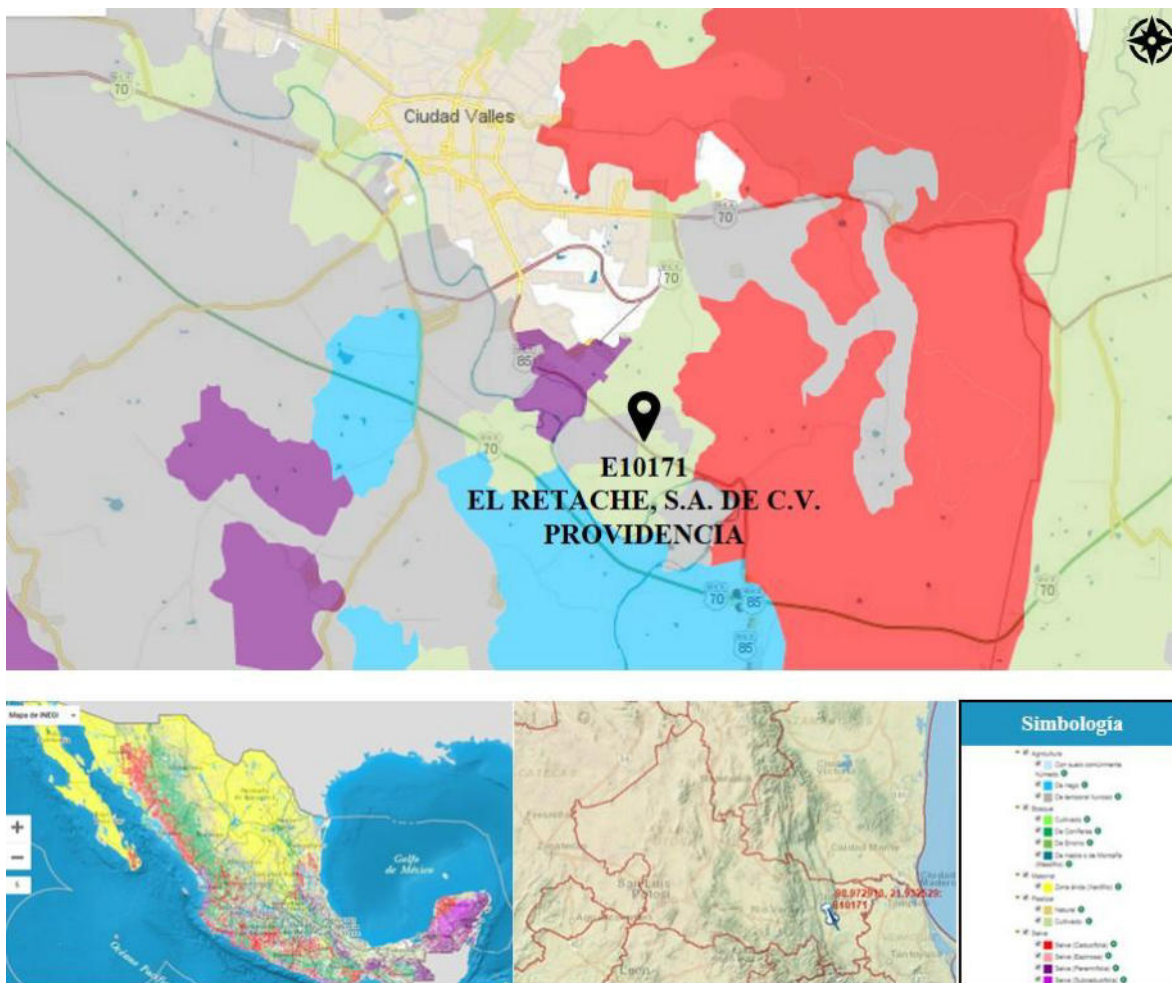
- **Aspectos Bióticos**

Vegetación

El uso de suelo de Ciudad Valles tiene un destino principal de Agricultura (32%) y en menor proporción urbano (1.6%).

La vegetación está constituida principalmente de selva (45.5%), pastizal (19.4%), otro (0.6%) y bosque (0.1%).

El área donde se ubica la estación de servicio corresponde a pastizal cultivado (Fig. 18)



FUENTE: (1) Mapoteca Digital INEGI; (2) INEGI 2017; Sistema de Información sobre el Ordenamiento Ecológico. SEMARNAT

Figura 18. Uso de suelo y vegetación

Respecto a la flora y fauna del área de influencia de la E10171, ésta ya había sido impactada previamente y desplazada a otros sitios en años previos debido a que el uso de suelo es destinado para el comercio y habitación de la población.

Áreas Naturales Protegidas (ANP)

El área donde se desarrolla la actividad de la gasolinera *no se ubica dentro de un ANP de carácter federal y/o estatal.*

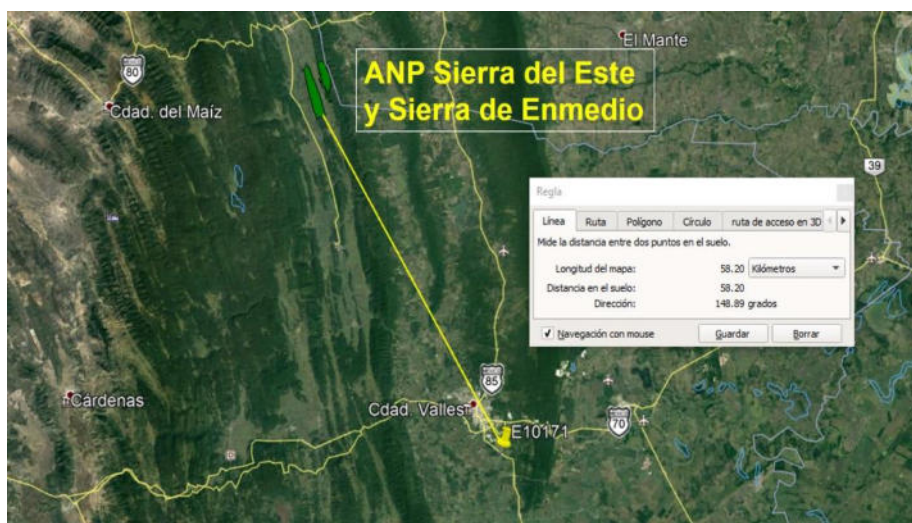
ANP estatal. El ANP más cercana es conocida como “Sierra del Este y Sierra de Enmedio” y fue decretada y publicada en el Periódico Oficial el 16 de mayo de 2006. Con una extensión de 1,795.94 hectáreas, se localiza en el Rancho El Estribo, en el municipio de El Naranjo, S.L.P.

Esta ANP reviste su importancia debido a que representa un refugio para la flora y fauna de la región, posee una gran diversidad biológica con elementos representativos de la Planicie Costera del Golfo y la Sierra Madre Oriental bajo la influencia del clima tropical.

La vegetación dominante es la Selva Baja Subcaducifolia, así como algunos manchones de palmares en las partes más bajas de la Sierra de En medio en donde se registraron 415 especies pertenecientes a 96 familias, donde al menos dos de las especies presentes se encuentran reguladas por la NOM-059-SEMARNAT-2010, siendo estas el sollate (*Beucarnea inermis*) y el chamal (*Dioon edule*) bajo el estatus de amenazadas.

Respecto de la fauna, algunos estudios reportaron 127 especies de vertebrados terrestres que representan el 5.09% del total que han sido reportados en México; destacando el grupo de las aves con el 74.8%, siguiendo en riqueza de especies, los mamíferos con un 16.54%, un 7.09% de reptiles, y un 1.57% de anfibios y donde 13 especies se encuentran bajo un estatus de protección según la normatividad ambiental. (*Rana berlandieri*) en la categoría de sujeta a protección especial; iguana negra (*Ctenosaura acanthura*) sujeta a protección especial; víbora verde (*Leptophis mexicanus*) en la categoría de amenazada; masacuata (*Boa constrictor*) amenazada; coralillo (*Micrurus fulvius*) sujeta a protección especial; cascabel (*Crotalus atrox*) sujeta a protección especial; cigüeña americana (*Mycteria americana*) sujeta a protección especial; pato real (*Cairina moschata*) en peligro de extinción; aguililla cola blanca (*Buteo albicaudatus*) sujeta a protección especial; halcón aplomado (*Falco femoralis*) amenazada; perico verde mexicano (*Aratinga holochlora*) amenazada; viejo de monte (*Eira barbara*) en peligro de extinción; y yaguarundí (*Herpailurus yaguarondi*) en la categoría de amenazada (Secretaría de Ecología y Gestión Ambiental, 2018).

La estación de servicio E10171 se localiza a una distancia aproximada de 58.20 km del límite del ANP estatal Sierra del Este y Sierra de Enmedio.



FUENTE: Google Earth Pro (2018)

Figura 19. Distancia al ANP estatal más cercana

ANP federal. El ANP más cercana es “Sierra del Abra-Tanchipa”, que abarca parte de los municipios de Ciudad Valles y Tamuín, San Luis Potosí, con una superficie aproximada de 215 km² (fig. 20).

Su importancia para la conservación radica en que es el límite boreal de las selvas bajas, de las selvas medianas, del encinar tropical y del palmar; las especies de origen tropical constituyen ecotipos de un gran valor evolutivo, adaptados a temperaturas bajas invernales. Es una zona de alta diversidad biológica de plantas y vertebrados. Se han reportado 231 especies de plantas y 161 de vertebrados, así como varios taxa amenazados, raros o en peligro de extinción. La región está categorizada como Reserva de la Biósfera por decreto del 6 de junio de 1994 y alberga los ecosistemas de selva mediana y baja subperennifolia, selva baja caducifolia, selva baja espinosa caducifolia y encinares.

Los principales tipos de vegetación y uso del suelo representados en esta región, así como su porcentaje de superficie son: selva baja caducifolia comunidad vegetal de 4 a 15 m de altura en donde más de 75 % 91% de las especies pierden las hojas durante la época de secas; agricultura, pecuario y forestal actividad que hace uso de los recursos forestales y ganaderos, 9% puede ser permanente o de temporal.

La estación de servicio E10171 se localiza a una distancia aproximada de 17.79 km del límite del ANP federal Sierra del Abra-Tanchipa (CONABIO, 2018a).



FUENTE: Google Earth Pro (2018)

Figura 20. Distancia al ANP federal más cercana

Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS).

La estación de servicio E10171 no queda inmersa dentro de algún tipo de AICA, siendo el AICA C-54 Sierra del Abra-Tanchipa la más cercana a una distancia aproximada de 19.39 km.

Esta AICA presenta las características bióticas antes referidas. Su justificación se debe a la presencia de las especies amenazadas *Ara militaris*, *Amazona viridigenalis* y *Amazona autumnalis*; así como la presencia de jaguar, puma y ocelote (CONABIO, 2018b).



FUENTE: Google Earth Pro (2018)

Figura 21. Distancia al AICA más cercana

Región Terrestre Prioritaria (RTP)

Las RTP son unidades estables desde el punto de vista ambiental en la parte continental del territorio nacional, que destaquen la presencia de una riqueza ecosistémica y específica comparativamente mayor que en el resto del país, así como una integridad ecológica funcional significativa y donde, además, se tenga una oportunidad real de conservación. La CONABIO reconoce 152 regiones terrestres prioritarias en el territorio nacional. La estación de servicio se encuentra aproximadamente a 16.36 km del límite de la RTP-96, la cual corresponde a la Sierra del Abra-Tanchipa, la cual se ubica en dentro de Ciudad Valles y Tamuín, en la entidad federativa de San Luis Potosí (fig. 22).



FUENTE: Google Earth Pro (2018)

Figura 22. Distancia de la estación de servicio a la RTP Sierra del Abra-Tanchipa.

Región Hidrológica Prioritaria (RHP)

Las RHP, fueron determinadas con el objeto de obtener un diagnóstico de las principales subcuencas y sistemas acuáticos del país considerando las características de biodiversidad y los patrones sociales y económicos de las áreas identificadas, para establecer un marco de referencia que pueda ser considerado por los diferentes sectores para el desarrollo de planes de investigación, conservación uso y manejo sostenido. Al igual que la RTP, la estación de servicio E10171 tampoco queda inmersa dentro de alguna RHP, sino más bien, se ubica a una distancia aproximada de 5.51 km de distancia de la más cercana denominada Confluencia de las Huastecas.

Esta RHP tiene una extensión de 27,404.85 km² y comprende los estados de Veracruz, San Luis Potosí, Hidalgo y Querétaro. Sus recursos hídricos lénticos principales son la presa Zimapán, lagos Meztitlán y Molango. Los recursos lóticos comprenden los ríos Santa María, Bagres, Jalpan, de las Albercas, Naranjo, Mesillas, Tamuín o Pánuco, Grande de Meztitlán, San Pedro, Gallinas, Tampaón, Choy, Moctezuma, Ojo Frío, Tempoal o Calabazo, Tulancingo, Hondo, Amajac, del Hule, Axtla y Matlapa, arroyos, manantiales, cascadas, aguas hidrotermales.

Referente a su geología y edafología, está rodeado por las sierras Alaquines, Jalpan, Tanchipa, Huayacocotla, Zimapán, los Mármoles y Pachuca. Zona característica por su origen kárstico y su inaccesibilidad; existe una gran variedad de suelos tipo Regosol, Vertisol, Litosol, Rendzina y Cambisol.

El clima de esta RHP es semicálido húmedo con abundantes lluvias en verano, templado subhúmedo y cálido subhúmedo con lluvias en verano y principios de otoño. La temperatura media anual es de 12 a 26 °C y la precipitación total anual de 700-3000 mm.

La biodiversidad ocupa los bosques de pino-encino, de pino, de encino, mesófilo de montaña, selva alta y mediana subperennifolia, selva baja caducifolia, pastizal cultivado, inducido y natural, comunidades algales (litorales epilíticos), vegetación riparia. Alta diversidad de hábitats: lagos, reservorios, ríos, arroyos, cavernas y ríos subterráneos; así como de invertebrados, anfibios, algas y plantas vasculares (CONABIO, 2018c).



FUENTE: Google Earth Pro (2018)

Figura 23. Distancia de la estación de servicio a la RHP Confluencia de las Huastecas.

Sitio RAMSAR.

La estación de servicio E10171 no queda inmersa dentro de algún sitio RAMSAR, ubicándose a una distancia aproximada de 18.20 km de distancia del sitio denominado Arroyos y Manantiales de Tanchachín.

Este sitio está ubicado en el Municipio de Aquismón, en el Estado de San Luis Potosí y se inscribió a la lista Ramsar porque integra los criterios 1, 2, 3 y 4 de la Convención, principalmente porque el sitio es de importancia en la generación de agua potable ya que cuenta con un número alto de manantiales que se pueden aprovechar para consumo humano. Además, al encontrarse en una zona de transición entre el Neártico y el Neotrópico, resulta de gran importancia para el refugio de aves migratorias, tortugas y anfibios. Alberga especies de fauna de importancia internacional bajo alguna categoría de protección como el cocodrilo de pantano, y también es refugio de especies raras, en peligro y endémicas. Este sitio cuenta con un área de 1,174 hectáreas, y está formado por una gran cantidad de arroyos y manantiales, cuenta con una alta variedad de vegetación rica en endemismos, tales como el cañaveral, pastizal, acahual y grandes extensiones de palma real. Se observan también porciones de selva baja y selva mediana (CONANP, 2018).



FUENTE: Google Earth Pro (2018)

Figura 24. Distancia de la estación de servicio al Sitio RAMSAR Arroyos y Manantiales de Tanchachín.

d) Funcionalidad

Las estaciones de servicio son instalaciones dedicadas a la venta al público de combustibles petrolíferos. Dentro de los beneficios obtenidos con este tipo de comercios se produce la generación de nuevas fuentes de empleo, tanto directa como indirecta, las cuales ofrecen una alternativa a las personas habitantes del sector y que coadyuven a minimizar las migraciones a países extranjeros en busca de una oportunidad de trabajo. Asimismo, se provee de un insumo necesario y básico hoy en día al abastecer de combustible a los automovilistas, cercano a los hogares, centros de trabajo y/o lugar de estudio; considerando más aún la necesidad de contar con un servicio adecuado y accesible a la población de Ciudad Valles, San Luis Potosí que, según registros del INEGI en 2015, cuenta con un estimado total poblacional de 177,022 habitantes, es decir, el 3er municipio más poblado en la entidad federativa (INEGI, 2017a).

e) Diagnóstico ambiental

Una vez expuestos los temas relacionados con los aspectos ambientales, se puede realizar un análisis de las condiciones ambientales que persisten en el área de influencia de la estación de servicio E10171, de tal forma que se permita deducir el estado de deterioro y/o conservación del ecosistema donde se desarrolla; para lo cual se realiza un resumen y su debida interpretación.

- Debido a que la gasolinera inició operaciones el 04 de diciembre de 2009, es interés del promovente cumplir en todo momento con la regularización en

materia ambiental dentro de los lineamientos ante la autoridad correspondiente.

- Si bien se han venido realizando operaciones de venta de combustible al público en general y derivado de la misma actividad se han generado emisiones a la atmósfera de compuestos orgánicos volátiles (COV's), estos han sido originados de forma fugitiva al ser desprendidos de los vapores ocasionados en el trasvase de combustible por parte de PEMEX al realizar el suministro a los tanques de almacenamiento de la gasolinera y no tienen origen en un proceso de manufactura que pudiera cuantificarse con volúmenes elevados o de otro tipo de contaminantes. Estas emisiones son conducidas apropiadamente desde los tanques de almacenamiento a tres tubos de venteo que permiten aliviar la generación de vapores dentro de los tanques permitiendo la respiración de los gases generados y que los conduce apropiadamente, debido a que se encuentran instalados de tal forma que sus salidas se localizan fuera y alejados de las oficinas o área de ventilación de edificios, así como de las áreas de despacho, que es donde pudiera ocasionar una afectación directa a las personas que hacen uso de la estación de servicio. Asimismo, los dispensarios de gasolina cuentan con manguera del tipo coaxial vapor/liquido, que permiten recuperar los vapores generados durante el abastecimiento del combustible a los clientes en la estación de servicio, los cuales son conducidos de forma subterránea mediante tubería de fibra de vidrio hacia los tubos de ventilación instalados para tal fin.

Cabe señalar que dentro de la gasolinera no se cuenta con un Sistema de Recuperación de Vapores (SRV) de gasolinas que eviten la emisión de Compuestos Orgánicos Volátiles (COV's) a la atmósfera en los términos establecidos en la NOM-004-ASEA-2017, publicada en el DOF el 23 de febrero de 2018, toda vez que se encuentra excluida del campo de aplicación de la citada Norma, por lo que Servicio El Retache, S.A. de C.V., E10171 no está obligada a instalar los SRV. Sin embargo, es intención de esta estación de servicio dar cumplimiento a las disposiciones legales de las Autoridades y por lo que acude de forma voluntaria a la regularización de sus actividades en los términos que se disponga.

- Las aguas residuales que se generan en el establecimiento provienen de las áreas de limpieza de la estación de servicio, particularmente de las oficinas, por lo que al ser de origen doméstico y libres de procesos de producción, son vertidas al alcantarillado municipal.

- Los residuos sólidos urbanos generados en la estación de servicio son provenientes principalmente de las oficinas y de los clientes que utilizan la gasolinera. Estos consisten principalmente en papel, embalaje de materias primas propias de oficinas, como cajas de cartón de hojas de máquina, envolturas de alimentos, botellas PET y restos de basura orgánica de origen doméstico, los cuales son envasados apropiadamente en recipientes de plástico con tapa, debidamente etiquetados hasta su disposición final. Debido al volumen generado, son dispuestos en el relleno sanitario municipal.
- Los residuos peligrosos suelen ser comunes en las gasolineras, debido a que en ocasiones los vehículos de los clientes de la estación de servicio al ingresar a las instalaciones pueden presentar una fuga de aceite que ocasione el derrame del mismo en el piso de la gasolinera. Para estos casos y combinado con la limpieza del piso de las instalaciones o lluvia, las aguas aceitosas y/o lodos que se generan, son captados en las trampas de grasas y aceites instaladas en la gasolinera para tal fin y evitar sean vertidas a la calle y que invariablemente puedan contaminar algún cuerpo de agua cercano. Estos lodos y aguas aceitosas son extraídas por una empresa autorizada por la SEMARNAT y dispuestas con una periodicidad no mayor a tres meses. Con estas medidas de control de emisiones y residuos sólidos urbanos y peligrosos se pretende minimizar los impactos ambientales del área de influencia de la estación de servicio.
- Respecto del uso de suelo destinado al área de ocupación de la estación de servicio E10171, es acorde al Programa Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Ciudad Valles, San Luis Potosí, por lo cual le fue otorgada la Licencia de Uso de Suelo número DOP/479/2017, de fecha 09 de mayo de 2017, otorgado por la Dirección de Obras Públicas del Heroico Ayuntamiento de Ciudad Valles, S.L.P., mediante el cual la autoridad determina que al predio donde se ubica la gasolinera denominada Corredor Urbano, tiene un uso genérico de Abastos, almacenamiento y talleres especiales, correspondiente al grupo de Talleres de servicio y ventas especializadas, cuya actividad o giro permitido es la *Compra venta de combustibles y Lubricantes PEMEX, compatible con la estación de servicio*.
- Asimismo, el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio regionaliza de forma ecológica el territorio mexicano, aplicando políticas ambientales y rectores de desarrollo, para los cuales propone estrategias ambientales que permitan el cumplimiento de estos objetivos. Estas estrategias aplicadas en el área de ocupación de la estación Servicio El

Retache, S.A. de C.V. 10171. están dirigidas al aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios, por lo que las actividades realizadas en la gasolinera son acordes a la planificación de este instrumento.

- Los aspectos abióticos no se verán afectados por la instalación y operación de la gasolinera ni representa riesgo a su área de influencia. El clima, no será modificado por la actividad de operación de la estación de servicio a corto o mediano plazo. Asimismo, no existen riesgos geológicos, de inundación o afectación a los cauces de ríos superficiales o cuerpos de agua subterráneos en el área de influencia de la gasolinera que pudieran implicar riesgo a la población circundante.
- Los aspectos bióticos como la flora y fauna, además del paisaje, no se verán afectados debido a que la flora y fauna existente en la zona de influencia de la estación de servicio ha sido afectada previamente con la construcción de edificaciones y servicios públicos. El área donde está establecida la gasolinera no se ubica dentro de algún ANP, RTP, RHP o Sitio RAMSAR que pudiera incidir negativamente y de forma directa al ecosistema circundante.
- Por el contrario, al ser una actividad primaria, la operación de la gasolinera es fuente de empleo directo e indirecto para la población ofreciendo una alternativa para minimizar la migración a otras ciudades.

f) Representación gráfica del estado natural de conservación y condiciones naturales de los componentes ambientales del AI del proyecto

En apartados anteriores del presente documento, ha quedado de manifiesto las condiciones naturales que se presentan en el área de influencia de estación de servicio E10171, donde se observa que la actividad es adecuada al destino del uso de suelo propuesto, que las condiciones bióticas y abióticas no se verán afectadas de forma directa en un corto y mediano plazo y que además, los impactos ambientales ocasionados por la operación de la estación de servicio son canalizados mediante empresas autorizadas en sitios adecuados.

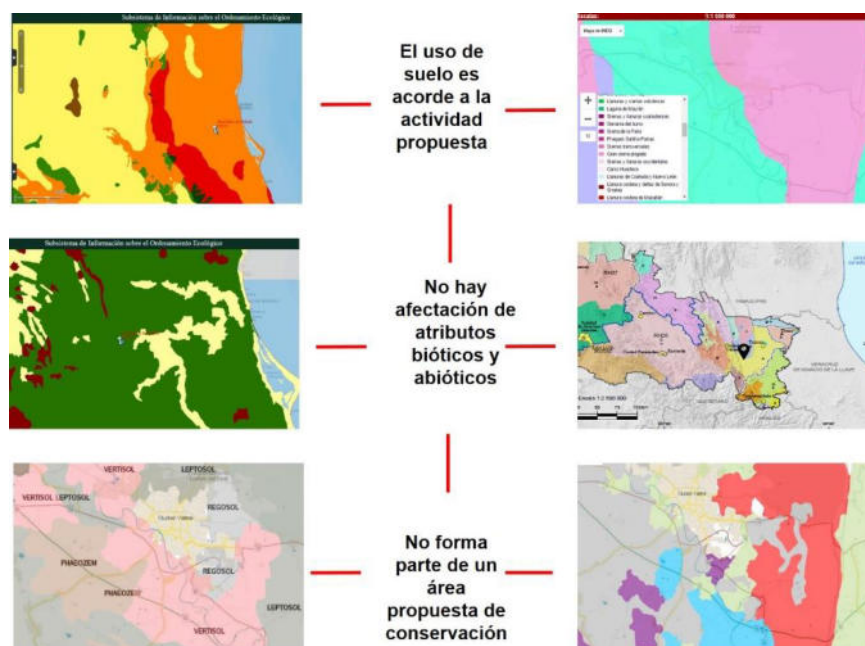


Figura 25. Representación gráfica del estado natural del área de influencia.

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

• Indicadores de impacto

Una forma de realizar la evaluación de impactos ambientales de forma sistemática es mediante la aplicación de *indicadores de impacto*. Estos son elementos del medio ambiente afectado, o potencialmente afectado por un agente de cambio. El análisis de los indicadores de impacto permite determinar la alteración y magnitud que recibe cada elemento del ecosistema siendo de gran utilidad para estimar los impactos de un determinado proyecto.

Una vez integrada la información del proyecto civil, el marco legal que fundamenta la obra y actividad, así como el medio natural integrado dentro del sistema ambiental regional correspondiente a la gasolinera Servicio El Retache, S.A. de C.V., E10171, y acorde a su naturaleza, se puede considerar que el sitio se encuentra en un sector de la ciudad que favorece a la población y que no repercute de forma negativa a la flora, fauna y/o al ecosistema en general de forma significativa debido a que estas ya fueron modificadas hace más de 10 años.

Se presenta una lista indicativa de indicadores de impacto que abarca todos los efectos posibles que permitan realizar una adecuada evaluación.

Rasgos Físicos

- Geomorfología y Geología
- Suelo: mecánica, erosión y contaminación
- Hidrología superficial–subterránea
- Estéticos: olores, alteración de la composición visual y degradación de la calidad del aire

Rasgos Socioeconómicos y Culturales

- Seguridad
- Nivel Económico
- Calidad de vida
- Servicios

Por otra parte, los *componentes del ambiente* comprenden aquellos elementos denominados factores físicos, biológicos y socioeconómicos.

De acuerdo con Garmendia *et al.* (2006), se realiza una ponderación de los factores que pudieran ser afectados por las fuentes de cambio de la estación de servicio, de tal forma que se pueda estimar mediante estos valores los impactos a ocasionar.

SISTEMA	MEDIO	ELEMENTO AMBIENTAL		VALOR
MEDIO NATURAL 0.60	Medio abiótico 0.35	Agua	Superficial	0.09
			Subterránea	0.09
		Suelo	Mecánica	0.05
			Erosión	0.03
			Contaminación	0.09
	Medio biótico 0.08	Cobertura vegetal		0.08
		Fauna nociva		0.00
MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL	Factores estéticos de interés humano 0.16	Paisaje		0.08
		Calidad del aire		0.08
		Estructura de los núcleos de población		0.07

0.40	Medio socio cultural	Salud pública	0.07
	0.07		
	Medio económico	Calidad de vida	0.08
		Nivel socioeconómico	0.08
		Infraestructura	0.11
TOTAL			1.00

Tabla 25. Ponderación de impactos ambientales.

Como se ha señalado en reiteradas ocasiones, la estación de servicio actualmente se encuentra en etapa de operación, por lo que no se hace referencia a las etapas de preparación del sitio y construcción.

Operación y Mantenimiento.

En esta etapa se realizan las siguientes actividades:

Mantenimiento de las Instalaciones.

- Área de tanque de gasolina Magna, Premium y Diésel
- Áreas verdes
- Área de estacionamiento
- Trampas de combustible
- Almacén temporal de residuos peligrosos

Productos generados.

- Residuos sólidos urbanos
- Residuos peligrosos
- Ruido y emisiones por vehículos automotores
- Aguas residuales

Actividades asociadas a la operación.

- Contratación de personal
- Capacitación del personal
- Operación de la estación de servicio

Abandono el sitio.

Al finalizar la vida útil de la estación de servicio, se pretende realizar las siguientes acciones:

Instalaciones y estructuras.

- Obra civil
- Tanque de gasolina Magna, Premium y Diésel

Productos generados.

- Residuos sólidos urbanos y de manejo especial
- Residuos peligrosos
- Grasas y combustibles

- **Criterios y metodologías de evaluación.**

Criterios.

Para realizar la selección de métodos se han desarrollado algunos criterios tales como:

Integridad. El método seleccionado debe comprender todas las alternativas y puntos de vista significativos. Sin un enfoque integral es casi seguro que las decisiones no sean óptimas.

Aplicabilidad. El método debe de ser simple, económico y rápido, si así se requiere.

Descriptibilidad. Los resultados y conclusiones obtenidas deben permitir la visualización del problema y sus soluciones de tal manera que permitan su entendimiento.

Relevancia. La técnica debe incluir todos los aspectos relevantes, sistemáticamente ordenados y ponderados para reflejar su importancia.

Enfoque sistémico. El método debe reflejar un entendimiento del sistema ambiental socioeconómico como un todo y las principales interrelaciones entre los diversos factores.

Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada.

La evaluación del impacto ambiental se realizó con una combinación de metodologías, que incluyen: **(1)** listados simples de verificación de los indicadores y actividades de la estación de servicio y factores ambientales; **(2)** trazado de ligas causales (redes) y **(3)** matriz modificada de Leopold de Interacción proyecto-ambiente.

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

De esta forma, se podrán identificar las interacciones resultantes y determinar los impactos ambientales más significativos, mediante un análisis de tales interacciones. La técnica consiste en *interrelacionar* las acciones de la obra (columnas), con los diferentes factores y componentes ambientales (hileras).

Posteriormente se describen cada una de las interacciones de acuerdo a los siguientes cuatro criterios: **(1)** carácter del impacto; **(2)** duración del impacto; **(3)** magnitud del impacto y **(4)** la importancia del factor afectado.

1. Carácter del impacto.

Se analiza si la acción deteriora o mejora las características del componente ambiental, esto es, si el impacto es benéfico o adverso.

2. Duración del Impacto.

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

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

Prolongado. Si el impacto dura más tiempo que la actividad que lo genera (de 1 hasta 5 años).

Permanente. Cuando el efecto se produce siempre al mismo tiempo que

ocurre la acción y ésta se lleva a cabo de forma continua.

3. Magnitud del efecto.

Intensidad de la afectación a la calidad del factor ambiental

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

Máxima. Si el componente ambiental sufre un cambio significativo o se rebasan los valores de norma (si existe).

Extensión espacial del efecto.

Puntual. El efecto se presenta directamente en el sitio donde se ejecuta la acción.

Local. El efecto se presenta entre los límites del predio y hasta 15 Km.

Regional. El efecto se presenta a más de 15 Km. del predio.

Importancia del componente afectado.

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

Relevante. Cuando el componente ambiental a juicio del grupo de trabajo es clave o repercute directamente en el funcionamiento del sistema.

No relevante. Cuando el componente ambiental no es clave o no repercute directamente en el funcionamiento del sistema.

La descripción del procedimiento y la simbología utilizada de acuerdo a los criterios previamente establecidos se realiza como se indica:

1. En los renglones de la matriz se indican los factores ambientales y sus componentes, los cuales se obtuvieron del listado simple, mientras que en las columnas se colocaron las acciones (actividades) de la obra.
2. Posteriormente se procedió a determinar si existía interacción entre el componente ambiental y la actividad, marcando el (los) cuadro (s) de ser así.
3. Para determinar el carácter del impacto, en cada casilla marcada se colocó un signo negativo (-) al impacto adverso y un signo positivo (+) al impacto benéfico.

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

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

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

Poco Significativo: Impactos a mediano plazo, de carácter local, con poco efecto acumulativo y residual.

Significativo: Impactos a largo plazo de carácter regional con alto efecto acumulativo y regional.

También se considera para la calificación del impacto la Relevancia o No Relevancia del factor ambiental afectado. Al utilizar la *Matriz de Leopold* se considera cada acción y su potencial impacto sobre cada el elemento ambiental. Cuando se prevé un impacto, la Matriz aparece marcada con un valor numérico (positivo o negativo) según éste afecte o beneficie al factor susceptible de impacto. Uno de los aspectos más atractivos de la Matriz de Leopold, es que puede extenderse o contraerse; es

decir, el número de acciones puede aumentarse o disminuirse del total. Otra característica importante de la Matriz de Leopold es que puede utilizarse para identificar impactos benéficos y adversos sobre el medio socioeconómico.

SIMBOLO	TIPO DE IMPACTO	CLASIFICACION
-	Adverso	Por su carácter
+	Benéfico	
	Temporal	Por su duración
	Prolongado	
	Permanente	
♦	Puntual	Por su extensión
♦♦	Local	
♦♦♦	Regional	
R	Relevante	Por su importancia
NR	No relevante	
↓	Mínima	Por su intensidad
↑	Máxima	
A	Reversible	Por su recuperación
B	Irreversible	
C	Residual	
D	Acumulativo	Por su interacción
E	Sinérgico	

Tabla 26. Simbología para la evaluación de la matriz.

SERVICIO EL RETACHE, S.A DE C.V., E10171
PROVIDENCIA
Informe Preventivo

SÍMBOLO	TIPO DE IMPACTO	CLASIFICACION	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO									ABANDONO DEL SITIO		
-	Adverso	POR SU CARÁCTER	Estación de servicio	Áreas verdes	Generación de residuos sólidos urbanos	Generación de residuos peligrosos	Generación de aguas residuales	Generación de emisiones atmosféricas	Contratación de personal	Capacitación del personal	Retiro de Tanques	Generación de residuos sólidos y de manejo especial	Contratación de personal	
+	Benéfico													
	Temporal	POR SU DURACIÓN												
	Prolongado													
	Permanente													
•	Puntual	POR SU EXTENSION												
♦♦	Local													
♦♦♦	Regional													
R	Relevante	POR SU IMPORTANCIA												
NR	No relevante													
↓	Mínima	POR SU INTENSIDAD												
↑	Máxima													
A	Reversible	POR SU RECUPERACIÓN												
B	Irreversible													
C	Residual													
D	Acumulativo	POR SU INTERACCIÓN												
E	Sinérgico													
RASGOS FÍSICOS	Hidrología Superficial						-R ♦ ♦♦D							
	Hidrología Subterránea						-R ♦ ♦♦D							
	Suelo	Mecánica												
		Erosión		+NR ♦♦A										
		Contaminación			-R ♦♦D	-R ♦ ♦D						-NR ♦♦A		
	Paisaje			+NR ♦♦A	-R ♦♦A	-R ♦ ♦A		-NR ♦♦E				-NR ♦♦A		
	Calidad del aire							-NR ♦♦E						
RASGOS BIOLÓGICOS	Cobertura vegetal			+NR ♦♦A										
	Fauna nociva													
RASGOS SOCIOECONÓMICOS	Calidad de Vida				-NRA ♦♦♦	-NR A ♦♦ ↓	-R D ♦♦♦	-NR ♦♦D	+R ♦ ♦♦E	+R ♦ ♦♦E			+R ♦♦ ♦E	
	Nivel Socioeconómico								+R ♦ ♦♦E	+R ♦ ♦♦E			+R ♦♦ ♦E	
	Infraestructura		+R ♦♦ ♦E											
	Salud pública				-NRA ♦♦♦	-NRA ♦♦♦	-RD ♦♦♦	-NR ♦♦D			+R ♦♦ ♦A			

Tabla 27. Matriz de Leopold modificada para la identificación de los impactos ambientales.

b) Identificación, prevención y mitigación de los impactos ambientales

Una vez establecidos los criterios y lineamientos para la evaluación de los impactos ambientales, se puede originar una propuesta de medidas de prevención, mitigación y/o compensación, tendientes a la minimización de los mismos.

Proyecto	ESTACIÓN DE SERVICIO SERVICIO EL RETACHE, S.A. DE C.V.
	Operación y Mantenimiento
Componente Ambiental	<u>Rasgos Socioeconómicos</u>
Tabla No.	<u>Uno (1)</u>
Factor Ambiental	SOCIAL
<i>Componente ambiental afectado</i>	Infraestructura
<i>Acciones</i>	Estación de servicio
<i>Descripción de las acciones</i>	Todas las relacionadas con la operación de cada una de las áreas de la estación de servicio.
<i>Descripción del impacto</i>	Las actividades de operación de diversas instalaciones se constituyen como parte de la infraestructura de la zona otorgando servicios a los usuarios.
<i>Carácter del impacto</i>	Benéfico
<i>Duración del impacto</i>	Prolongado
<i>Extensión del Impacto</i>	Local
<i>Importancia del factor</i>	Relevante
<i>Intensidad del impacto</i>	Mínima
<i>Interacción del impacto</i>	Sinérgico
<i>Calificación del impacto</i>	Significativo
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
☒	No aplican medidas debido al carácter benéfico del impacto.

Proyecto	ESTACIÓN DE SERVICIO SERVICIO EL RETACHE, S.A. DE C.V.
Fase	Operación y Mantenimiento
Componente Ambiental	<u>Rasgos Físicos</u>
Tabla No.	<u>Dos (2)</u>
Factor Ambiental	SUELO / ESTÉTICOS
<i>Componente ambiental afectado</i>	Erosión / Paisaje
<i>Acciones</i>	Áreas verdes
<i>Descripción de las acciones</i>	La instalación de zonas verdes que cumplirán con los requerimientos estéticos para la estación de servicio
<i>Descripción del impacto</i>	Minimiza la erosión. Proporciona a los usuarios, sombra y un grato paisaje.
<i>Carácter del impacto</i>	Benéfico
<i>Duración del impacto</i>	Prolongado
<i>Extensión del impacto</i>	Puntual
<i>Importancia del factor</i>	No Relevante
<i>Intensidad del impacto</i>	Mínima
<i>Recuperación del impacto</i>	Reversible
<i>Calificación del impacto</i>	Poco Significativo
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
☒	No aplican medidas debido al el carácter benéfico del impacto.

Proyecto	ESTACIÓN DE SERVICIO SERVICIO EL RETACHE, S.A. DE C.V.
Fase	Operación y Mantenimiento
Componente Ambiental	Rasgos Biológicos
Tabla No.	Tres (3)
Factor Ambiental	FLORA
Componente ambiental afectado	Cobertura Vegetal
Acciones	Áreas verdes
Descripción de las acciones	La instalación de áreas verdes que cumplirán con los requerimientos estéticos para la estación de servicio
Descripción del impacto	Minimiza la erosión. Proporciona a los usuarios, sombra y un grato paisaje.
Carácter del impacto	Benéfico
Duración del impacto	Prolongado
Extensión del impacto	Puntual
Importancia del factor	No Relevante
Intensidad del impacto	Mínima
Recuperación del impacto	Reversible
Calificación del impacto	Poco Significativo
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
☒ No aplican medidas debido al el carácter benéfico del impacto.	

Proyecto	ESTACIÓN DE SERVICIO SERVICIO EL RETACHE, S.A. DE C.V.
Fase	Operación y Mantenimiento
Componente Ambiental	Rasgos Físicos
Tabla No.	Cuatro (4)
Factor Ambiental	SUELO
Componente ambiental afectado	Contaminación
Acciones	Generación de residuos sólidos urbanos. Generación de residuos peligrosos.
Descripción de las acciones	Durante las actividades de operación se generarán residuos sólidos urbanos y residuos peligrosos
Descripción del impacto	La disposición inadecuada de residuos sólidos urbanos y residuos peligrosos puede generar problemas de contaminación en el suelo.
Carácter del impacto	Adverso
Duración del impacto	Prolongado
Extensión del impacto	Puntual
Importancia del factor	Relevante
Intensidad del impacto	Mínima
Interacción del impacto	Acumulativo
Calificación del impacto	Significativo
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
MEDIDAS DE PREVENCIÓN/ MITIGACIÓN:	
☒	Colocar en sitios estratégicos contenedores de residuos sólidos urbanos, de plástico con tapa y debidamente etiquetados, tanto en el área de servicio como en las oficinas, hasta su disposición en el relleno sanitario municipal, a fin de evitar la proliferación de fauna nociva.
☒	Colocar en sitios estratégicos contenedores de residuos peligrosos con tapa y debidamente etiquetados, en el área de servicio para los envases vacíos contaminados con grasas y aceites, trapos, estopas, papel, cartón y filtros contaminados.
☒	Contratar los servicios de recolección de residuos peligrosos de forma eficiente y puntual con empresa autorizada por la SEMARNAT.
☒	Colocar estos residuos peligrosos el almacén temporal de residuos peligrosos, alejados de las oficinas y del área de circulación de la gasolinera hasta su disposición con una empresa autorizada por la SEMARNAT.
☒	Llevar un controlado y ordenado del manejo de los residuos peligrosos dentro de la estación de servicio hasta su adecuada disposición con empresa autorizada.
☒	Tramitar y obtener el Registro de Generador de Residuos Peligrosos y la Licencia Ambiental Única ante la ASEA.

Proyecto	ESTACIÓN DE SERVICIO SERVICIO EL RETACHE, S.A. DE C.V.
Fase	Operación y Mantenimiento
Componente Ambiental	Rasgos Físicos
Tabla No.	Cinco (5)
Factor Ambiental	ESTÉTICOS
Componente ambiental afectado	Paisaje
Acciones	Generación de residuos sólidos urbanos y residuos peligrosos.
Descripción de las acciones	Durante las actividades de operación se generarán residuos sólidos urbanos y residuos peligrosos.
Descripción del impacto	La disposición inadecuada de residuos sólidos urbanos y de los residuos peligrosos puede generar problemas de contaminación en el suelo además de ir en detrimento de la calidad visual en el sitio.
Carácter del impacto	Adverso
Duración del impacto	Prolongado
Extensión del impacto	Puntual
Importancia del factor	No Relevante
Intensidad del impacto	Mínima
Recuperación del impacto	Reversible
Calificación del impacto	No Significativo
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
MEDIDAS DE PREVENCIÓN/ MITIGACIÓN:	
☒ Colocar en sitios estratégicos contenedores de residuos sólidos urbanos y residuos peligrosos dentro de la estación de servicio, en las condiciones señaladas previamente en la tabla número 4, hasta la adecuada disposición en el relleno sanitario municipal para los residuos sólidos urbanos y ante empresa autorizada por la SEMARNAT para los residuos peligrosos.	
☒ Contratar los servicios de recolección de residuos peligrosos de forma eficiente y puntual con empresa autorizada por la SEMARNAT.	
☒ Promover a los empleados de la estación de servicio la colocación de los residuos peligrosos en el almacén temporal de residuos peligrosos, hasta su respectivo embarque.	
☒ Tramitar y obtener el Registro de Generador de Residuos Peligrosos y la Licencia Ambiental Única ante la ASEA.	

Proyecto	ESTACIÓN DE SERVICIO SERVICIO EL RETACHE, S.A. DE C.V.
Fase	Operación y Mantenimiento
Componente Ambiental	Rasgos Socioeconómicos
Tabla No.	Seis (6)
Factor Ambiental	SOCIAL
Componente ambiental afectado	Calidad de Vida / Salud Pública
Acciones	Generación de residuos sólidos urbanos y residuos peligrosos.
Descripción de las acciones	Durante las actividades de operación se generarán residuos sólidos urbanos y residuos peligrosos.
Descripción del impacto	La disposición inadecuada de residuos puede generar problemas de salud entre los trabajadores del inmueble o bien a los usuarios del mismo.
Carácter del impacto	Adverso
Duración del impacto	Prolongado
Extensión del impacto	Local
Importancia del factor	No Relevante
Intensidad del impacto	Mínima
Recuperación del impacto	Reversible
Calificación del impacto	No Significativo
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
MEDIDAS DE PREVENCIÓN:	
☒ Capacitación al personal de la estación de servicio en el manejo adecuado e higiénico de los alimentos de desecho, a fin de evitar la proliferación de fauna nociva.	
☒ Capacitar y promover entre los trabajadores de la estación de servicio el manejo adecuado de los residuos peligrosos y la importancia de ser dispuestos en el almacén temporal de residuos peligrosos, hasta su adecuada disposición ante empresa autorizada por la SEMARNAT.	
☒ Llevar un registro controlado y ordenado del manejo de los residuos peligrosos dentro de la estación de servicio hasta su adecuada disposición con empresa autorizada.	
☒ Tramitar y obtener el Registro de Generador de Residuos Peligrosos y la Licencia Ambiental Única ante la ASEA.	
MEDIDAS DE MITIGACION:	
☒ Aun atendiendo el manejo adecuado de los residuos de desecho de alimentos y de llegar a proliferar la fauna nociva, atender de inmediato con personal adecuado para evitar afectaciones a la calidad de vida de los trabajadores y usuarios de la estación de servicio.	
☒ En caso de manejo inadecuado de los residuos peligrosos, atender de inmediato las instrucciones señaladas en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento.	

Proyecto	ESTACIÓN DE SERVICIO SERVICIO EL RETACHE, S.A. DE C.V.
Fase	Operación y Mantenimiento
Componente Ambiental	Rasgos Físicos
Tabla No.	Siete (7)
Factor Ambiental	HIDROLOGÍA
Componente ambiental afectado	Superficial / subterránea
Acciones	Generación de aguas residuales
Descripción de las acciones	Durante las actividades de operación se generarán aguas residuales.
Descripción del impacto	La descarga no controlada de aguas residuales puede generar problemas de contaminación en cuerpos de agua o corriente superficiales o incluso subterráneas.
Carácter del impacto	Adverso
Duración del impacto	Prolongado
Extensión del Impacto	Local
Importancia del factor	Relevante
Intensidad del impacto	Mínima
Interacción del impacto	Acumulativo
Calificación del impacto	Significativo y prevenible.
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
MEDIDAS PREVENTIVAS/ DE MITIGACIÓN:	
☒ Manejo adecuado y por separado del sistema de drenaje sanitario y aceitoso. ☒ Limpieza periódica de las trampas de grasas y aceites para el adecuado manejo de los lodos generados, considerando aspectos de seguridad laboral y ambiental, cumpliendo así con la normatividad aplicable. Estas aguas aceitosas serán manejadas como residuos peligrosos y dispuestas por una empresa acreditada y autorizada por la SEMARNAT.	

Proyecto	ESTACIÓN DE SERVICIO SERVICIO EL RETACHE, S.A. DE C.V.
Fase	Operación y mantenimiento
Componente Ambiental	Rasgos Físicos
Tabla No.	Ocho (8)
Factor Ambiental	AIRE / ESTÉTICOS
Componente ambiental afectado	Degradación de la calidad del aire / Paisaje
Acciones	Emisiones atmosféricas por vehículos automotores
Descripción de las acciones	Las emisiones fugitivas de compuestos orgánicos volátiles serán una constante en la estación de servicio
Descripción del impacto	Pérdida de la calidad del aire y afectación en la visibilidad del sitio.
Carácter del impacto	Adverso
Duración del impacto	Prolongado
Extensión del impacto	Puntual
Importancia del factor	No Relevante considerando el tiempo de permanencia de los usuarios
Intensidad del impacto	Mínima
Interacción del impacto	Sinérgico
Calificación del impacto	Moderadamente Significativo
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
MEDIDA DE PREVENCIÓN:	
☒ Revisión periódica de los sistemas de conducción de las emisiones fugitivas por parte del personal de la estación de servicio, tubos de venteo y sistema recuperador de vapores de las mangueras, a fin de evitar obstrucciones y con ello riesgos en la acumulación de vapores en los tanques de almacenamiento.	
☒ A fin de evitar la acumulación de compuestos orgánicos volátiles, provenientes de los escapes de los vehículos automotores de los clientes durante la emisión de facturas, organizar administrativamente su entrega y evitar congestionamientos	
MEDIDA COMPENSATORIA:	
☒ Instalación de letreros informativos y preventivos para evitar congestionamientos.	

Proyecto	ESTACIÓN DE SERVICIO SERVICIO EL RETACHE, S.A. DE C.V.
Fase	Operación y mantenimiento
Componente Ambiental	Rasgos Socioeconómicos
Tabla No.	Nueve (9)
Factor Ambiental	ECONÓMICO
Componente ambiental afectado	Calidad de Vida / Nivel Socioeconómico
Acciones	Contratación del personal
Descripción de las acciones	Ofertar empleo dentro de la población local
Descripción del impacto	Mejora económica para las personas contratadas
Carácter del impacto	Benéfico
Duración del impacto	Prolongado
Extensión del impacto	Local
Importancia del factor	Relevante
Intensidad del impacto	Mínima
Interacción del impacto	Sinérgico
Calificación del impacto	Significativo
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
☒	No aplican medidas debido al el carácter benéfico del impacto.

Proyecto	ESTACIÓN DE SERVICIO SERVICIO EL RETACHE, S.A. DE C.V.
Fase	Operación y mantenimiento
Componente Ambiental	<u>Rasgos Socioeconómicos</u>
Tabla No.	<u>Diez (10)</u>
Factor Ambiental	ECONÓMICO
Componente ambiental afectado	Calidad de Vida / Nivel Socioeconómico
Acciones	Capacitación del personal
Descripción de las acciones	Cursos de capacitación al personal de acuerdo con las actividades desempeñadas dentro del emplazamiento.
Descripción del impacto	Mejor preparación del empleado que le permitirá mejorar su calidad de vida; y ofrecerá un mejor servicio al cliente.
Carácter del impacto	Benéfico
Duración del impacto	Permanente
Extensión del impacto	Puntual
Importancia del factor	Relevante
Intensidad del impacto	Mínima
Interacción del impacto	Sinérgico
Calificación del impacto	Moderadamente Significativo
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
☒	No aplican medidas debido al el carácter benéfico del impacto.

Proyecto	ESTACIÓN DE SERVICIO SERVICIO EL RETACHE, S.A. DE C.V.
Fase	Abandono de sitio
Componente Ambiental	Rasgos Socioeconómicos
Tabla No.	Once (11)
Factor Ambiental	SOCIAL
Componente ambiental afectado	Salud Pública
Acciones	Retiro de Tanques de Gasolina y Diésel
Descripción de las acciones	Desmantelamiento de la infraestructura de los tanques de almacenamiento de combustibles.
Descripción del impacto	El retiro definitivo y permanente de los tanques permitirá el uso posterior del suelo de manera segura y confiable.
Carácter del impacto	Benéfico
Duración del impacto	Permanente
Extensión del impacto	Puntual
Importancia del factor	Relevante
Intensidad del impacto	Mínima
Recuperación del impacto	Reversible
Calificación del impacto	Significativo
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
☒	No aplican medidas debido al el carácter benéfico del impacto.

Proyecto	ESTACIÓN DE SERVICIO SERVICIO EL RETACHE, S.A. DE C.V.
Fase	Abandono de sitio
Componente Ambiental	Rasgos Físicos
Tabla No.	Doce (12)
Factor Ambiental	SUELO/ ESTÉTICOS
Componente ambiental afectado	Contaminación / Paisaje
Acciones	Generación de Residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial
Descripción de las acciones	Generación de residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial durante el desmantelamiento de la estación.
Descripción del impacto	Inadecuada disposición de los residuos emitidos durante las actividades de cierre y vida útil de la estación de servicio.
Carácter del impacto	Adverso
Duración del impacto	Temporal
Extensión del impacto	Puntual
Importancia del factor	No Relevante
Intensidad del impacto	Mínima
Recuperación del impacto	Reversible
Calificación del impacto	No Significativo
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
MEDIDAS DE PREVENCIÓN/MITIGACIÓN:	
☒	Disponer recipientes de plástico con tapa y debidamente etiquetados para colocar los residuos sólidos urbanos y de manejo especial generados durante esta etapa y evitar contaminación del ambiente y/o proliferación de fauna nociva.
☒	Realizar una limpieza general del sitio.

SERVICIO EL RETACHE, S.A DE C.V., E10171
PROVIDENCIA
Informe Preventivo

Proyecto	ESTACIÓN DE SERVICIO SERVICIO EL RETACHE, S.A. DE C.V.
Fase	Abandono de sitio
Componente Ambiental	Rasgos Socioeconómicos
Tabla No.	Trece (13)
Factor Ambiental	ECONÓMICO
Componente ambiental afectado	Calidad de Vida / Nivel Socioeconómico
Acciones	Contratación del personal
Descripción de las acciones	Ofertar empleo dentro de la población local
Descripción del impacto	Mejora económica para las personas contratadas
Carácter del impacto	Benéfico
Duración del impacto	Temporal
Extensión del impacto	Local
Importancia del factor	No Relevante
Intensidad del impacto	Mínima
Interacción del impacto	Sinérgico
Calificación del impacto	No Significativo
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
☒	No aplican medidas debido al el carácter benéfico del impacto.

c) Procedimientos para supervisar el cumplimiento de la medida de mitigación por etapa del proyecto

A fin de establecer los procedimientos adecuados que permitan supervisar el cumplimiento de cada una de las medidas propuestas, se presenta un *Programa de vigilancia ambiental*. Este tiene como objetivo cuantificar la eficacia de las medidas propuestas, el cual debe evidenciar el adecuado seguimiento de la calidad del sistema ambiental con la realización del proyecto cuantificando sistemáticamente los efectos ambientales de las obras y actividades del mismo e integrando un análisis del grado de conservación y recuperación. Es aplicable a ambas etapas de la estación de servicio y las acciones se podrán llevar a cabo de la siguiente manera:

- (1) *Supervisión ambiental*. Será el encargado de informar por vía escrita y gráfica (evidencia fotográfica) ante las autoridades correspondientes de los avances y cumplimiento de las medidas propuestas. Deberá contar con capacitación en materia ambiental para determinar los alcances y obligaciones de su trabajo y tener acceso a un equipo de trabajo adecuado para el cumplimiento de los objetivos y realizar sus funciones como agua, luz, teléfono, internet, equipo de cómputo, teléfono, impresora y cámara.

- (2) Cursos de capacitación para los trabajadores temporales y fijos consistentes en: buenas prácticas del uso del agua, manejo de residuos, prohibiciones en materia ambiental, cumplimiento del Programa Interno de Protección Civil (PIPC) y acciones a seguir en caso de presentarse una contingencia.
- (3) Realización de informes semestrales y un informe anual del cumplimiento del Programa.

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

La gasolinera E10171 Servicio El Retache, S.A. de C.V., se ubica la Carretera México-Laredo, No. 5216, sin colonia, C.P. 79090, en Ciudad Valles, San Luís Potosí. Las coordenadas UTM de ubicación del sitio del proyecto son 502,797.26 mE; 2,425,359.14 mN, a 65 msnm.



Figura 26. Microlocalización de la estación de servicio 10171

Localmente la estación de servicio se desarrolla en Ciudad Valles, San Luis Potosí. Esta ciudad se ubica al oriente del Estado de San Luis Potosí (21° 59' 37" N y 99° 01' 08" O), en la región conocida como la Huasteca. Tiene una altitud de 90 msnm y una extensión territorial de 2,305.25 km², equivalente al 4% de la superficie de la entidad federativa. Limita al norte con el municipio de El Naranjo, el Estado de Tamaulipas y el municipio de Tamuín; al sur con los municipios de Aquismón y Tanlajás; al este con los municipios de Tamuín y Tanlajás; y, al oeste con los municipios de Aquismón, El Naranjo y Tamasopo.

La zona de influencia de la estación de servicio está ubicada en una zona de mediano flujo vehicular toda vez que se ubica en la carretera federal Mex 85 que

conecta al sur del municipio de Ciudad Valles con varios centros de población como Ojo de Agua, Álvaro Obregón, Las Armas, Palmira, entre otros.

La Ciudad de Valles, tiene un estimado total poblacional de 177,022 habitantes, siendo el 3er municipio más poblado en San Luis Potosí (INEGI, 2017a).

Servicios públicos.

El Anuario estadístico y geográfico de San Luis Potosí (2017), refiere que del 96.09% del total de ocupantes de viviendas particulares habitadas en Ciudad Valles, el 68.57% tiene agua entubada dentro de la vivienda, mientras que el 31.43% fuera de la vivienda, pero dentro del terreno.

Asimismo, del total de viviendas particulares habitadas en Ciudad Valles, el 96.94% disponen de energía eléctrica, mientras que el 3.06% carece del servicio.

Respecto del drenaje, del total de ocupantes de viviendas particulares habitadas en Ciudad Valles el 86.11 dispone del servicio, de los cuales 78.64% desaloja a la red pública, 21.30% en fosa séptica o tanque séptico (biodigestor), 0.02% en barranca o grieta y 0.04% en río, lago o mar; mientras que 13.77% no dispone del servicio.

Educación.

Del total de población de 6 a 14 años de Ciudad Valles, el 90.85% sabe leer y escribir, mientras que 5.54% no sabe. Asimismo, la población de 3 años y más de Ciudad Valles que presenta condición de asistencia escolar, el 31.54 asiste a una escuela, mientras que 68.33% no asiste.

Del total de alumnos inscritos (44,023) en educación básica y media superior de la modalidad escolarizada a inicio de cursos en Ciudad Valles y nivel educativo durante los ciclos escolares 2016/16 y 2016/17: (a) 6,7779 pertenecen a preescolar; (b) 18,674 a primaria; (c) 10,394 a secundaria; (d) 4,984 a bachillerato general, y (e) 3,192 a bachillerato tecnológico y niveles equivalentes.

Por otro lado, del personal docente (2,451) en educación básica y media superior de la modalidad escolarizada a inicio de cursos en Ciudad Valles y nivel educativo durante los ciclos escolares 2016/16 y 2016/17: (a) 355 pertenecen a preescolar; (b) 833 a primaria; (c) 724 a secundaria; (d) 358 a bachillerato general, y (e) 181 a bachillerato tecnológico y niveles equivalentes.

Vivienda.

Acorde al Banco de indicadores de Ciudad Valles, San Luis Potosí (INEGI, 2018), al 2015 el porcentaje total de viviendas particulares habitadas propias era 70.5%, mientras que las alquiladas era de 15%.

Del total de viviendas particulares habitadas, 0.2% tiene techos precarios y 4.4% con paredes precarias.

Actividad económica.

Para el 2015, el porcentaje de población de 12 años y más económicamente activa era de 48.3% (INEGI, 2018), mientras que 51.6% no lo es.

Asimismo, el porcentaje de población de 12 años y más económicamente activa ocupada era del 97.4%, de las cuales 64.4% corresponden a hombres y 35.6% eran mujeres.

Para el 2015, el porcentaje de la población de 12 años y más no económicamente activa que estudiaba era del 34.4%.

IV. REFERENCIAS CITADAS

Actualización del Plan de centro de población de Ciudad Valles, San Luis Potosí. H. Ayuntamiento de Ciudad Valles. SEDATU. Sin año. Fuente: [http://201.144.107.246/InfPubEstatat2/_SECRETAR%C3%8DA%20DE%20DESA%20ROLLO%20URBANO,%20VIVIENDA%20Y%20OBRAS%20P%C3%9ABLICAS/Art%C3%ADculo%2022.%20fracc.%20I/03%20PLANES%20CENTRO%20POBLACI%C3%93N/PDUCP%20CDVALLES/PLAN%20VALLES%20NUEVO/DOCUMENTO/PCPCV%20FINAL%20FINAL%20FINAL%20FINAL%20\(imprimir\).pdf](http://201.144.107.246/InfPubEstatat2/_SECRETAR%C3%8DA%20DE%20DESA%20ROLLO%20URBANO,%20VIVIENDA%20Y%20OBRAS%20P%C3%9ABLICAS/Art%C3%ADculo%2022.%20fracc.%20I/03%20PLANES%20CENTRO%20POBLACI%C3%93N/PDUCP%20CDVALLES/PLAN%20VALLES%20NUEVO/DOCUMENTO/PCPCV%20FINAL%20FINAL%20FINAL%20FINAL%20(imprimir).pdf) Fecha de consulta Abril/2018

Arriaga, L., J.M. Espinoza, C. Aguilar, E. Martínez, L. Gómez y E. Loa (coordinadores). 2000. Regiones terrestres prioritarias de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad, México.

Arriaga, L., V. Aguilar, J. Alcocer. 2002. Aguas continentales y diversidad biológica de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México.

Environmental Protection Agency (EPA). 1991. Technical guidance-stage II vapor recovery systems for control of vehicle refueling emissions at gasoline dispensing facilities. Vol. I: Chapters. Office of Air Quality Planning and Standards Research. 216 pp.

CONABIO. 2018a. Regiones terrestres prioritarias de México. Sierra del Abra-Tanchipa, San Luis Potosí. Página web: http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/regionalizacion/doctos/rtp_096.pdf. Fecha de consulta mayo de 2018.

CONABIO. 2018b. AICA Sierra del Abra-Tanchipa, San Luis Potosí. Página web: <http://conabioweb.conabio.gob.mx/aicas/doctos/C-54.html>. Fecha de consulta mayo de 2018.

CONABIO. 2018c. Región hidrológica prioritaria Confluencia de las Huastecas. Página web: http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/regionalizacion/doctos/rhp_075.html. Fecha de consulta mayo de 2018.

CONANP. 2018. Sitios RAMSAR: Arroyos y Manantiales de Tanchachín. Página web: http://ramsar.conanp.gob.mx/docs/sitios/FIR_RAMSAR/San_Luis_Potosi/Arrollos%20y%20Manantiales%20de%20Tanchach%C3%ADn/Mexico%20Arroyos%20y%2

0Manantiales%20de%20Tanchachin%20MAP%202008.pdf. Fecha de consulta mayo 2018.

Decreto mediante el cual se aprueba la actualización del Plan de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Ciudad Valles, San Luis Potosí. Periódico Oficial del Gobierno del Estado Libre y Soberano de San Luis Potosí. Año LXXXV, 27 de julio de 2002. Edición Extraordinaria

Garmendia, A., Salvador, A., Crespo, C., Garmendia, L. (2005), Evaluación de Impacto Ambiental. Pearson Educación, 2005.

Google Earth Pro, versión 7.3.0.3832 (32-bit). Fecha de compilación Abril/2018

INEGI. 2009. Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Ciudad Valles, San Luis Potosí. Clave geodésica 24013.

INEGI. 2017a. Anuario estadístico y geográfico de San Luis Potosí 2017. 620 p.

INEGI. 2017b. Mapoteca digital (versión 3.0). Cuéntame INEGI Página electrónica www.solgeo.inegi.org.mx. Consultado en noviembre 2017

INGI. 2018. Banco de indicadores de Ciudad Valles, San Luis Potosí. Pagina electrónica <http://www.beta.inegi.org.mx/app/indicadores/#tabMCcollapse-Indicadores>. Consulta mayo 2018

NOM-002-ECOL-1996. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal. DOF 3 de junio de 1998.

NOM-005-ASEA-2016. Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas. DOF 7 de noviembre de 2016

NOM-052-SEMARNAT-2005. Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos. DOF 2 de junio de 2006.

NOM-054-SEMARNAT-1993. Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la norma oficial mexicana NOM-052-ECOL-1993. 18 de octubre de 1993

NOM-081-SEMARNAT-1994. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición. DOF 13 de enero de 1995.

NOM-138-SEMARNAT/SS-2012. Que establece los límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación. DOF10 de septiembre de 2013.

Plan Municipal de Desarrollo con enfoque basado en derechos humanos de Ciudad Valles, San Luis Potosí. H. Ayuntamiento de Ciudad Valles 2015-2018.

Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018. DOF 20 de mayo de 2013

Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT). DOF. 7 de septiembre de 2012.

Secretaría de Ecología y Gestión Ambiental. Gobierno del Estado de San Luis Potosí. Página electrónica <http://www.segam.gob.mx/ANPseyse.html> Consultado en mayo 2018.