

CAPÍTULO



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

I.1. NOMBRE DEL PROYECTO

INFORME PREVENTIVO ES05205 "GASOLINERA LAS PALMAS, S.A. DE C.V.",
SUCURSAL NORTE, MUNICIPIO DE TAMPICO, TAMAULIPAS.

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

El sitio del proyecto se encuentra ubicado en Avenida Hidalgo, N° 6505, C.P. 89337 en la Colonia Nuevo Aeropuerto, del municipio de Tampico, Tamaulipas. Las coordenadas UTM de ubicación del sitio del proyecto son 616084.86 m E; 2465005.54 m N, a 35 msnm. El **Anexo No. 1** corresponde a un plano de la ubicación del proyecto.



Figura 1.1 Localización del sitio del proyecto

I.1.2 Superficie total del predio y del proyecto.

El proyecto comprende un área de 1,924.25 m² aproximadamente y está integrada por las áreas señaladas en la tabla siguiente:

Áreas	Superficie (m ²)	Proporción (%)
Área comercial	82.30	4.27
Área de tanques	79.40	4.12
Área de despacho	287.00	14.92
Área verde	113.22	5.89
Bodega	90.20	4.69
Cajero	5.80	0.30
Cuarto de control	5.57	0.29
Estacionamiento	91.6	4.76
Oficinas	6.0	0.31
Sanitarios	23.1	1.20
Cisterna	10.00	0.52
Vialidad	1,130.06	58.73
Total	1,924.25	100

Tabla 1.1 Áreas de la E05205, Sucursal Norte.

I.1.3 Inversión requerida.

La Gasolinera Las Palmas, S.A. de C.V., Suc. Norte, es una estación de servicio que se encuentra operando desde aproximadamente 19 años, por lo que las inversiones realizadas para el desarrollo del proyecto para las mejoras de los locales arrendados que incluyen el acondicionamiento de las oficinas y gasolinera, así como la adquisición de servicio, seguridad y cómputo, y del mobiliario y equipo de oficina, se ha cuantificado en un monto aproximado de 406,683.00, como se refiere en la tabla 1.2

No.	Inversiones Activo Fijo	Valor de la inversión neta
1	Mejoras de locales arrendados	35,437.00
4	Equipo de servicio	280,915.00
5	Equipo de seguridad	25,652.00
6	Equipo de cómputo	42,639.00
7	Mobiliario y equipo de oficina	22,040.00
Total de inversiones en activo fijo		406,683.00

Tabla 1.2 Inversión en la E05205, Suc. Norte.

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

Debido a que el proyecto ya se encuentra en operación los empleos generados son permanentes, de los cuales los empleos directos son 14 mientras que los indirectos son 6.

	Empleados	Cantidad
Directos	Despachadores	13
	Administrativo	1
Indirectos	Área comercial	6
Total de Empleos		20

Tabla 1.3. Empleos directos e indirectos de la E05205, Sucursal Norte.

I.1.5 Duración total del proyecto y sus etapas.

La Estación de Servicio dio inicio a las actividades de operación el 22 de octubre de 1998, como lo refiere el oficio número T.A.D.M.-02-960/98, de fecha 22 de octubre de 1998, mediante el cual PEMEX, a través de la Subdirección Comercial de la Gerencia Comercial Zona Norte, aprueba el inicio de operaciones venta al público de los combustibles Pemex Premium MR a partir de la fecha señalada (**Anexo No 2**).

Por esta razón, en el presente proyecto, solo se están atendiendo las etapas de *operación, mantenimiento y abandono*. La Tabla 1.3 indica la duración de estas tres etapas

Etapa	1998-2003	2004-2009	2010-2015	2016	2017	2018	2019	2020	...
Operación									
Mantenimiento									
Abandono									

Tabla 1.4. Etapas del proyecto “Gasolinera Las Palmas, S.A. de C.V.”, Suc. Norte.

La operación del proyecto se tiene contemplado siga de manera continua e ininterrumpida, tomado en consideración la vida útil de los tanques y equipos, que se tiene estimado es de 25 años. Estos se irán reemplazando cada que se cumpla este lapso de tiempo o bien antes, de así requerirlo según los planes de mantenimiento periódico.

Cabe señalar que a la fecha no se tiene contemplada la etapa de abandono del sitio, debido a que los actuales propietarios de la empresa siguen operando la

Informe Preventivo

estación de servicio de forma regular. De interrumpirse el periodo de duración de la sociedad "Gasolinera Las Palmas, 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 razón social se denomina "**GASOLINERA LAS PALMAS S.A. DE C.V.**", y el presente proyecto corresponde a la Estación de Servicio 05205. Se anexa acta constitutiva de la sociedad (**Anexo No. 3**).

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

El RFC de la empresa es GPA8010254LA (**Anexo No. 4**).

I.2.2 Nombre y cargo del representante legal.

Licenciado Diego Gómez Quintanilla, Director General y Apoderado Legal de "Gasolinera Las Palmas, S.A. de C.V."

Se anexa Copia certificada del Poder Legal e identificación oficial del representante legal (**Anexo No.5**).

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

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

I.3. RESPONSABLE DEL INFORME PREVENTIVO

I.3.1. Responsable de la elaboración de la manifestación de impacto ambiental.

Biólogo Víctor Roberto Carranza Zaleta
Consultor Ambiental
Cédula Profesional No. 1350946

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

I.3.2. Domicilio del responsable de la elaboración de la Manifestación de Impacto Ambiental para oír y recibir notificaciones, incluyendo calle, número, colonia, municipio, teléfono y correo electrónico.

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

Toda la documentación relativa al responsable de la elaboración del Informe Preventivo, se presenta en el **Anexo No. 6** y se incluye la carta poder para suscribir el presente documento.

I.3.3. Firma del prestador de servicios ambientales y del representante legal de la empresa.

BIOL. VÍCTOR ROBERTO CARRANZA ZALETÁ

Bajo protesta de decir la verdad.

LIC. DIEGO GÓMEZ QUINTANILLA

Bajo protesta de decir la verdad.

I.3.4. Lugar y Fecha.

Cd. Victoria, Tamaulipas, marzo de 2017.

CAPÍTULO

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

II. 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, carbo ductos 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 E05205, 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

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.

II.1 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 3^a 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 8.3^b.

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.

^a 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.

Informe Preventivo

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 al lugar y las actividades que vayan a realizar.

Informe Preventivo

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

candadeo 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.

Informe Preventivo

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 al 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 al 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 a 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 a los resultados de las pruebas de hermeticidad aplicadas a las tuberías. En caso de existir daño, fractura o ruptura de algún elemento que compone las juntas de expansión

(mangueras metálica flexible) se debe reemplazar por una en buen estado, con el fin de asegurar el correcto funcionamiento y la integridad operativa.

8.11. *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.*

Informe Preventivo

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 a las recomendaciones y especificaciones del fabricante; (b) comprobar que las alimentaciones eléctricas son las adecuadas de acuerdo al 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 bocatoma de llenado de tanques; (2) limpieza de dispensarios por el exterior, mangueras y pistolas de despacho.

Informe Preventivo

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 2.1. Vinculación del proyecto con 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.

De acuerdo con la clasificación de la norma referida, en la estación de servicio se estarán generando varios tipos de residuos peligrosos, algunos de ellos identificados en la tabla 2.2 ocurren en alguna categoría más apropiada. Sin embargo, la mayoría de los residuos peligrosos generados no se encuentran

categorizados u enlistados en la NOM señalada con una clave en particular pero que debido a su peligrosidad se está considerando su disposición en esta categoría; por esta razón, solo se hace referencia a su peligrosidad.

RESIDUO	CPR	Clave
Gasolina, diesel y naftas gastados o sucios provenientes de estaciones de servicio y talleres automotrices	(T)	RP 7/11
Sólidos contaminados (estopas, papel, filtros, trapo, cartón)	(Te)	N/A
Recipientes vacíos contaminados	(Te)	N/A
Lámparas fluorescentes	(Te)	N/A
Lodos provenientes de trampa de grasas y aceites	(Te)	N/A

SIMBOLOGÍA:

CPR: Códigos de Peligrosidad de los Residuos

RP: Residuo Peligroso

Tabla 2.2. Vinculación del proyecto 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

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	FRACCIÓN LIGERA	BTEX
Mezcla de productos desconocidos derivados del petróleo	X	X	X	X	X
Gasolinas				X	X

Tabla 2.3. Vinculación del proyecto 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
<p>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.</p> <p>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.</p>	<p>Realizar la cantidad de mediciones que la dependencia solicite.</p>

Tabla 2.4. Vinculación del proyecto con la NOM-081-SEMARNAT-1994.

II.2 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 Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio (POEGT) y el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe por lo que podemos hacer referencia a Unidades de Gestión Ambiental y las Unidades Ambientales Biofísicas y a las estrategias de conservación y protección que dichos programas engloban.

II.2.1 Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe.

DOF 24 de noviembre de 2012.

La parte del Programa con el que se vincula el presente proyecto es:

Caracterización

El Área Sujeta a Ordenamiento (ASO) está integrada por dos componentes, conforme la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA):

- Área marina, que comprende las áreas o superficies ubicadas en zonas marinas mexicanas, incluyendo zonas federales adyacentes del Golfo de México y Mar Caribe. También incluye 26 Áreas Naturales Protegidas, de competencia Federal con parte de su extensión en la zona marina. Cabe señalar, que en dichas áreas aplica el Decreto y el Programa de Manejo correspondiente, así como las acciones generales y específicas que de acuerdo a su ubicación, establece este Programa. En términos del artículo 20 BIS 6 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), la Secretaría de Recursos Naturales y Medio Ambiente (SEMARNAT) tiene la atribución de formular y expedir, en

coordinación con las Dependencias competentes, el componente marino de este Ordenamiento Ecológico.

- El Área regional, abarca una región ecológica ubicada en 142 municipios con influencia costera (SEMARNAT-INE, 2007) de 6 entidades federativas (Quintana Roo, Yucatán, Campeche, Tabasco, Veracruz y Tamaulipas). En ésta área se incluyen 3 ANP de competencia Federal que no tienen contacto directo con el mar, en las cuales aplica solamente el Decreto y el Programa de Manejo correspondiente. Asimismo, se incluyen 14 ANP Estatales. En términos del Artículo 20 BIS 2 de la LGEEPA, en esta área, los Gobiernos de los Estados, en los términos de las leyes locales aplicables, tienen la atribución de formular y expedir los programas de ordenamiento ecológico regional, que abarcaron la totalidad o una parte del territorio de una entidad federativa. Dado que se trata de una región ecológica ubicada en el territorio de dos o más entidades federativas, y que incluye Áreas Naturales Protegidas (ANP) de competencia federal, el Gobierno Federal y los Gobiernos de los Estados, en el ámbito de sus competencias, formularon conjuntamente el componente Regional de este Ordenamiento Ecológico.

En conjunto, toda el ASO tienen una extensión de 995,486.2 km², correspondientes a 168,462.4 km² del componente regional y 827,023.8 km² del componente marino.



Fig. 2.1 Área Sujeta a Ordenamiento Ecológico Territorial.

Unidades de Gestión Ambiental.

El Programa de Ordenamiento Ecológico considera un modelo con lineamientos ecológicos y unidades de gestión ambiental y una estrategia ecológica con objetivos específicos, acciones, criterios ecológicos y responsables.

El Modelo de Ordenamiento Ecológico de Unidades de Gestión Ambiental (UGA), incluyen 203 unidades clasificadas en marinas y regionales.

- El Área regional abarca una región ecológica ubicada en 142 municipios con influencia costera (SEMARNAT-INE, 2007) de 6 entidades federativas (Quintana Roo, Yucatán, Campeche, Tabasco, Veracruz y Tamaulipas). En ésta área se incluyen 3 ANP de competencia Federal que no tienen contacto directo con el mar, en las cuales aplica solamente el Decreto y el Programa de Manejo correspondiente. Asimismo, se incluyen 14 ANP Estatales.

Informe Preventivo

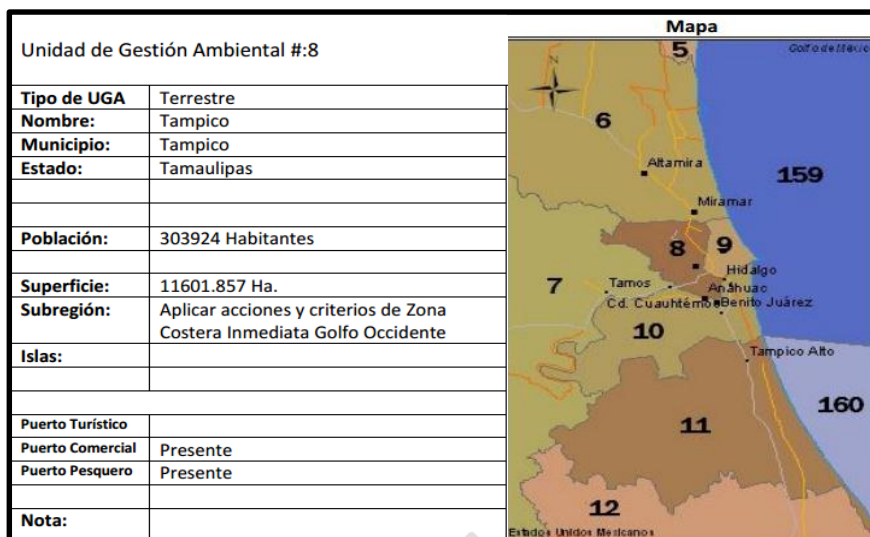


Fig. 2.2 Ficha de la Unidad de Gestión Ambiental No. 8.

II.2.2 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

ambientales; promover la protección y conservación de los ecosistemas y la biodiversidad; fortalecer el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas; apoyar a 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.

Región Ecológica 18.5

Unidad Ambiental Biofísica 88 Llanura de la Costa Golfo Norte. Localizada en la porción norte del estado de Veracruz y parte sureste de Tamaulipas. Cuenta con una superficie de 19,868.92 km², y una población de 1'458,333 habitantes en la cual hay presencia de población huasteca.

Rectores del desarrollo	Agricultura-Ganadería
Coadyuvantes del desarrollo	PEMEX
Asociados del desarrollo)	Industria - Minería
Otros sectores de interés	Forestal - Turismo
Superficie de la Región/UAB (Ha)	505906.26690313499
Sup. de incidencia del proyecto en el polígono del tema	1889.72 m ²

Tabla 2.5. POEGT y su relación con el proyecto.

Estado actual del medio ambiente (2008)

Inestable a Crítico. Conflicto Sectorial Alto. No presenta superficie de ANP. 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.

Escenario al 2033: Crítico

Política Ambiental: Restauración y aprovechamiento sustentable.

Prioridad de atención: Muy alta.

II.2.3. 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.2.4. Plan Estatal de Desarrollo Tamaulipas 2016-2022

(Publicado en el Periódico Oficial del Estado de Tamaulipas, Tomo CXLII, Extraordinario número 3, de fecha viernes 31 de marzo de 2017).

Los temas contenidos en el Plan Estatal de Desarrollo Tamaulipas 2016 – 2022, 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 Desarrollo económico sostenible

Tamaulipas debe iniciar una nueva etapa de desarrollo económico con un sentido social para que permanezca en el tiempo y una visión sustentable. En cada región del estado existen recursos naturales y activos para el desarrollo de los tres sectores de la economía. La estructura sectorial estatal incluye actividades de agricultura, ganadería, pesca, minería, extracción de petróleo, manufactura, comercio y servicios financieros, entre otras.

El potencial energético de Tamaulipas incluye la producción de energías convencionales, renovables y provenientes de fuentes alternativas, lo que permite un desarrollo del sector de manera sustentable y sostenible. En energías convencionales destaca la producción de petróleo, petroquímica, gas natural y energía eléctrica. La producción de crudo en octubre de 2016 fue de 9 667 barriles diarios, mientras que la producción de gas natural durante el mismo periodo fue de 524 millones de pies cúbicos diarios. A futuro, se debe considerar que frente a las costas de Matamoros se encuentra la región del Cinturón Plegado Perdido, un yacimiento de hidrocarburos en aguas profundas que representa 40% de las reservas nacionales probadas para los próximos 10 años. En el plan quinquenal 2015-2019 de la Secretaría de Energía existen 315 áreas a licitar; de las cuales ya se asignaron 9 en la Cuenca de Burgos y 4 en aguas profundas del Cinturón Plegado Perdido.

- *Micro, pequeña y mediana empresa*

La micro, pequeña y mediana empresa es de gran importancia para la economía de Tamaulipas. Agrupa a la mayor parte de los establecimientos y es muy dinámica en la generación de empleos, principalmente en las industrias manufactureras, comerciales y de servicios. Estos segmentos de la actividad empresarial son propicios para detonar el emprendimiento y aprovechar la innovación y la capacidad creativa de los habitantes del estado. En este contexto es preciso implementar acciones articuladas de promoción, asesoría y gestión para que los emprendedores y empresarios del estado encuentren un ecosistema emprendedor propicio para su desarrollo.

3.4.1 Objetivo: Impulsar a los emprendedores a la creación de empresas.

Estrategia: Desarrollar mecanismos y apoyos que fomenten la permanencia y crecimiento de las empresas existentes y la creación de nuevas, generado oportunidades de negocios y empleo.

- *Energía y medio ambiente*

Para el aprovechamiento del potencial energético, Tamaulipas tiene el objetivo de atraer inversiones en exploración, explotación y producción de diversos productos, así como la integración de cadenas productivas y de inversiones de soporte como la industria mecánica y de servicios múltiples. Las capacidades técnicas y los recursos energéticos son fortalezas en el concurso de la plataforma energética nacional. El reto en este rubro es la producción sustentable para mantener condiciones ambientales favorables y un desarrollo económico vigoroso. Por lo anterior, es importante incentivar la inversión del capital privado, así como la participación del sector académico con investigaciones para el mejor aprovechamiento de las nuevas tecnologías en este rubro.

Con la finalidad de minimizar el impacto al medio ambiente, se requiere de un plan estratégico que defina políticas ambientales que permitan un desarrollo sustentable que contribuya con acciones de mitigación y adaptación frente al cambio climático, estableciendo mecanismos apropiados para la disposición final de desechos y reducción de las emisiones contaminantes.

3.5.3 Objetivo: Promover el incremento del uso de energías renovables mediante el aprovechamiento del potencial estatal y contribuir así a la protección del medio ambiente.

Estrategia: Establecer una política que incremente el desarrollo e inversión en el sector energético con principios de sustentabilidad.

3.5.3.4 Promover el establecimiento de empresas de servicios y auxiliares en materia de energía.

II.2.5. Plan Municipal de Desarrollo del municipio de Tampico 2016-2018

El Plan Municipal de Desarrollo del municipio de Tampico (PMD) es un documento de carácter legal, alineado a lo ordenado por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley de Planeación, la Constitución Política del Estado de Tamaulipas, la Ley Estatal de Planeación y el Código Municipal del Estado de Tamaulipas. A través de la legislación federal y estatal se establecen lineamientos para que el ayuntamiento congrege a los ciudadanos y a los sectores sociales y productivos a tomar parte en la formulación de un instrumento para el desarrollo del municipio incluyendo Planeación Democrática. El plan de desarrollo en los términos de la legislación estatal, es integrado en un instrumento

con objetivos, estrategias y líneas de acción que otorgan a los ciudadanos la capacidad de dirigir, desarrollar e instrumentar proyectos y programas públicos y privados. (PED, 2016).

Una vez realizada la consulta ciudadana, el diagnóstico municipal y las entrevistas con los directores del municipio se definieron los ejes de trabajo que darán forma a la estrategia de trabajo y planeación del municipio de Tampico. De esta manera se definieron 7 ejes los cuales se enumeran a continuación:

1. Municipio Eficiente y Profesional.
2. Tampico en Paz y con orden.
3. Tampico Emprendedor y productivo.
4. Tampico Capital turística y comercial de la región.
5. Gobierno con conciencia social y de género.
6. Desarrollo urbano y sustentable, enfocado en el bienestar de la gente.
7. Tampico con capital social a través de la familia, la educación, la cultura y el deporte.

A partir de estos ejes se construyeron las metas, programas de trabajo y ejes de acción. Adicionalmente, se definieron tres ejes transversales que cubren las temáticas de Transparencia y Rendición de cuentas, Prevención y participación ciudadana, y Perspectiva de Género. Dichos ejes transversales constituyen líneas de acción que por su enorme relevancia tocan de manera transversal todos los aspectos de la administración municipal y comprometen a todas las direcciones y dependencias que de ella se desprenden.

Eje 6. Desarrollo Urbano y sustentable, enfocado en el bienestar de la gente.

Meta 6.2 Promover la conciencia colectiva sobre la importancia de la sustentabilidad, así como la participación ciudadana en acciones de conservación ambiental de los activos naturales.

Programa 6.2.6. Empresas ambientalmente sustentables.

Líneas de acción 6.2.6.1. Promover en la iniciativa privada de Tampico estrategias internas para la sustentabilidad de las áreas operativas y administrativas.

Área responsable. Dirección de Ecología.

Meta 6.3. Realizar acciones que permitan comprender de mejor manera la situación actual de la zona en cuanto a calidad de aire e involucrar a los actores que pudieran incidir en la reducción de los mismos para realizar acciones contundentes al respecto.

Programa 6.3.2. Programa de reducción de Gases de efecto invernadero.

Líneas de acción 6.3.2.1. Propuestas de actividades de cambios de conciencia de la ciudadanía para abatir el impacto del cambio climático y mejorar la sustentabilidad.

Área responsable: Dirección de Ecología.

Meta 6.4. Cumplir con los distintos aspectos de regulación ambiental hacia empresas, particulares y predicar con el ejemplo desde las actividades municipales.

Programa 6.4.1. Programa de regulación ambiental

Líneas de acción 6.4.1.1. Atender y resolver a las solicitudes realizadas por parte de ciudadanos, instituciones educativas, ONG's, o establecimientos comerciales, industriales o de servicios, en materia de denuncia, gestión, servicios o solicitudes de información en materia ambiental de Competencia Municipal.

Área responsable: Dirección de Ecología.

Programa 6.4.1. Programa de regulación ambiental

Líneas de acción 6.4.1.3. Orientar a particulares y empresas sobre las normas existentes de regulación ambiental, así como Implementar la regulación pertinente y velar por que se cumplan en todo momento.

Área responsable: Dirección de Ecología.

Programa 6.4.2. Programa de asesoría interna para la sustentabilidad del municipio.

Líneas de acción 6.4.2.2. Servir como instancia de apoyo y orientación a las direcciones del municipio en cuanto a las mejores maneras de promover la

sustentabilidad desde sus áreas y sobre la regulación existente que incida en sus actividades.

Área responsable: Dirección de Ecología.

Meta 6.15. Formular, actualizar, supervisar y dar a conocer el programa de ordenamiento territorial y de desarrollo urbano para evitar el crecimiento descontrolado y los problemas hidrológicos, energéticos, salubres y de construcción.

Programa 6.15.1. Programa de cumplimiento de la normatividad de ordenamiento territorial y desarrollo urbano.

Líneas de acción 6.15.1.1. Revisión y aprobación en su caso de permisos de construcción, demolición, remodelación y ampliación de inmuebles, fusiones, subdivisiones, uso de suelo, regímenes de condominio, alineamientos, nomenclatura y permisos para ocupación de vía pública e instalación de antenas.

Área responsable: Dirección de Obras Públicas

Programa 6.15.1. Programa de cumplimiento de la normatividad de ordenamiento territorial y desarrollo urbano.

Líneas de acción 6.15.1.2. Vigilancia del cumplimiento de la normatividad en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano.

Área responsable: Dirección de Obras Públicas.

Adicionalmente, El PED considera tres ejes que cubren las temáticas de (1) Transparencia y Rendición de cuentas, (2) Prevención y participación ciudadana, y (3) Perspectiva de Género. Estos Ejes constituyen líneas de acción que tocan de manera transversal todos los aspectos de la administración municipal y comprometen a todas las direcciones y dependencias que de ella se desprenden. Sin embargo, las acciones a considerar por estos ejes transversales no se interrelacionan con los ejes de trabajo, por lo cual no se hace referencia a ellos.

II.2.6. Plan Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Tampico (Actualización 2015).

Acorde al Plan Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Tampico, Tamaulipas (actualización 2015), realizado por el Gobierno del Estado de Tamaulipas, en coordinación con el Republicano Ayuntamiento de Tampico, apoyados con el Instituto Metropolitano de Planeación del Sur de Tamaulipas (IMEPLAN), los corredores urbanos son vialidades que alojan en sus áreas laterales distintos tipos de actividades, tales como comercios, oficinas, servicios y vivienda. En su desarrollo longitudinal tienen como característica, el de contar con diferentes grados de intensidad de uso de suelo, que colindando en ambos lados de una avenida, complementan y enlazan a los diversos centros urbanos con los subcentros y el centro de la ciudad.

En los Corredores Urbanos Intensos se debe dejar un área libre de construcción equivalente al 40% del terreno. Se permiten construcciones hasta de 15 niveles con un total no mayor a 45 m de altura, y se podrá instalar un establecimiento para comercio o servicios y vivienda por cada 50 m² de terreno, en proporción de 80% y 20%, respectivamente. Esta zonificación responde a la necesidad de reconocer y ordenar el uso de suelo relacionado con el comercio y los servicios altamente especializados, dirigidos a sectores de alto poder adquisitivo, y que constituye un distintivo para ciertas zonas de la ciudad.

Todos los accesos y maniobras requeridas para el funcionamiento de los usos permitidos se deberán realizar por el corredor urbano. Se dejará un revestimiento de 5 m al frente del predio en caso de ser obra nueva, y en las nuevas vialidades también se dejará 5 m o más por derecho de vía. En las colindancias laterales podrá estar al límite del terreno la construcción con las condicionantes de iluminación señaladas en las normas. En el caso de colocar ventanas laterales, se dejará un mínimo de un metro de separación con la colindancia, en la parte trasera del terreno se dejará un mínimo de dos metros libres hacia la colindancia.

De acuerdo con el oficio número **DOPDU/0568/17** de la Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano, de fecha 01 de marzo del año 2017, asigna al predio de referencia el USO DE SUELO: CUI 30/15(45)/50, CORREDOR URBANO INTENSO DONDE ES COMPATIBLE EL EQUIPAMIENTO PRINCIPAL GASOLINERA Y EXPENDIO DE COMBUSTIBLE, tal y como se muestra en el **Anexo No. 7**.

**II.3 . 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.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA.

El tipo de actividad o giro industrial correspondiente al proyecto es: “Almacenamiento y comercialización de combustibles”

El presente proyecto corresponde a la estación de servicio “GASOLINERA LAS PALMAS, S.A. DE C.V.”, SUC. NORTE, urbana, que actualmente se encuentra en la etapa de operación. Los productos que distribuye corresponden a gasolinas Pemex Magna y Pemex Premium, así como la venta de aceites, lubricantes, grasas, aditivos y otros productos para los vehículos automotores.

Cabe señalar que esta gasolinera cuenta con la autorización en materia de impacto ambiental número 0267, de fecha 1 de junio de 1998, emitido por la Secretaría de Desarrollo Social del Gobierno del Estado de Tamaulipas, la cual fue otorgada por la “Construcción de estación de servicio tipo urbana, Franquicia PEMEX Tres Estrellas”. Sin embargo, como parte del compromiso de esta sociedad en dar cumplimiento cabal a las disposiciones impuestas por la autoridad competente, es intención la regularización de la operación de la estación de servicio (**Anexo No. 8**).

a) Localización del proyecto

La Sucursal Norte de Gasolinera Las Palmas S.A. de C.V., se ubica en Avenida Miguel Hidalgo, N° 6505, Colonia Nuevo Aeropuerto, en el municipio de Tampico, Tamaulipas. El croquis de ubicación es el siguiente:

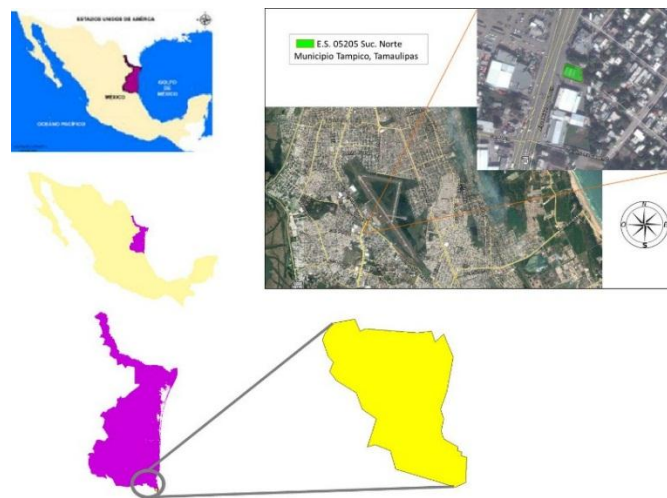


Figura 3.1. Ubicación del proyecto Gasolinera Las Palmas S.A. de C.V., Sucursal Norte.

Las coordenadas UTM de ubicación del sitio del proyecto son 616084.86 m E;
2465005.54 m N, a 35 msnm.

b) Dimensiones del proyecto

El área total del predio del proyecto es 1,924.25 m².

El área de influencia del proyecto se limita al área de despacho de combustibles y las oficinas administrativas del mismo, como se señala en la tabla de áreas generales que se presenta enseguida:

Áreas	Superficie (m ²)	Proporción (%)
Área comercial	82.30	4.27
Área de tanques	79.40	4.12
Área de despacho	287.00	14.92
Área verde	113.22	5.89
Bodega	90.20	4.69
Cajero	5.80	0.30
Cuarto de control	5.57	0.29
Estacionamiento	91.6	4.76
Oficinas	6.0	0.31
Sanitarios	23.1	1.20
Cisterna	10.00	0.52
Vialidad	1,130.06	58.73
Total	1,924.25	100

Tabla 3.1. Tabla de áreas generales.

c) Características del proyecto

El proyecto corresponde a una Estación de Servicio que comercializa gasolinas y aditivos para su venta al público en general, en el municipio de Tampico, Tamaulipas, en el predio señalado anteriormente.

La estación de servicio es del tipo terrestre con una superficie total de 1,924.25 m². Cuenta con un área de oficinas, dos sanitarios para el personal y dos para el público en general, un cuarto de control, un área de tanques, área comercial, área de despacho, bodega, cajero, cisterna de 10 m³, estacionamiento y área de vialidad.

Informe Preventivo

El área de despacho de combustible, se ubica al centro y sur de la estación de servicio con dos dispensarios de cuatro mangueras, con sistemas recuperadores de vapores. Dos extintores para cada isla de despacho de combustible y dos más adyacentes a los tanques de almacenamiento, con sus respectivos gabinetes de aire y agua e interruptores de emergencia. Cuatro registros con tapa de rejilla tipo Irving y siete registros con tapa ciega. Las áreas vedes se distribuyen en varias zonas de la estación de servicio y el piso es de concreto hidráulico en casi su totalidad, excepto en los cajones de estacionamiento, que es de concreto asfáltico. Existe un acceso de entrada y salida hacia la Avenida Hidalgo.

Los tanques de almacenamiento son cilíndricos, horizontales, de doble pared y subterráneos, con una capacidad de 50 mil litros cada uno, destinados de forma individual para cada tipo de combustible. El contenedor primario es de acero al carbón y el diseño, fabricación y prueba cumple con los estándares del código UL-58. El contenedor secundario es de acero al carbón polietileno de fibra de vidrio y a su vez, cumple con los estándares especificados.

La distancia entre la colindancia del predio y el límite de excavación para la fosa es de 2.50 metros aproximadamente, su colocación se realizó conforme al estudio de mecánica de suelos y en el análisis de la memoria de cálculo. Se ubican en el extremo noreste del predio, aislados de la zona de despacho, edificios y circulación vehicular, por lo que la profundidad del nivel del piso terminado al lomo del tanque es de 0.90 metros. Los recipientes, se colocaron sobre una placa de concreto armado, cubiertos con material de relleno del tipo gravilla o arena con un espesor de 1 metro, recubiertos por un muro de concreto armado de 30 cm de espesor y una placa de desgaste de 0.10 metros de espesor. Los accesorios empleados para su monitoreo, consistieron de una tubería de doble pared de 1 ½" de diámetro que se extiende a los dispensarios, una tubería de fibra de vidrio de 3" de diámetro para la recuperación de los vapores, un sistema de venteo, tubería rígida de 3" de diámetro para el sistema de venteo, un pozo de observación, una bomba sumergible, un sistema de medición electrónico y detector de fugas en tanques, una válvula de llenado y un sistema de monitoreo en el espacio anular.

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 los mismos 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 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 del proyecto se señalan en la figura siguiente:

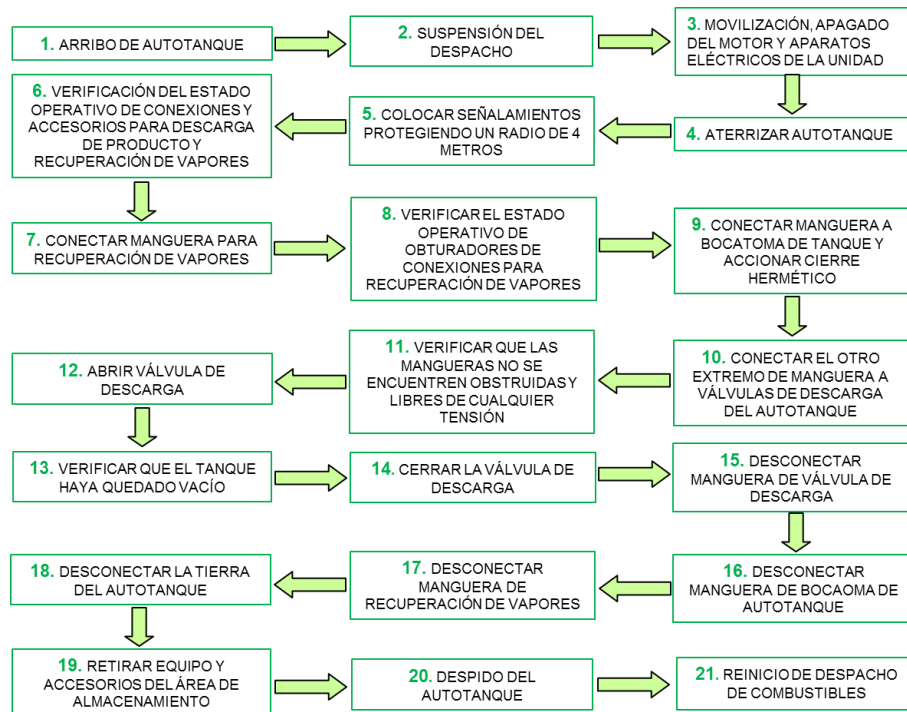


Figura 3.2. Diagrama de flujo de la E05205, Sucursal Norte

d) Sustancias y almacenamiento

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

Como se ha referido, el combustible es almacenado en dos tanques cilíndricos, horizontales, de doble pared y subterráneos; con una capacidad de 50 mil litros cada uno. El proceso de operación de la estación de servicio se refiere en la figura 3.2.

e) Equipos que se utiliza

Adicionalmente a los dos tanques de almacenamiento, en la estación de servicio se cuenta con:

- 2 motobombas
- 1 compresor de aire
- 1 equipo hidroneumático
- 1 cisterna 10 m³

Como parte de los servicios de apoyo que se requieren para el adecuado funcionamiento de los equipos, el sistema de agua conecta a la bomba con el tinaco y se prolonga hacia los sanitarios; abastece al cuarto de control y de ahí a la cisterna hasta llegar al área de despacho de combustibles magna y Premium, para así estar disponible para el suministro a los clientes de la gasolinera.

La instalación del aire inicia en el cuarto de control, particularmente en el compresor desde donde se extiende al área de despacho de combustibles magna y Premium, para estar disponible a los clientes de la estación de servicio. Todas las tuberías empleadas en esta instalación, son de cobre rígido tipo "L" par el aire y "M" para agua. Las soldaduras de estaño y plomo al 50 %. Se encuentran a un mínimo de 30 centímetros por debajo del piso terminado y las válvulas son del tipo soldables.

El sistema eléctrico es abastecido de una subestación la cual suministra energía a dos paros de emergencia, un anuncio de PEMEX y sistemas de iluminación en las distintas áreas de oficina y de servicio al público.

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 a registros de tapa ciega, para desembocar en la red municipal de drenaje.

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 1 de concreto de 15 cm. y una tapa de concreto armado, colado en obra o rejilla tipo Irving; ambos cuentan 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 de 15 X 20 X 40. 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.

f) Uso actual del suelo

De acuerdo con oficio número **DOPDU/0568/17**, emitido por la Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano, de fecha 01 de marzo del año 2017, el cual asigna al predio de referencia el uso de suelo: CUI 30/15(45)/50, Corredor Urbano Intenso donde es compatible el equipamiento principal gasolinera y expendio de combustible (**Anexo No. 7**)

g) Programa de trabajo (diagrama de Gantt)

La estación de servicio "Gasolinera Las Palmas, S.A. de C.V." sucursal Norte, inició operaciones el 22 de octubre de 1998 (**Anexo No. 2**), por lo que, para la presente autorización, las etapas de preparación del sitio y construcción no son aplicables.

La etapa de operación se ha venido realizando en apego a la normatividad aplicable y dentro de estas actividades, se tiene un estricto control de las actividades de propias de la gasolinera que permitan su adecuado funcionamiento, como lo es el mantenimiento de la estación de servicio, el cual queda registrado dentro de una bitácora que señala la fecha de los mantenimientos realizados por el responsable de la gasolinera (**Anexo No. 9**) y la bitácora de descarga de gasolina magna y premium a los tanques de almacenamiento, que para fines ilustrativos, solo se adjunta de

forma representativa parte de ella en el **Anexo No. 10**. 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.

Se espera que las actividades de la E05205, Suc. Norte, se vengán realizando de forma continua, al menos por el periodo previsto en el acta constitutiva que es de 99 años, dado que no se ha previsto por parte de los representantes de la sociedad que las actividades lleguen a su fin de forma inmediata o en un plazo determinado; en el entendido que, de interrumpirse la operación de la gasolinera, se realizarán adelantarán aquellas actividades previstas en la etapa de abandono del sitio.

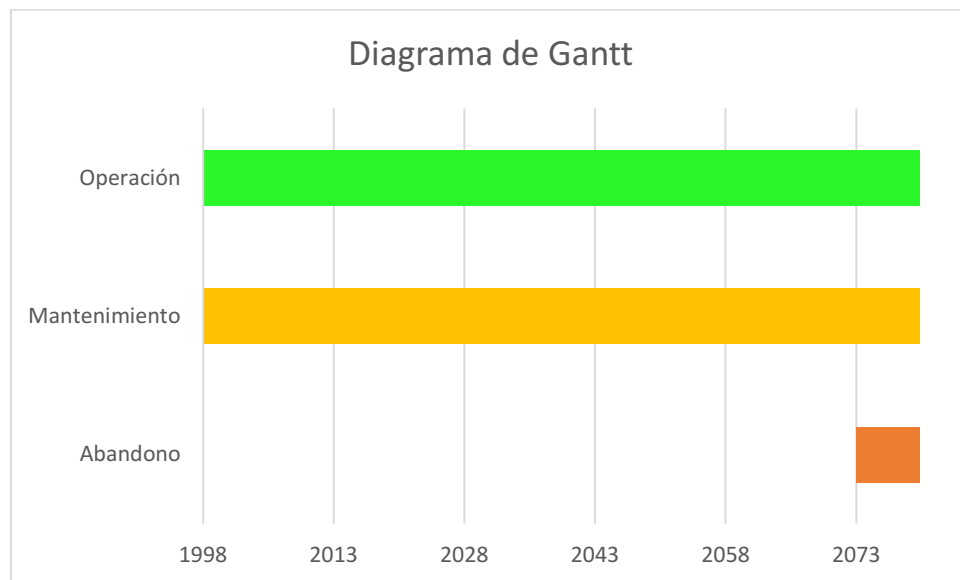


Figura 3.3. Diagrama de Gantt.

h) Programa de abandono del sitio

De acuerdo a las especificaciones de los equipos presentes en la estación de servicio, estos tienen un periodo de vida útil aproximado de 25 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 del proyecto, se procederá a continuar con el mismo.

Informe Preventivo

Una vez finalizada la vida útil del proyecto, 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 de los tanques de almacenamiento de combustible.

- El desmantelamiento de los dispensarios de gasolina y demás accesorios propios de las instalaciones.
- Extracción y disposición adecuada de las tuberías de combustible y demás equipos 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 y Pemex Premium, 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 (**Anexo No. 11**), sin embargo, para fines explicativos, se presenta la información más relevante.

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 (tabla 3.2).

INFORME PREVENTIVO ES05205 "GASOLINERA LAS PALMAS, S.A. DE C.V.", SUC. NORTE,
MPIO. DE TAMPICO, TAMAULIPAS.

Informe Preventivo

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 3.2 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 (tabla 3.3).

Informe Preventivo

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 3.3 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 (tabla 3.2 y 3.4).

Informe Preventivo


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 3.4 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 en 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, tanto en la gasolina Magna como en 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 es un líquido extremadamente inflamable, puede incendiarse fácilmente a temperatura normal, sus vapores son más pesados que el aire por lo que se dispersarán por el suelo y se concentrarán en las zonas bajas.
- Esta sustancia puede almacenar cargas electrostáticas debidas al flujo o movimiento del líquido. Los vapores de gasolina acumulados y no controlados que alcancen una fuente de ignición, pueden provocar una explosión.

Informe Preventivo

- 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 tanto la gasolina Magna como 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. Ambas 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 la gasolina Magna como la Premium, son almacenadas en un tanque cilíndrico, horizontal, de doble pared y confinado de 50,000 L. de capacidad cada uno, donde es reservada de manera temporal hasta ser suministrada 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.

Informe Preventivo

- 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:

Informe Preventivo

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

Informe Preventivo

- El personal no debe emplear lentes de contacto cuando se manipula este producto.
- 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 la 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.

b) Gasolina Pemex Premium

La gasolina Pemex Premium presenta características muy similares a la gasolina Pemex Magna (**Anexo No. 11**), 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 (anexar HDSM) 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

Informe Preventivo

máximos permisibles de exposición promedio ponderado en el tiempo de exposición de corto tiempo son iguales que en la gasolina Magna (tabla 3.5).

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 3.5 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 (tabla 3.6).

Informe Preventivo

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 3.6 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 (tabla 3.2 y 3.4).

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 y Premium, 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. Los 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 dos tubos de venteo instalados a un costado de la instalación de 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 (tabla 3.7).

Los volúmenes estimados de generación de emisiones a la atmósfera de compuestos orgánicos volátiles (COV's), compuestos principalmente de hidrocarburos totales, benceno, tolueno, etilebenceno, xileno y hexanos, fueron calculados a partir del consumo anual de gasolina Magna y Premium, es decir, un volumen estimado de 5,048,295.229 litros anuales y de las fuentes de emisión en la gasolinera, es decir, el área de despacho al cliente, los tubos de venteo y el llenado de tanque, los cuales son multiplicados por el factor de emisión de cada uno de estas fuentes de emisión, obtenido de la tabla 5.2-7 correspondiente al Capítulo 5 de la Industria del Petróleo, AP 42, quinta edición, volumen 1, publicado por la EPA en 1991 que señala las emisiones de gasolina en operaciones de estaciones de servicio y que es presentado en la tabla 3.11 y el **Anexo No. 12**.

Asimismo, los dispensarios de gasolina Magna y Premium 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 (figura 3.4 y 3.6). (**Anexo No. 13**).

Informe Preventivo

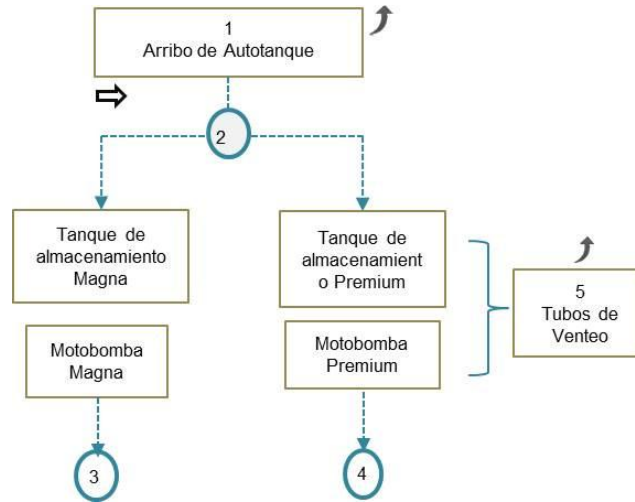


Figura 3.4. Emisiones a la atmósfera durante la descarga y almacenamiento de combustible.

FUENTE GENERADORA	CONTAMINANTES GENERADOS	CANTIDAD ANUAL (mg/L)
Despacho al cliente		666,374,970.228
Tubos de venteo	COV'S ⁽¹⁾ ; HCT ⁽²⁾ ; Hexano, BTEX ⁽³⁾	605,795,427.48
Llenado de tanque (abastecimiento)		4,442,499,801.52

Tabla 3.7 Emisiones a la atmósfera

b) Aguas residuales

En la estación de servicio, el agua es utilizada principalmente para los servicios de limpieza de las oficinas, sanitarios y para 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. Debido a que estas aguas residuales no fueron generadas en un proceso en sí y se encuentran libres de contaminación de aceites y/o grasas, su descarga es realizada al alcantarillado municipal, en un volumen estimado de 211,000 litros anuales (**Anexo No. 14**).

Por otro lado, las aguas residuales que son captadas en la trampa de grasas y aceites y que han sido mezcladas con estas sustancias, se disponen como residuos peligrosos.

Informe Preventivo

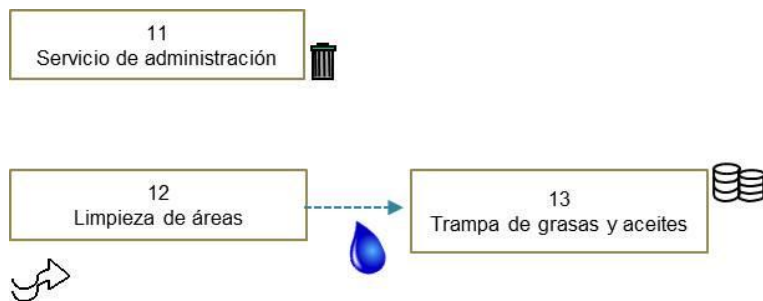


Figura 3.5. Aguas residuales y residuos.

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, envases de detergentes y limpiadores utilizados. Como medida de control al interior de la gasolinera, se almacenan temporalmente en recipientes de plásticos, con tapa y debidamente identificados (figura 3.5).

El volumen de generación puede ser variable, sin embargo, atendiendo a un promedio diario estimado de 1 kg por persona, en la gasolinera se podría determinar una generación mensual aproximada de 400 kg y 5,100 kg anuales con 14 empleados laborando en distintos turnos. De acuerdo a los anterior, la estación de servicio es considerada como pequeño generador, razón por la cual los residuos sólidos urbanos son dispuestos en el relleno sanitario municipal, como es el caso.

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. Estos consisten en botes de aceite y aditivos vacíos y lodos provenientes de trampa de aceite, localizadas en la gasolinera, con la finalidad de evitar su arrastre y posterior vertido a la vía pública y que invariablemente pueda causar contaminación de acuíferos y/o suelo (**Anexo No. 15**).

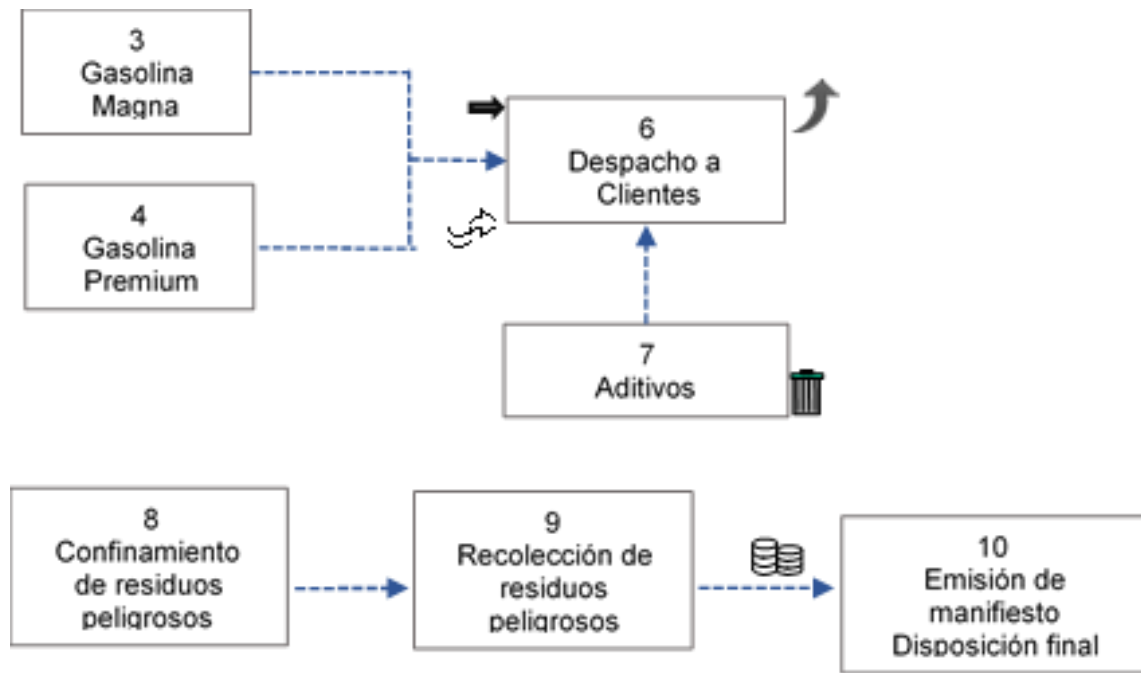


Figura 3.6. Residuos peligrosos.

Los volúmenes generados, recolección, transporte, almacenamiento temporal y disposición final se realizan mediante empresas autorizadas, referidos en la tabla 3.8.

Residuos	Caract.	Volumen anual generado	Manejo del residuo			
			Empresa	No. aut. SEMARNAT	No. manifiesto	Fecha
Aceite gastado (desecho de trampa)	T	10 L	Manuel Carlos Lacavex Kernion	28-03-PS-I-04-04	34283	18/11/2015
		10L			34969	27/02/2016
		11 L			35674	27/05/2016
		8 L			36421	29/08/2016
Botes de aceite y aditivos vacíos	T	31 kg			38294	05/04/2017

Tabla 3.8 Residuos peligrosos

Como medida de control en la estación de servicio, estos residuos se recolectan temporalmente en tambores de 200 litros de capacidad, con tapa hermética y debidamente identificados con un letrero que alerta y señala su contenido. Estos recipientes son colocados en un área temporal en condiciones de seguridad y observando la compatibilidad de los mismos, acorde a las especificaciones descritas 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).

Para el almacenamiento de los residuos peligrosos generados, se envasan de acuerdo a su estado físico, observando las características de peligrosidad e incompatibilidad entre ellos. Los recipientes son metálicos, de 200 litros de capacidad con tapa hermética y debidamente identificados con un letrero que alerta y señala su contenido a fin de evitar la pérdida o escape y exposición del personal encargado de su manejo con el residuo.

e) Medidas de control

Como parte de las medidas de control implementadas en la estación de servicio, se realizan las siguientes:

- Prueba de hermeticidad anual no volumétrica a los dos tanques de almacenamiento de gasolina magna y Premium, a través de empresa acreditada ante la EMA y bajo los lineamientos de la normatividad de la ASEA (**Anexo No. 16**).
- Lavado de tanques de almacenamiento de 50,000 litros de capacidad de gasolina magna y de 50,000 litros de capacidad de gasolina premium por parte de empresa autorizada, en los cuales se extrajeron 20 kg de lodos de los tanques de almacenamiento, los cuales fueron retirados por empresa autorizada (**Anexo No. 17**).
- Contrato con empresa autorizada para la limpieza en áreas de despacho, registros y rejillas, drenajes, en la trampa de combustibles y grasas, así como en la zona de almacenamiento de forma trimestral (**Anexo No. 18**) y en este procedimiento, se proceda al retiro de los lodos de desecho de las trampas de grasas y aceites, como se señala en los manifiestos de entrega, transporte y recepción de residuos peligrosos del que presentan en el **Anexo No. 15**.
- En fecha septiembre de 2015, 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**, el cual es un instrumento de planeación estratégica para actuar en casos de emergencia y está diseñado para brindar seguridad a visitantes de la estación de servicio, al personal que labora dentro de las instalaciones y a la comunidad que rodea a la estación de servicio, considerando al medio ambiente, con acciones tendientes a la protección mediante acciones preventivas y de auxilio y a su vez, proteger a las instalaciones donde el personal realiza sus actividades (**Anexo No. 19**).

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 (tabla 3.9).

Informe Preventivo

SUBPROGRAMA	ACCIONES-ESTRATEGIAS
<p>Prevención: Reducir riesgos</p>	<p>Creación de brigadas</p> <p>Calendario de actividades de la unidad interna de protección civil</p> <p>Identificación de riesgos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Señales de prohibición • Señales de precaución • Señales de obligación • Señales de información <p>Mantenimiento preventivo y correctivo de equipos</p> <p>Medidas de seguridad y equipos de seguridad</p> <p>Calendario de capacitaciones</p> <p>Programa de difusión</p> <p>Realización de ejercicios y simulacros</p>
<p>Auxilio Poner en práctica los procedimientos de emergencia</p>	<p>Alertamiento</p> <p>Procedimiento en caso de incendio</p> <p>Procedimiento en caso de atención de primeros auxilios</p> <p>Procedimiento en caso de amenaza de bomba</p> <p>Procedimiento en caso de fuga o derrame de sustancias químicas peligrosas</p> <p>Procedimiento en caso de evacuación</p>
<p>Recuperación Reconstrucción y mejoramiento del sistema afectado</p>	<p>Evaluación de daños</p>

Tabla 3.9 Subprogramas y acciones del Programa Interno de protección civil

Adicionalmente, dentro del mismo Programa, se realizó un *Plan de Contingencias*, que sirve de herramienta para el auxilio en la toma de decisiones apegadas a la normatividad vigente, llevando siempre a la mejora continua de las instalaciones para el bienestar, confort y sobre todo la seguridad de los ocupantes de la estación de servicio. Las acciones contempladas dentro de este Plan son:

Informe Preventivo

- Evaluación inicial del riesgo en el puesto o áreas de trabajo, a fin de dar la voz de alarma y que la unidad de respuesta inmediata responda de manera adecuada.
- Valoración del riesgo existente, es decir, la detección del mismo, notificación, evaluación e inicio de la acción y control
- Medidas y acciones de autoprotección. Aplica para contingencias de tipo específico, el análisis de los riesgos (1) climatológicos como lluvias intensas que puedan ocasionar inundaciones, temperaturas extremas, sismos y huracanes; (2) riesgos de origen químico que involucren a la gasolina Magna, Premium, diésel y/o lubricantes; (3) riesgos socio-organizativo, es decir, aquellos en los que el hombre no tiene una participación activa y directa en la generación de los mismos; (4) riesgos sanitarios, como vacunación del personal, descacharrización, instalaciones limpias; (5) riesgos geológicos, que aun a pesar de no existir registros recientes de eventos catastróficos para el área de influencia de la estación de servicio, es importante tomarlos en cuenta los eventos naturales que pudieran surgir como consecuencia del cambio climático, como sismos y vulcanismo.

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 Gasolinera Las Palmas, S.A. de C.V., Suc. Norte es en el municipio de Tampico, Tamaulipas. Está ubicado en la porción sur del estado de Tamaulipas y cuenta con una extensión territorial de 68.10 km², representando el 0.085% del territorio estatal y el 4.56% de la superficie de los municipios de Altamira, Cd. Madero y Tampico. Se extiende desde los 22° 15' 25 hasta los 22° 20' 01" de latitud norte, y desde los 97° 50' 11" hasta los 97° 57' 10" longitud oeste, a una altura promedio de 10 metros sobre el nivel del mar. Colinda al norte con el municipio de Altamira, al este con el municipio de Ciudad Madero, y al sur y al oeste con el estado de Veracruz (POT, 2015).

La zona de influencia de Tampico está constituida por los municipios metropolitanos de Altamira y Ciudad Madero en Tamaulipas, además de ciudades vecinas de Valles, Ébano y Tamuín en el estado de San Luis Potosí; Huejutla en el estado de Hidalgo; Tantoyuca, Pánuco, Tuxpan, Cerro Azul, Naranjos y Pueblo Viejo en el estado de Veracruz (figura 3.7).

En la actualidad, la estación de servicio E-05205 se encuentra en la etapa de operación. Es del tipo terrestre con una superficie total de 1,924.25 m² y cuenta con un área de oficinas, dos sanitarios para el personal y dos para el público en general, un cuarto de control, un área de tanques, área comercial, área de despacho, bodega, cajero, cisterna de 10 m³, estacionamiento y área de vialidad.

En relación a 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 cual 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.

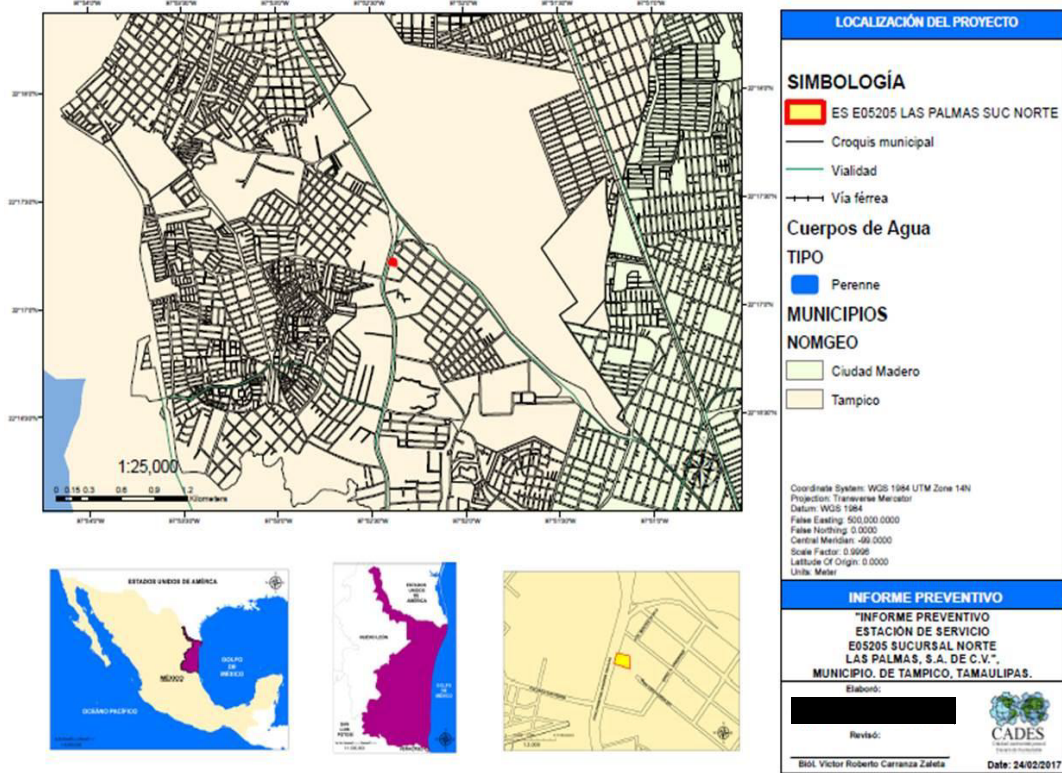
Los residuos peligrosos, consistentes en envases vacíos de aditivos, aceites y lubricantes, se recolectan temporalmente en tambores de 200 L de capacidad,

INFORME PREVENTIVO ES05205 "GASOLINERA LAS PALMAS, S.A. DE C.V.", SUC. NORTE,
MPIO. DE TAMPICO, TAMAULIPAS.

Informe Preventivo

cerrados herméticamente y debidamente etiquetados, los cuales son dispuestos temporalmente en el almacén de residuos peligrosos, hasta ser recolectados por una empresa autorizada. Asimismo, las aguas aceitosas que son captadas en las fosas ubicadas en la estación de servicio, son dispuestas a través de una empresa autorizada por la SEMARNAT.

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.



Nombre de
persona física,
artículo 113
fracción I de la
LFTAIP y artículo
116 primer párrafo
de la LGTAIP.

Figura 3.7. Localización del proyecto

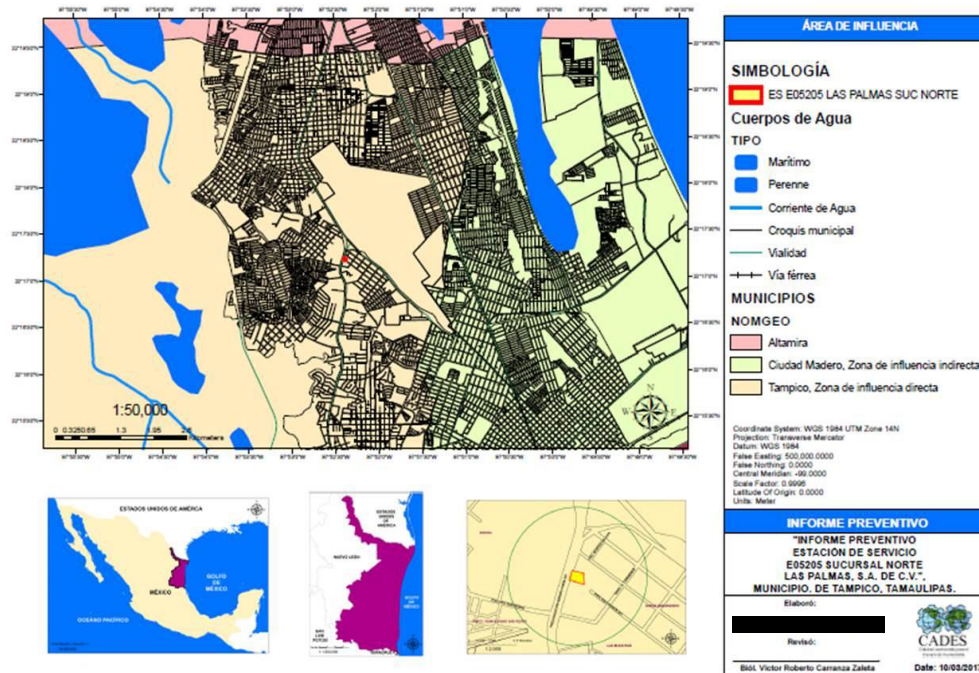
a) Representación gráfica del área de influencia

La Estación de Servicio "Gasolinera Las Palmas, S.A. de C.V.", Suc. Norte, es una estación del tipo urbana y abierta al público en general para el abastecimiento de gasolina Pemex Magna y Pemex Premium, así como la venta de aceites, lubricantes, grasas, aditivos y otros productos para los vehículos automotores. Se localiza en la Avenida Miguel Hidalgo, N° 6505, Colonia Nuevo Aeropuerto, en el municipio de Tampico, Tamaulipas, en las coordenadas 616084.86 m E; 2465005.54 m N, a 35 msnm.

El predio tiene una superficie total de 1,924.25 metros y colinda al norte en 44.82 metros con la Cámara de la Industria de la Construcción; al sur en 57.17 metros con la empresa Tractebel Servicios, S.A. de C.V., empresa dedicada a servicios de asesoría y administración de gas natural; al oriente en 41.54 metros con lote baldío y casas habitación; y al poniente en 35.00 metros con Prolongación Avenida Hidalgo (fig. 3.8).

En la actualidad, la estación de servicio se encuentra en la etapa de operación y el área de influencia donde se desarrolla la actividad es del tipo comercial y de servicios, acorde al plano de zonificación secundaria, del Programa de Ordenamiento territorial y desarrollo urbano de Tampico (2015) y al oficio número **DOPDU/0568/17**, emitido por la Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano, de fecha 01 de marzo del año 2017, el cual asigna al predio de referencia el USO DE SUELO: CUI 30/15(45)/50, CORREDOR URBANO INTENSO DONDE ES COMPATIBLE EL EQUIPAMIENTO PRINCIPAL GASOLINERA Y EXPENDIO DE COMBUSTIBLE, tal y como se muestra en el **Anexo No. 7**.

Informe Preventivo



Nombre de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Figura 3.8. Área de influencia.

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 0-5205 "Gasolinera Las Palmas, S.A. de C.V.", Suc. Norte, 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 la **Agricultura y Ganadería** (fig. 3.9).

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 ES 05205 Suc. Norte, por su ubicación geográfica le corresponde un nivel de atención prioritaria **muy alta** (tabla 3.10).

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 Minería	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 3.10 Regionalización ecológica donde se ubica la E05205, Suc. Norte

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 ES 05205, Suc. Norte, 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. Sin embargo, para fines explicativos, se hace mención de todas aquellas estrategias implementadas en el sitio donde se ubica la gasolinera:

DIRIGIDAS A LOGRAR LA SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL DEL TERRITORIO.

Dirigidas al aprovechamiento sustentable.

Estrategia 4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, recursos genéticos y recursos naturales.

Estrategia 5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.

Estrategia 6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.

Estrategia 7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.

Estrategia 8. Valoración de los servicios ambientales.

Dirigidas a la protección de los recursos naturales.

Estrategia 12. Protección de los ecosistemas.

Estrategia 13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.

Dirigidas a la restauración.

Estrategia 14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agropecuarios.

Dirigidas al aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios.

Estrategia 15. Aplicación de los productos de la investigación en el sector minero al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.

Estrategia 15BIS. Coordinación entre los sectores minero y ambiental.

Estrategia 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.

Estrategia 17. Impulsar el escalamiento de la producción hacia manufacturas de alto valor agregado (automotriz, electrónica, autopartes, entre otras).

Estrategia 18. Establecer mecanismos de supervisión e inspección que permitan el cumplimiento de metas y niveles de seguridad adecuados en el sector de hidrocarburos.

Estrategia 21. Rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo.

Estrategia 22. Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional.

Estrategia 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).

DIRIGIDAS AL MEJORAMIENTO DEL SISTEMA SOCIAL E INFRAESTRUCTURA URBANA.

Agua y saneamiento.

Estrategia 28. Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico.

Estrategia 29. Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.

Infraestructura y equipamiento urbano y regional.

Estrategia 31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.

Desarrollo social.

Estrategia 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.

Estrategia 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.

Estrategia 37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.

DIRIGIDAS AL FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN Y LA COORDINACIÓN INSTITUCIONAL.

Marco jurídico.

Estrategia 42. Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.

Planeación del ordenamiento territorial.

Estrategia 43. Integrar, modernizar y mejorar el acceso al Catastro Rural y la Información Agraria para impulsar proyectos productivos.

Estrategia 44. Impulsar el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.

De las estrategias anteriores, aquellas señaladas en los numerales 15 y 18, que están dirigidas al aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios, son apropiadas para el desarrollo de las actividades correspondientes a la Gasolinera Las Palmas, S.A. de C.V., Suc. Norte.

- **Programa Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Tampico, Tamaulipas (POT).**

El Plan Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Tampico, Tamaulipas (actualización 2015), realizado por el Gobierno del Estado de

Tamaulipas, en coordinación con el Republicano Ayuntamiento de Tampico, apoyados con el Instituto Metropolitano de Planeación del Sur de Tamaulipas (IMEPLAN), se presenta como una respuesta a las necesidades de planeación urbana y de ordenamiento territorial del municipio, basados en los lineamientos establecidos en el Plan Nacional de Desarrollo. Este instrumento tiene fundamento en diversos ordenamientos jurídicos federales, estatales y municipales, siendo uno de ellos, el artículo 27 párrafo tercero, 73 fracción XXIX-C y 115 fracción V incisos a) y d) de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Dentro de esta planeación urbana, el programa zonifica y cataloga el uso de suelo a fin de definir la ubicación y características de las edificaciones e inducir un orden en la intensidad de construcción, alturas y en la distribución espacial de los usos de suelo, determinando la división del suelo urbano en zonificaciones, módulos y corredores urbanos determinados.

A la estación de servicio E05205 Gasolinera Las Palmas, S.A. de C.V., Suc. Norte, le corresponde la zonificación de **corredor urbano intenso**. En este tipo de corredores se deja un área libre de construcción equivalente al 30% del terreno y se permite construcciones de hasta de 15 niveles. Es apto para el establecimiento de comercio o servicios y vivienda. Esta zonificación responde a la necesidad de reconocer y ordenar el uso de suelo relacionado con el comercio y los servicios altamente especializados o el uso mixto compatible requerido, dirigidos a sectores de alto poder adquisitivo, y que constituye un distintivo para ciertas zonas de la ciudad. En los corredores o zonas intensas se permiten los usos habitacionales, comerciales o de servicio compatibles y el uso mixto compatible. Como corredores urbanos intensos se reconoce a la Avenida Hidalgo (figura 3.10).

Informe Preventivo

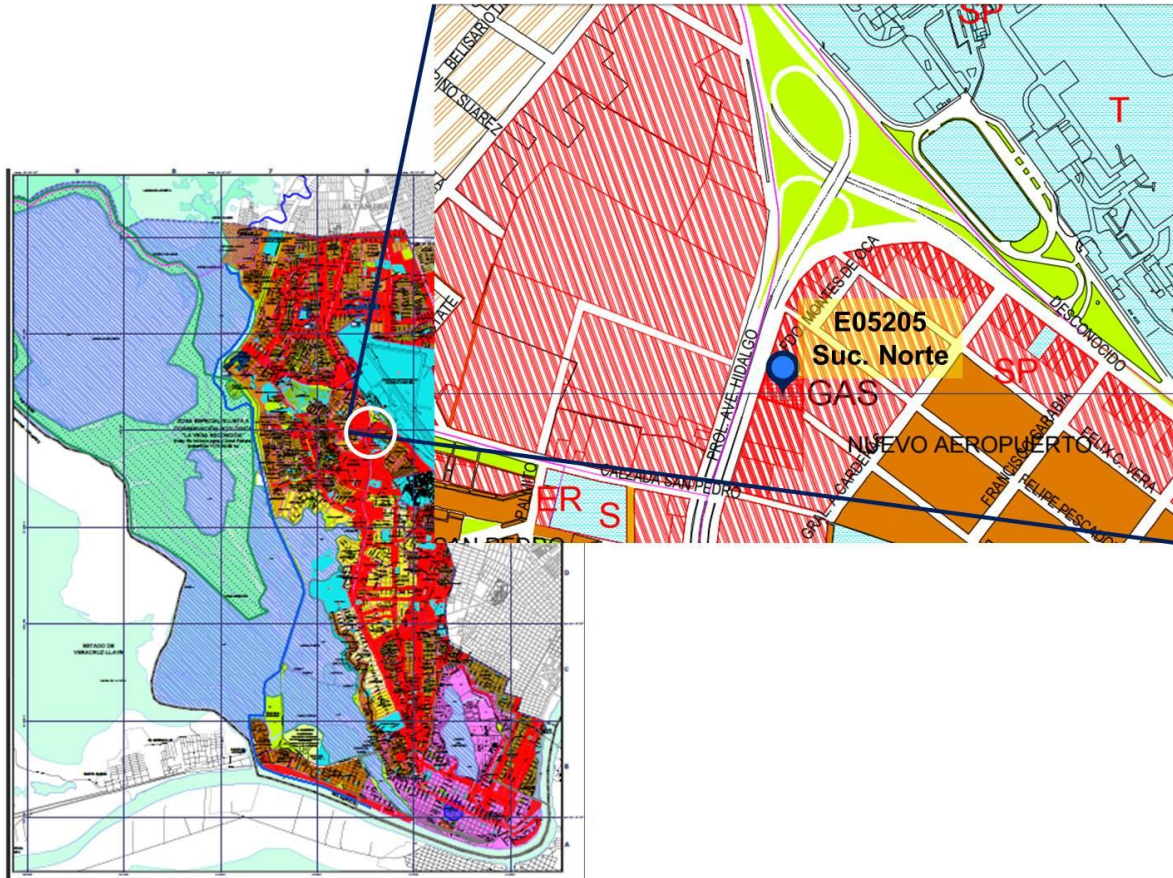


Figura 3.10. Ubicación de la Estación de Servicio según el POT.

La tabla de matriz de compatibilidad de uso de suelo refiere dentro del subsistema de servicios urbanos a las estaciones de servicio (gasolineras de más de 900 m²), como **compatibles** (tabla 3.11).

INFORME PREVENTIVO ES05205 “GASOLINERA LAS PALMAS, S.A. DE C.V.”, SUC. NORTE, MPIO. DE TAMPICO, TAMAULIPAS.

Informe Preventivo

MATRIZ DE COMPATIBILIDAD DE USOS DE SUELO	AREA URBANA																	AREA NATURAL									
	MIXTO 25/164/9/96	RESIDENCIAL 40/3/9/609 - 250	DE DENSIDAD BAJA 40/4/12/400 - 200	DE DENSIDAD MEDIA BAJA 300/9/300 - 150	DE DENSIDAD MEDIA 300/9/300 - 100	DE DENSIDAD MEDIA ALTA 250/3/9/120 - 80	DE DENSIDAD ALTA 300/6/6/96 - 50	Z-1 ZONA RECREATIVA Y TURISTICA DE BAJA DENSIDAD DE OCUPACION	Z-2 ZONA RECREATIVA Y TURISTICA DE ALTA DENSIDAD DE OCUPACION	ZONA BAJA INUNDABLE USOS RECREATIVOS EXTENSIVOS	CORREDORES DE BARRIO con 7 (21) m2 con 17(21) m2	CORREDORES MODERADOS	CORREDORES INTENSIVOS 30/15/6/9) m2 - 50	PUERTO COMERCIAL DE TAMPICO RIO PANUCCO	ZONA INDUSTRIAL CON FRENTE AL RIO PANUCCO	PUERTO PESQUERO	INDUSTRIA	SUBCENTRO URBANO	CENTRO URBANO	EQUIPAMIENTO PRINCIPAL	AEROPUERTO	EQUIPAMIENTO REGIONAL	PARQUE URBANO (PLAZAS Y JARDINES)	AREA DEPORTIVA	ELEMENTOS NATURALES DEL TERRITORIO DE LA CIUDAD	ZONA DE PROTECCION PARA INDUSTRIAS PELIGROSAS O CONTAMINANTES (DDV)	ZONA SUJETA A PROTECCION DE PRESERVACION ECOLOGICA
COMPATIBLE NO COMPATIBLE 1- Los usos que no se especifican en esta tabla, estan prohibidos 2- Usos sujetos a condicionamientos normativos: Ley de Desarrollo Urbano, Ley de Protección Civil, Consulta Pública, Planes Vigentes de Contingencia y Riesgos, entre otros.	UM	HR40/3 (9)/500	HDB40/3 (9)/400	HDM30/3 (9)/300	HDM30/3 (9)/200	HDM25/3 (9)/120	HDA30/3 (9)/96	Z-1/50/15 (15)/400	Z-2/50/15 (15)/100	ZB	CUB	CUM	CUJ	PCT	ZIP	PP	I	SC	CU	E	ER	PU	AD	AN	ZPC	AMP	
SUBSISTEMA: SERVICIOS URBANOS																											
Cementerio y Criptas																											
Central de Bomberos																											
Comandancia de Policía																											
Basurero Municipal																											
Estación de Servicio (Mini Gasolinera de 400-900m2)																											
Estación de Servicio (Gasolinera mas de 900m2)																											
Servicio de Mensajería																											
Servicio Electrónico Industrial																											
Servicio de Emergencias																											
Servicios en General																											
Servicios Portuarios																											
Servicios Profesionales																											
Servicios Industriales																											
Crematorios																											
Mausoleos																											
Agencias de Inhumaciones																											

Tabla 3.11 Matriz de compatibilidad de uso de suelo E05205 en el POT (2015)

FUENTE: POT, 2015.

- Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe

En 2006 la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) presentó la Política Ambiental Nacional para el Desarrollo Sustentable de los Océanos y Costas. Así como las estrategias para su conservación y uso sustentable. En este entorno se firmó el convenio marco para el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (POEMyRGMMyMC); definiéndose de esta manera el Área Sujeta a Ordenamiento Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe.

Este Programa es el instrumento de política ambiental que permitirá regular e inducir los usos del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos. Asimismo, identifica, orienta y enlaza las políticas,

programas, proyectos y acciones de la administración pública que contribuyan a lograr las metas regionales que en él se plantean y optimizar el uso de los recursos públicos de acuerdo con la aptitud del territorio.

Lo anterior condujo a la caracterización de las Áreas Sujetas a Ordenamiento (ASO), las cuales combinan por un lado los atributos naturales y socioeconómicos y por otra la percepción sectorial acerca de la aptitud del territorio en función de dichos atributos. La regionalización final del ASO permitió construir las Unidades de Gestión Ambiental (UGA), que en la porción terrestre siguen en muchos casos la división geoestadística municipal del territorio oficialmente reconocida por el INEGI, existiendo sin embargo, algunos municipios que al tener atributos semejantes se fusionan como una sola UGA. Para estas UGA se construyeron los

El ASO está integrada por dos regiones: una costero-terrestre con 142 municipios con influencia costera en los Estados de Quintana Roo, Yucatán, Campeche, Tabasco, Veracruz y Tamaulipas; y una región marina que comprende el Mar Patrimonial Mexicano del Golfo de México y Mar Caribe. Desde el punto de vista biológico el ASO cuenta con un conjunto de ecosistemas de gran riqueza tanto en la parte terrestre continental como en la insular y en su porción marina; a su vez, es de gran relevancia económica debido a que de la ASO se extrae más del 95% de la producción de petróleo crudo.

El modelo de Ordenamiento Ecológico incluye 203 UGA clasificadas en Terrestres, Marinas y Área Natural Protegida (ANP). El modelo de ordenamiento ecológico se basa en una estructura jerárquica que va de lo general a lo particular considerando: (1) objetivos generales, que derivaron de la Agenda Ambiental que se generó durante la primera etapa del proceso de ordenamiento para alcanzar el desarrollo sustentable del territorio comprendido en el ASO; (2) lineamientos ecológicos, los cuales tienden a reflejar el estado ideal de las UGA; (3) estrategias ecológicas dirigidas a orientar el estado deseado del ASO; y, (4) criterios y acciones que se asignan a las UGA dependiendo de sus características derivadas del análisis del diagnóstico, pronóstico y las metas deseadas.

La regionalización establecida por el Programa indica que la estación de servicio Gasolinera Las Palmas, S.A. de C.V., Suc. Norte, pertenece a la UGA número 8 de nombre Tampico, que posee una superficie total de 11,601.857 hectáreas (figura 3.11). A esta UGA le aplican diversas acciones y criterios generales y específicos, de los cuales, aquellos relacionados con las actividades propias de la estación de servicio se observan en la tabla 3.12

ESTRATEGIA	CLAVE	ACCIONES-CRITERIOS
Acción ante el cambio climático	A024	Fomentar el uso de tecnologías para reducir la emisión de gases de efecto invernadero y partículas al aire por parte de la industria y los automotores
Impulso a la corresponsabilidad ambiental industrial	A 021	Fortalecer los mecanismos de control de emisiones y descargas para mejorar la calidad del aire, agua y suelos, particularmente en las zonas industriales y urbanas del ASO
Manejo Integral de Residuos Biológico-infecciosos.	A062	Fortalecer y consolidar las capacidades organizativas y de infraestructura para el manejo adecuado y disposición final de residuos peligrosos y de manejo especial. Asegurar el Manejo Integral de los Residuos Peligrosos
Manejo Integral de Residuos Sólidos	A068	Promover e impulsar el desarrollo e instrumentación de planes de manejo para residuos sólidos, peligrosos y de manejo especial de acuerdo a la normatividad vigente.
	A069	Establecer planes de manejo que permitan el aprovechamiento, tratamiento o disposición final de los residuos para evitar su disposición al mar.
Prevención de la contaminación	A023	Aplicar medidas preventivas y correctivas de contaminación del suelo con base a riesgo ambiental, así como la aplicación de acciones inmediatas o de emergencia y tecnologías para la remediación in situ, en términos de la legislación aplicable.

Tabla 3.12 Estrategias y acciones de la UGA No. 8.

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.

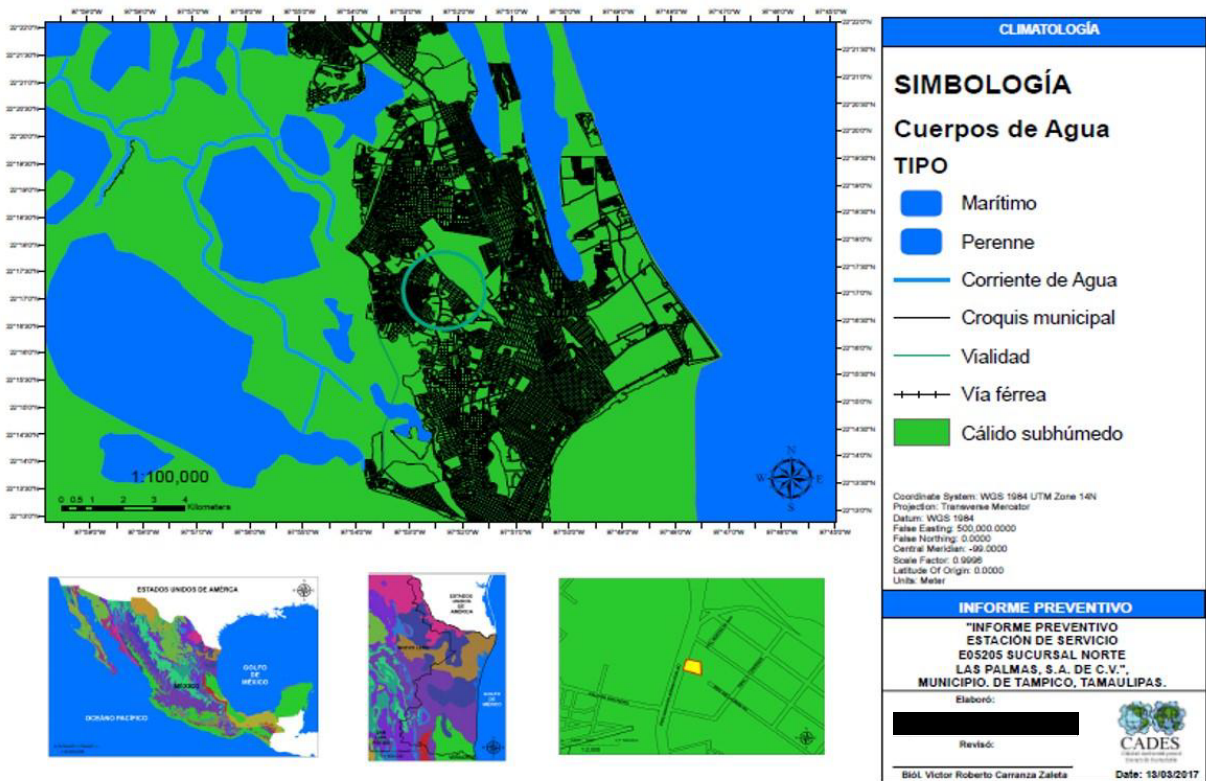
- Aspectos abióticos.

Clima.

El clima predominante es de tipo cálido subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media con temperaturas promedio anuales de 24°C, alcanzando las más altas un promedio de 36.8°C y las mínimas un promedio de 9.7°C

Los vientos predominantes en otoño e invierno son los denominados "nortes", mientras que en las otras estaciones varían de sur a norte. Por estar la región expuesta a los fenómenos de tipo hidrometeorológico son comunes los ciclones y vientos huracanados, que en más de una ocasión han afectado seriamente a los habitantes del municipio.

La precipitación anual varía de 788.6 a 1,044.10 milímetros cúbicos y el mes más lluvioso es julio arriba de los 1000 milímetros cúbicos (figura 3.12).



Nombre de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Figura 3.12. Clima.

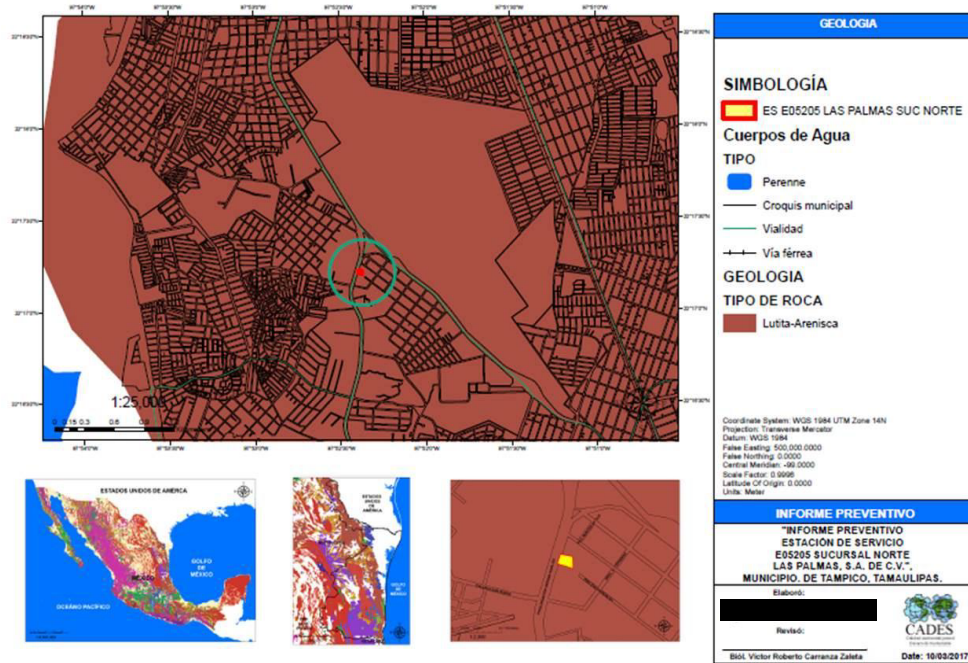
Geología.

La zona donde se localiza la estación de servicio está conformada por la cuenca Tampico–Misantla representada por sedimentos compuestos por lutitas y areniscas (figura 3.13).

Tampico-Misantla es una cuenca de margen pasivo cuya geometría de bloques de basamento está relacionada a la etapa de apertura del Golfo de México y que evolucionó a una cuenca de antepaís formada en el Paleógeno, cuando el Cinturón Plegado de la Sierra Madre Oriental fue emplazado al occidente de la cuenca. Predominan las unidades de origen sedimentario, representadas por sedimentos arcillo-arenosos y areno-calcáreos, además de la presencia de rocas ígneas extrusivas. Respecto a la presencia de fallas y fracturas, se presentan en dos tendencias principales, sin embargo no se tiene registro de estructuras geológicas de dimensiones considerables en la zona urbana. De acuerdo con la información obtenida de INEGI, el mapa cartográfico muestra que en el predio del proyecto la geología está conformada por lutita–arenisca.

El tipo de roca lutita es una roca constituida por material terrígeno muy fino (arcillas) 1/256 mm. Debido al tamaño de sus componentes no es posible una clasificación más precisa. El tipo de roca arenisca está constituida por minerales, fragmentos del tamaño de la arena 1/14 mm a 2 mm. Se pueden clasificar en forma general por el porcentaje de matriz (mineral que engloba a los fragmentos) en arenitas (0-15 %), por su contenido de minerales (cuarzo, fedespatos y fragmentos de roca) en: arcosas, ortocuarzitas y litarenitas, grava (lítica o feldespática).

Informe Preventivo



Nombre de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

FIGURA 3.13. Geología.

Topografía

El municipio se encuentra en la Provincia Llanura Costera del Golfo Norte, la cual ocupa la porción suroriental del Estado de San Luis Potosí y parte de los Estados de Nuevo León, Tamaulipas, Hidalgo y Veracruz, y se extiende desde la frontera norte del país. Esta provincia está integrada por materiales aflorantes predominantemente sedimentos marinos no consolidados de arcillas, arenas, conglomerados y depósitos de aluviones correspondientes a los periodos Terciario, Cuaternario y Cretácico (figura 3.14)

Las rocas más antiguas en esta región son las del Cretácico Superior, en tanto que las más recientes son depósitos de suelos, formados por materiales detríticos derivados de las rocas preexistentes. Esta provincia se caracteriza por extensas llanuras interrumpidas por lomeríos, donde la topografía no es muy pronunciada o casi plana, en la cual hay ausencia de lomeríos y sistemas montañosos. El municipio es plano casi en su totalidad y la mayor parte presenta pendientes que van del 0 al 5%. La región donde se asienta el Municipio de Tampico, presenta 6042 hectáreas de Llanura aluvial inundable, 2989 hectáreas de Lomerío típico y 2282 hectáreas de Llanura costera salina (POT, 2015).

Informe Preventivo

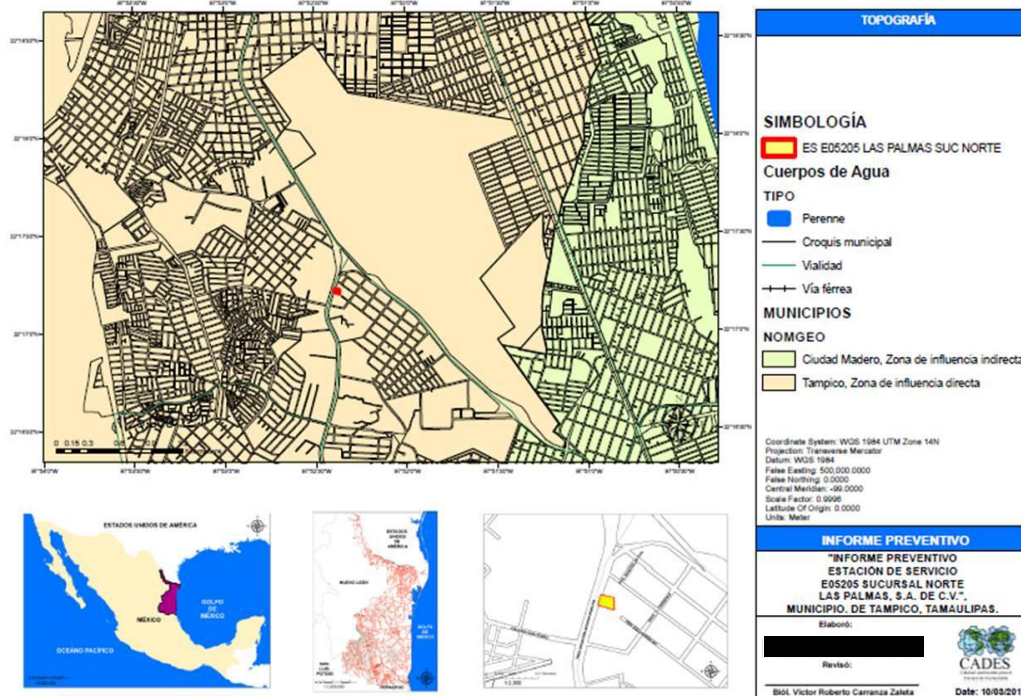
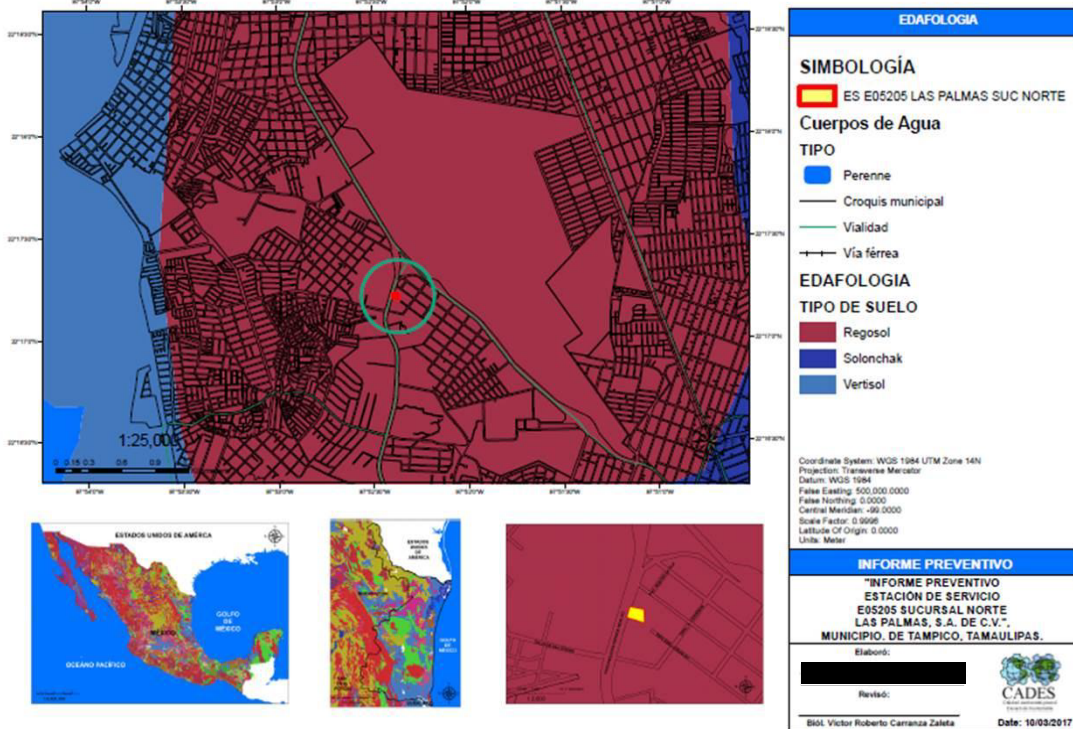


Figura 3.14. Topografía

Edafología

En el área de influencia de la estación de servicio presenta un suelo tipo Regosol. El INEGI (2009), lo caracteriza por ser suelos ubicados en muy diversos tipos de clima, vegetación y relieve. Tienen poco desarrollo y por ello no presentan capas muy diferenciadas entre sí. En general son claros o pobres en materia orgánica, se parecen bastante a la roca que les da origen. En México constituyen el segundo tipo de suelo más importante por su extensión con un 19.2% (figura 3.15).

Informe Preventivo



Nombre de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

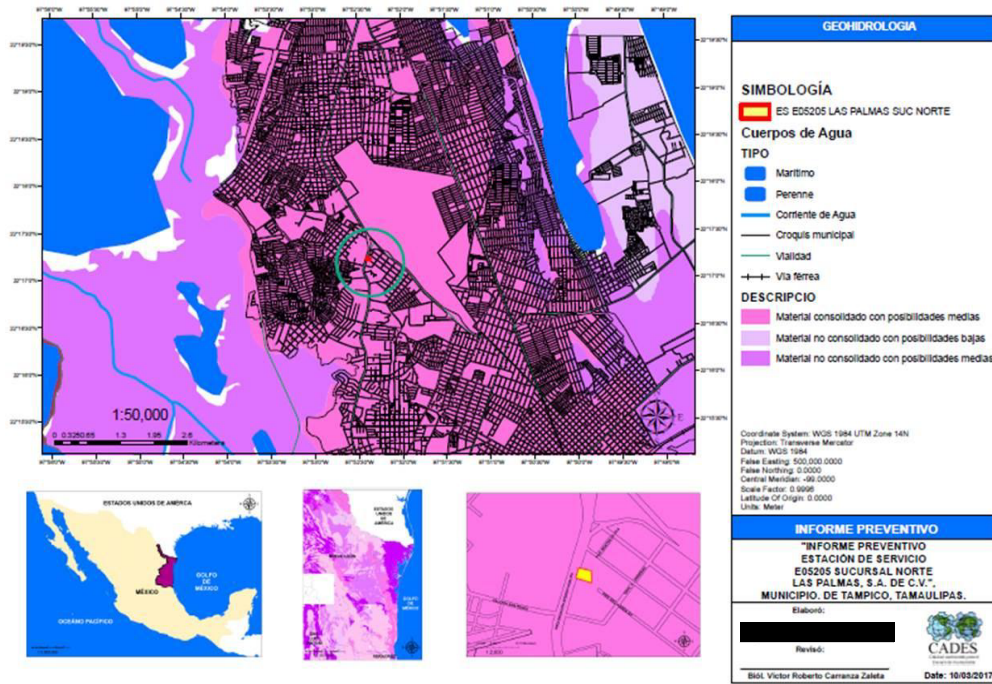
Figura 3.15. Edafología.

Hidrología subterránea

Los ríos que confluyen en la parte suroeste de Tampico son: el Pánuco y el Tamesí. La unión de estos ríos forma una de las corrientes más caudalosas de la República Mexicana que desemboca en el Golfo de México; otros cuerpos de agua los constituyen la laguna del Chairel, Carpintero y numerosas vegas y esteros.

El terreno de la estación de servicio, como se observa en la figura 3.16, se ubica en una zona con material consolidado con posibilidades medias la cual está constituida por uno o varios tipos de roca que presentan en común características físicas de porosidad, fracturamiento, además de estructuras y condiciones geohidrológicas favorables de permeabilidad y transmisividad, para deducir con la ayuda de algunas manifestaciones subterráneas, la posible existencia de agua.

Informe Preventivo



Nombre de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

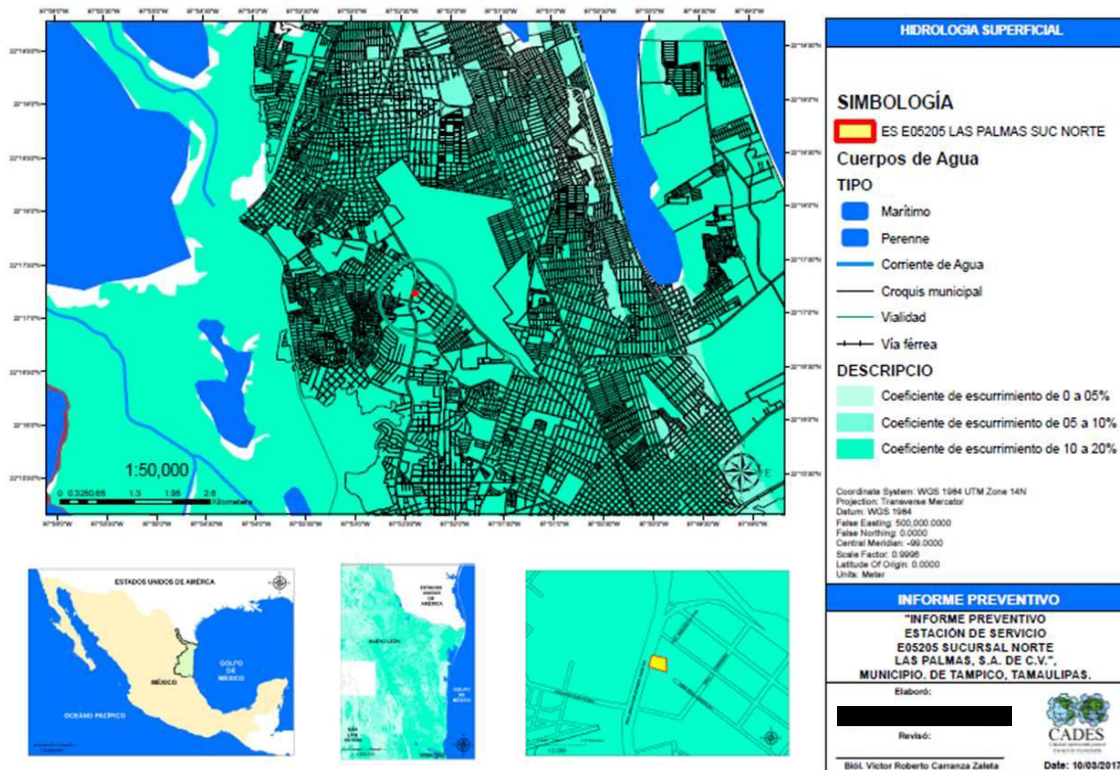
Figura 3.16. Hidrología subterránea.

Hidrología superficial

El sistema ambiental queda incluido en la Región Hidrológica No. 26 “Pánuco” La cuenca del Pánuco se divide en dos zonas: el Alto Pánuco y el Bajo Pánuco, siendo este último donde queda incluido el municipio de Tampico, Tamaulipas.

A su vez pertenece a la Cuenca que se denomina Río Tamesí, con una superficie de 7,727.41km² Su principal corriente es la del Tamesí, que en su origen, en el estado de Nuevo León, recibe el nombre de Guayalejo, Esta denominación cambia a partir de la confluencia del Río El Cajo y el arroyo Las Animas. Desde aquí hasta su unión con el Pánuco se conoce como Tamesí y es el afluente izquierdo más importante de dicho río. Los escurrimientos de esta cuenca dentro de esta entidad son pocos y se aprovechan en Tamaulipas. Las aguas del río Tamesí, lo mismo que las de la cuenca anterior, se utilizan para irrigar áreas del distrito de riego 92. La subcuenca se denomina Río Tamesí. En el área de influencia de la estación de servicio, el coeficiente de escurrimiento es del 10 al 20% (figura 3.17).

Informe Preventivo



Nombre de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Figura 3.17. Hidrología superficial.

• Aspectos Bióticos

Para el año 2012, el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) y la Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad (CONABIO), señalaban que en Tamaulipas existen selvas secas y bosques de encinos en la costa y en el sur del estado y que cercanos al mar dominan los manglares. Como se podrá ver más adelante, en la zona de influencia del proyecto, no existen sitios RAMSAR.

Vegetación

El tipo de vegetación que correspondía a esa zona hace más de ochenta años era tular asociado a vegetación semiacuática, el cual se ha ido modificando con el paso del tiempo a pastizal mezclado con selva baja subcaducifolia y zonas con matorral tamaulipeco. Ahora gran parte de la zona urbana ha sido ganada por vegetación secundaria, principalmente herbáceas y pastizales.

Informe Preventivo

La porción del área de estudio está totalmente edificada y tiene un uso de suelo urbano. En los alrededores, se observan usos de suelo de agricultura de riego anual, asentamientos humanos, manglar en las costas, pastizal cultivado, tular y vegetación secundaria arbórea de selva baja caducifolia. Las actividades realizadas en la estación de servicio son puntuales por lo que no afectan directamente en otras zonas la vegetación (figura 3.18).

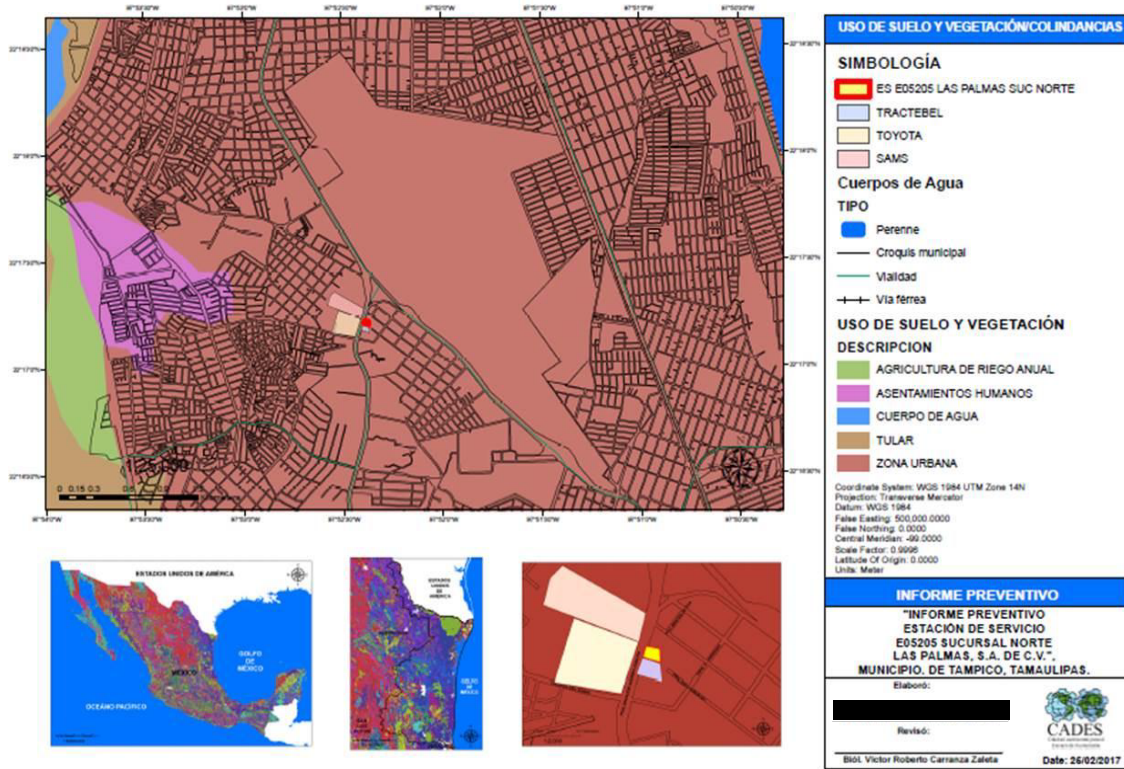


Figura 3.18. Uso de suelo y vegetación.

Respecto a la flora y fauna del área de influencia de la E05205, ésta ya había sido impactada previamente y desplazada a otros sitios en años previos, la gasolinera, es un corredor intenso que, por sus características, 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.

El ANP más cercana es conocida como Laguna La Vega Escondida y fue decretada y publicada en el Periódico Oficial el 12 de noviembre de 2013. Se encuentra aproximadamente a 3.5 km de distancia de la Gasolinera Las Palmas, S.A. de C.V., Suc. Norte y está clasificada en la categoría de Zona Especial Sujeta a Conservación Ecológica. Tiene una superficie de 2217-00-00 ha y se localiza al Noroeste de Tampico. En esta ANP está organizada en:

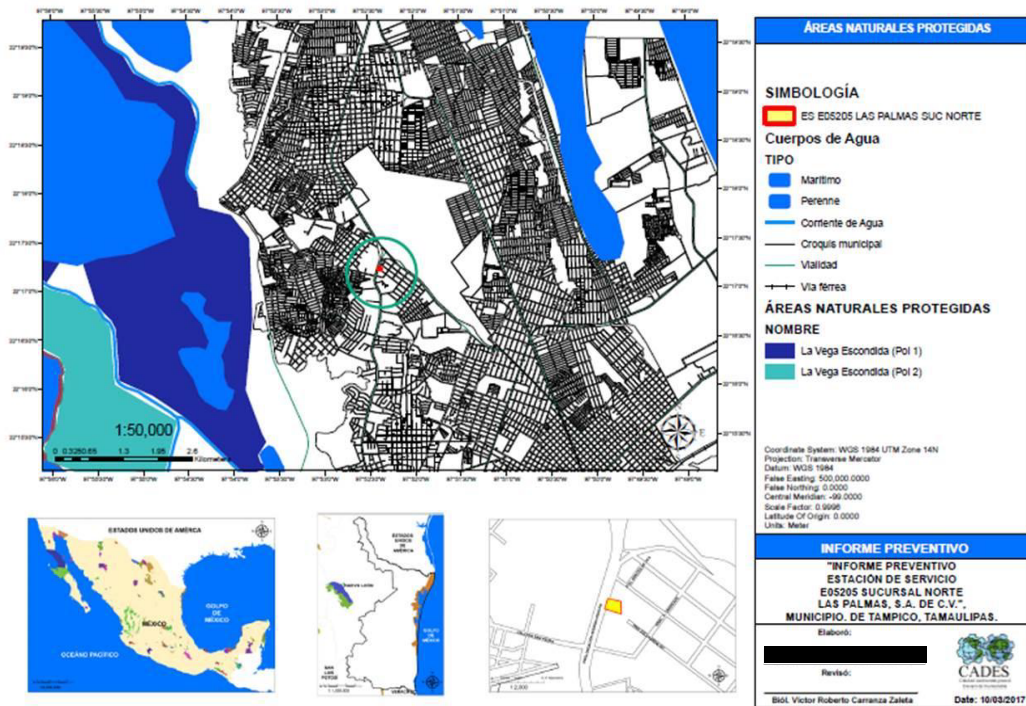
- *Zona 1 de preservación de flora y fauna*, es considerada dentro de esta denominación a la franja de terreno que rodea a la laguna "La Escondida" entre la margen de la propia laguna, zona federal de por medio, y la margen del río Tamesí, quedando excluida una franja de 100 m de ancho paralela al margen del río así como su zona federal. Esta zona incluye también una porción de terreno de aproximadamente 385 ha colindando al Norte con la laguna Escondida, al Poniente con el margen izquierdo del Río Tamesí, al Oriente y Sur con canales navegables existentes. Su objetivo es conservar las características del entorno natural y mantener el equilibrio del ecosistema, quedando prohibida cualquier actividad que altere dichas características. Solo podrán realizarse actividades relacionadas con la protección de los recursos naturales, con la preservación del ecosistema y de sus elementos, así como con la investigación, turismo y educación ecológicos.
- *Zona 1 de amortiguamiento*, es el resto del área de la Poligonal Envolvente 1 y que no queda comprendida en poligonal que se describió previamente. Su función es precisamente proteger dicha zona del impacto exterior. Se pueden realizar diversas actividades siempre y cuando se ajusten al propósito de este Acuerdo Municipal y al Plan de Manejo de esta Área Natural Protegida, previa evaluación de la Manifestación de Impacto Ambiental, pudiendo incluir el desarrollo de alternativas de bajo impacto ambiental que mejoren el nivel de vida de los propios habitantes de la región.

Zona 2 de Preservación de Flora y Fauna, es considerada dentro de esta denominación a la franja de terreno comprendida entre el margen derecho del río Tamesí y la laguna de la Costa, quedando excluida una franja de 100 m de ancho paralela al margen del río así como las zonas federales. Su objetivo es la conservación de las características del entorno natural y mantener el equilibrio del

Informe Preventivo

ecosistema, quedando prohibida cualquier actividad que altere dichas características. Solo podrán realizarse actividades relacionadas con la protección de los recursos naturales, con la preservación del ecosistema y de sus elementos, así como con la investigación, turismo y educación ecológicos.

Zona 2 de amortiguamiento, corresponde al resto del área de la Poligonal Envolvente 2 y que no queda comprendida en la poligonal descrita anteriormente, teniendo como función la de proteger dicha zona del impacto exterior. Aquí se pueden realizar diversas actividades siempre y cuando se ajusten al propósito de este Acuerdo Municipal y al Plan de Manejo de esta Área Natural Protegida, previa evaluación de la Manifestación de Impacto Ambiental, pudiendo incluir el desarrollo de alternativas de bajo impacto ambiental que mejoren el nivel de vida de los propios habitantes de la región. La ejecución de obra pública o privada en esta zona deberá autorizarse previa evaluación de la Manifestación de Impacto Ambiental, de acuerdo al reglamento respectivo (figura 3.19).



Nombre de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Figura 3.19. Áreas Naturales Protegidas

Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves.

La estación de servicio se localiza dentro del AICA número 88 llamada Humedales del Sur de Tamaulipas y Norte de Veracruz, Los humedales del extremo norte de Veracruz y sur de Tamaulipas lo comprenden los municipios de Pánuco, Ozuluama y Tampico Alto (en Veracruz) y el municipio de Altamira, Tamaulipas. Este sistema lacustres se encuentra enclavado en la Planicie costera del Golfo de México y en la región llamada Huasteca.

El norte de Veracruz y el sur de Tamaulipas es una de las zonas más importantes para la conservación de las aves en México, ya que mantiene poblaciones de seis especies endémicas y se encuentra ubicada dentro de la principal área de endemismos de toda la Planicie Costera del Golfo. Es considerado uno de los humedales prioritarios para la conservación de aves acuáticas por la Asociación Ducks Unlimited de Mexico, A.C. (DUMAC) y como una zona crítica para la conservación de fenómenos ecológicos por parte del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM). La comunidad de aves representadas en la zona de influencia de servicio está constituida por el 45% de aves migratorias neotropicales, esto significa que puede ser un hábitat potencial para la conservación tanto de aves acuáticas como terrestres, residentes y migratorias. Es la única área con una población viable de la mascarita norteña tampiqueña, también conocida como mascarita de Altamira (*Geothlypis flavovelata*).

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 30 km de la RTP-95, la cual corresponde a la Laguna de San Andrés que abarca parte de los municipios de Aldama, Altamira y Ciudad Madero. Tiene una superficie de 732 km² (Arriaga *et al*, 2000).

Por su diversidad biológica, esta RTP representa una fuente importante de producción y alimentación de las diferentes especies silvestres de tortugas marinas, aves playeras, canoras y de ornato así como especies piscícolas. Alberga manglares, y pastos marinos. La desembocadura del río Tigre y la intrusión de agua

salina en la laguna de San Andrés crea un ecotono muy interesante en el cual existe una alta diversidad de especies vegetales y animales.

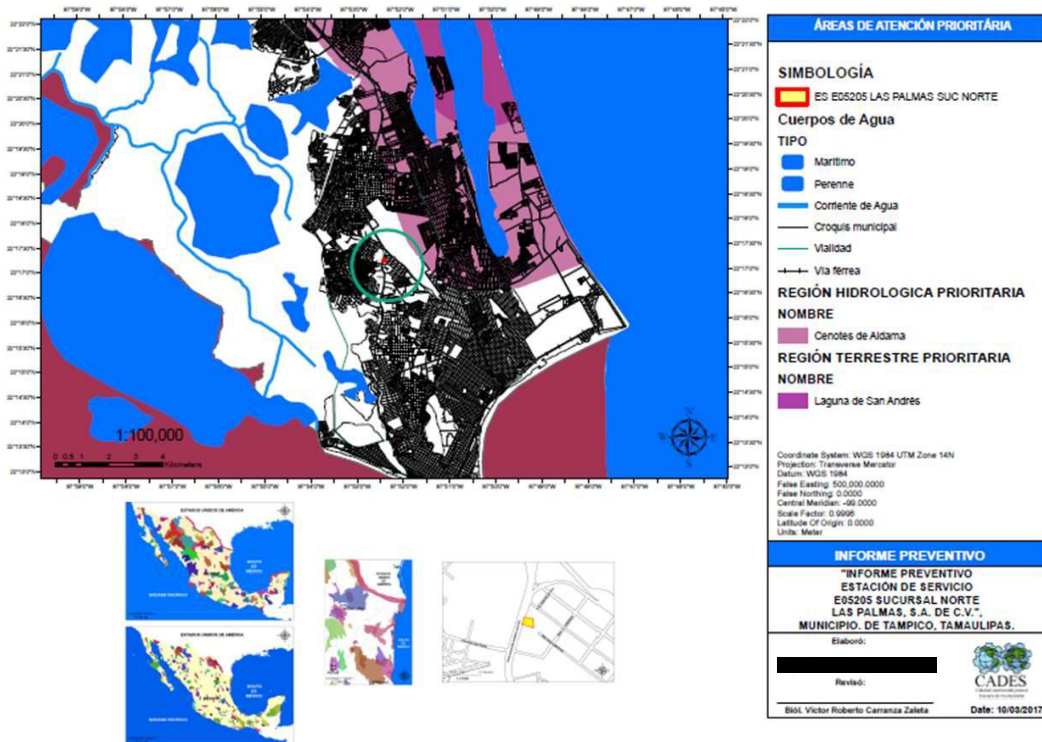
Se reportan especies en peligro como el ocelote, el loro tamaulipeco y la tortuga lora. La vegetación presente es la de selva baja caducifolia con vegetación secundaria, vegetación halófila como el pastizal salino de sacahuite (*Spartina* sp.) y manglares (Arriaga *et al*, 2000) (figura 3.20).

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 (Arriaga *et al*, 2002). Aunque la estación de servicio Gasolinera Las Palmas, S.A. de C.V., Suc. Norte no se encuentra inmerso dentro de una RHP, se encuentra cercana a la RHP-73 Cenotes de Aldama, aproximadamente a 8 km.

Esta RHP tiene una extensión de 5 014.28 km². Sus recursos hídricos principales son lénticos del tipo cenotes, lagos y reservorios; y lóxicos como el río Tigre y arroyos. Su biodiversidad consiste en bosques de coníferas y encinos, selva baja caducifolia, matorral espinoso, encinar tropical y pastizal halófilo y cultivado. Por la integridad del ecosistema, la biota de estos ambientes puede estar bien representada. Endemismo del crustáceo *Procambarus (Ortmannicus) acutus cuevachicae* y del pez *Prietella lundbergi*. Especies amenazadas de tortugas y ranas; de aves *Amazona oratrix*, *A. viridigenalis*, *Aratinga holochlora*, *Bubo virginianus*, *Buteo jamaicensis*, *B. magnirostris* y *Otus asio*. (Arriaga *et al*, 2002) (figura 3.20).

Informe Preventivo



Nombre de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Figura 3.20. Región Terrestre e Hidrológica Prioritaria

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 una población grande y demandante como lo es el municipio de Tampico, Tamaulipas que, según registros del INEGI (2015), la población total estimada en este municipio era de 314 418 habitantes, es decir, el 5º municipio más poblado en la entidad. Lo anterior sin contar que es un municipio que aloja a una enorme cantidad de turistas que visitan, entre otros atractivos turísticos, la Playa Miramar y que requieren de combustible para sus automóviles mientras circulan por el municipio.

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 Gasolinera Las Palmas, S.A. de C.V., Suc. Norte, de tal forma que se permita deducir el estado de deterioro y/o conservación del ecosistema donde se desarrolla el proyecto; para lo cual se realiza un resumen y su debida interpretación.

- Debido a que la estación de servicio E 05205, correspondiente a la Suc. Norte, se encuentra en etapa de operación desde 22 de octubre de 1998, 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), 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 dos tubos de venteo que permitan liberar presión en los mismos y a su vez minimizar riesgos de explosión por la alta concentración de vapores dentro de los recipientes.
- 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 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 a que anualmente no rebasan los 400 kilogramos, estos son dispuestos en el relleno sanitario municipal.

Informe Preventivo

- Los residuos peligrosos son comunes en las gasolineras, debido a que los clientes de las gasolineras habitualmente acostumbran rellenar los recipientes de líquidos de frenos y/o aceites lubricantes dentro de las instalaciones de la estación de servicio, dejando estos recipientes vacíos contaminados con aceites y grasas ahí mismo, así como papel, estopas, cartón y filtros impregnados con residuos peligrosos. La empresa los recopila y los almacena adecuadamente como residuos peligrosos en contenedores metálicos con tapa y debidamente identificados en un área de almacén temporal mientras que son transportados y dispuestos por una empresa autorizada por la SEMARNAT. Asimismo, puede suceder que algún(os) vehículo(s) de los clientes de la estación de servicio al ingresar a las instalaciones presenten 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 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 o 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 Gasolinera Las Palmas, S.A. de C.V., Suc. Norte, es acorde al Programa Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Tampico, Tamaulipas, categorizado como corredor urbano intenso, donde por sus características, le es permitido el establecimiento de comercios y servicios.
- 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 Gasolinera Las Palmas, S.A. de C.V., Suc. Norte 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 estación de servicios son acordes a la planificación de este instrumento.

- El Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe regula e induce los usos del suelo y las actividades productivas en el país mediante el establecimiento de UGA con lineamientos ecológicos, estrategias y acciones para la conservación de cada uno de sus atributos a fin de impulsar un desarrollo sostenible. La UGA donde se ubica la Gasolinera Las Palmas, S.A. de C.V., Suc. Norte (8) contempla el fomento de tecnologías y mecanismos de control de las emisiones a la atmósfera, tratamiento y disposición adecuada de residuos sólidos y peligrosos, los cuales son realizados como parte de las acciones de minimización de impactos ambientales dentro de la gasolinera.
 - 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 del proyecto 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 o RHP 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 la Gasolinera Las Palmas, S.A. de C.V., Suc. Norte, 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 3.21).

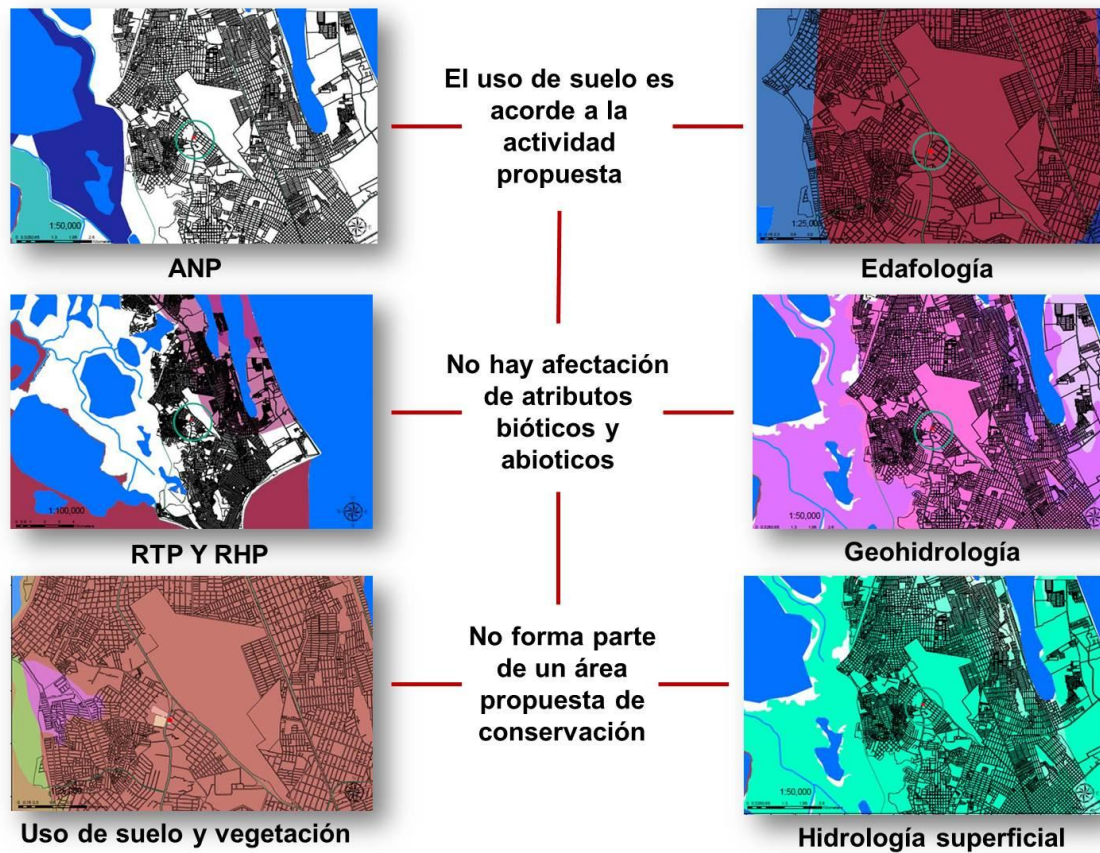


Figura 3.21. Representación gráfica del estado natural del área de influencia.

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 Las Palmas, S.A. de C.V., Suc. Norte y acorde a la naturaleza del proyecto, 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

Informe Preventivo

- 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 del proyecto, de tal forma que se pueda estimar mediante estos valores los impactos a ocasionar (tabla 3.13).

SISTEMA	MEDIO	ELEMENTO AMBIENTAL	PESO	
MEDIO NATURAL 0.60	Medio abiótico 0.35	Agua	Superficial 0.09	
			Subterránea 0.09	
			Mecánica 0.05	
		Suelo	Erosión 0.03	
			Contaminación 0.09	
	Medio biótico 0.08	Cobertura vegetal 0.08		0.08
		Fauna nociva		0.00
		Factores estéticos de interés humano 0.16	Paisaje	0.08
			Calidad del aire	0.08
			Estructura de los núcleos de población	0.07
MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL 0.40	Medio socio cultural 0.07	Salud pública	0.07	
	Medio económico 0.27	Calidad de vida	0.08	
		Nivel socioeconómico	0.08	
		Infraestructura	0.11	
TOTAL			1.00	

Tabla 3.13 Ponderación de impactos ambientales

Informe Preventivo

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 y Premium
- Áreas verdes
- Área de estacionamiento
- Trampas de combustible
- Área de almacén de residuos

Productos generados.

- Residuos sólidos
- 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 del proyecto, se pretende realizar las siguientes acciones:

Instalaciones y estructuras.

- Obra civil

- Tanques de gasolina Magna y Premium

Productos generados.

- Residuos sólidos
- 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 del proyecto 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 del proyecto.

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 del proyecto 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 los siguientes valores:

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

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

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)
2. Considerando los resultados de la matriz modificada de Leopold, se construye la matriz cribada en donde se eliminan todas las columnas (acciones del proyecto) y las filas (componentes ambientales), en los que no se determinaron impactos.
3. 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 (tabla 3.14 y 3.15).

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 3.14 Simbología para la evaluación de la matriz

INFORME PREVENTIVO ES05205 "GASOLINERA LAS PALMAS, S.A. DE C.V.", SUC. NORTE,
MPIO. DE TAMPICO, TAMAULIPAS.

Informe Preventivo

SIMBOLO	TIPO DE IMPACTO	CLASIFICACION	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO								ABANDONO DEL SITIO		
			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
-	Adverso	POR SU CARÁCTER											
+	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 SOCIO-ECONÓMICOS	Calidad de Vida				-NRA ♦♦♦	-NR A♦♦♦	-R♦ ♦♦♦	-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 3.15 Matriz de Leopold modificada para la identificación de los impactos ambientales del proyecto

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 "GASOLINERA LAS PALMAS S.A DE C.V., SUC. NORTE
Fase del proyecto	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 del proyecto</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	
<input checked="" type="checkbox"/>	No aplican medidas debido al carácter benéfico del impacto

INFORME PREVENTIVO ES05205 "GASOLINERA LAS PALMAS, S.A. DE C.V.", SUC. NORTE,
MPIO. DE TAMPICO, TAMAULIPAS.

Informe Preventivo

Proyecto	ESTACIÓN DE SERVICIO "GASOLINERA LAS PALMAS S.A DE C.V., SUC. NORTE
Fase del proyecto	Operación y Mantenimiento
Componente Ambiental	Rasgos Físicos
Tabla No.	Dos (2)
Factor Ambiental	SUELO / ESTÉTICOS
<i>Componente ambiental beneficiado</i>	Erosión / Paisaje
<i>Acciones del proyecto</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	
<input checked="" type="checkbox"/>	No aplican medidas debido al el carácter benéfico del impacto

INFORME PREVENTIVO ES05205 "GASOLINERA LAS PALMAS, S.A. DE C.V.", SUC. NORTE,
MPIO. DE TAMPICO, TAMAULIPAS.

Informe Preventivo

Proyecto	ESTACIÓN DE SERVICIO "GASOLINERA LAS PALMAS S.A DE C.V., SUC. NORTE
Fase del proyecto	Operación y Mantenimiento
Componente Ambiental	Rasgos Biológicos
Tabla No.	Tres (3)
Factor Ambiental	FLORA
<i>Componente ambiental beneficiado</i>	Cobertura Vegetal
<i>Acciones del proyecto</i>	Áreas verdes
<i>Descripción de las acciones</i>	La instalación de áreas 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	
<input checked="" type="checkbox"/>	No aplican medidas debido al el carácter benéfico del impacto.

INFORME PREVENTIVO ES05205 “GASOLINERA LAS PALMAS, S.A. DE C.V.”, SUC. NORTE,
MPIO. DE TAMPICO, TAMAULIPAS.

Informe Preventivo

Proyecto	ESTACIÓN DE SERVICIO “GASOLINERA LAS PALMAS S.A DE C.V., SUC. NORTE
Fase del proyecto	Operación y Mantenimiento
Componente Ambiental	<u>Rasgos Físicos</u>
Tabla No.	<u>Cuatro (4)</u>
Factor Ambiental	SUELO
<i>Componente ambiental afectado</i>	Contaminación
<i>Acciones del proyecto</i>	Generación de residuos sólidos urbanos. Generación de residuos peligrosos.
<i>Descripción de las acciones</i>	Durante las actividades de operación se generarán residuos sólidos urbanos y residuos peligrosos
<i>Descripción del impacto</i>	La disposición inadecuada de residuos sólidos urbanos y residuos peligrosos, puede generar problemas de contaminación en el suelo.
<i>Carácter del impacto</i>	Adverso
<i>Duración del impacto</i>	Prolongado
<i>Extensión del impacto</i>	Puntual
<i>Importancia del factor</i>	Relevante
<i>Intensidad del impacto</i>	Mínima
<i>Interacción del impacto</i>	Acumulativo
<i>Calificación del impacto</i>	Significativo
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
MEDIDAS DE PREVENCIÓN/ MITIGACIÓN:	
<input checked="" type="checkbox"/>	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.
<input checked="" type="checkbox"/>	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.
<input checked="" type="checkbox"/>	Contratar los servicios de recolección de residuos peligrosos de forma eficiente y puntual con empresa autorizada por la SEMARNAT.
<input checked="" type="checkbox"/>	Colocar estos residuos peligrosos en el almacén temporal hasta su respectivo embarque con empresa autorizada por la SEMARNAT.
<input checked="" type="checkbox"/>	Llevar un controlado y ordenado del manejo de los residuos peligrosos dentro de la estación de servicio hasta su adecuada disposición con empresa autorizada.

INFORME PREVENTIVO ES05205 "GASOLINERA LAS PALMAS, S.A. DE C.V.", SUC. NORTE,
MPIO. DE TAMPICO, TAMAULIPAS.

Informe Preventivo

Proyecto	ESTACIÓN DE SERVICIO "GASOLINERA LAS PALMAS S.A DE C.V., SUC. NORTE
Fase del proyecto	Operación y Mantenimiento
Componente Ambiental	Rasgos Físicos
Tabla No.	Cinco (5)
Factor Ambiental	ESTÉTICOS
<i>Componente ambiental afectado</i>	Paisaje
<i>Acciones del proyecto</i>	Generación de residuos sólidos urbanos y residuos peligrosos.
<i>Descripción de las acciones</i>	Durante las actividades de operación se generarán residuos sólidos urbanos y residuos peligrosos.
<i>Descripción del impacto</i>	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.
<i>Carácter del impacto</i>	Adverso
<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>	No Significativo
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
MEDIDAS DE PREVENCIÓN/ MITIGACIÓN:	
<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> 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. <input checked="" type="checkbox"/> Contratar los servicios de recolección de residuos peligrosos de forma eficiente y puntual con empresa autorizada por la SEMARNAT. <input checked="" type="checkbox"/> 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. <input checked="" type="checkbox"/> Darse de alta como generador de residuos peligrosos ante la Autoridad competente. 	

Proyecto	ESTACIÓN DE SERVICIO “GASOLINERA LAS PALMAS S.A DE C.V., SUC. NORTE
Fase del proyecto	Operación y Mantenimiento
Componente Ambiental	<u>Rasgos Socioeconómicos</u>
Tabla No.	<u>Seis (6)</u>
Factor Ambiental	SOCIAL
<i>Componente ambiental afectado</i>	Calidad de Vida / Salud Pública
<i>Acciones del proyecto</i>	Generación de residuos sólidos urbanos y residuos peligrosos.
<i>Descripción de las acciones</i>	Durante las actividades de operación se generarán residuos sólidos urbanos y residuos peligrosos.
<i>Descripción del impacto</i>	La disposición inadecuada de residuos puede generar problemas de salud entre los trabajadores del inmueble o bien a los usuarios del mismo.
<i>Carácter del impacto</i>	Adverso
<i>Duración del impacto</i>	Prolongado
<i>Extensión del impacto</i>	Local
<i>Importancia del factor</i>	No Relevante
<i>Intensidad del impacto</i>	Mínima
<i>Recuperación del impacto</i>	Reversible
<i>Calificación del impacto</i>	No Significativo
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
<p>MEDIDAS DE PREVENCIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> 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. <input checked="" type="checkbox"/> 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 hasta su adecuada disposición ante empresa autorizada por la SEMARNAT. <input checked="" type="checkbox"/> 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. <input checked="" type="checkbox"/> Darse de alta como generador de residuos peligrosos ante la Autoridad competente <p>MEDIDAS DE MITIGACION:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> 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. <input checked="" type="checkbox"/> 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 "GASOLINERA LAS PALMAS S.A DE C.V., SUC. NORTE
Fase del proyecto	Operación y Mantenimiento
Componente Ambiental	<u>Rasgos Físicos</u>
Tabla No.	<u>Siete (7)</u>
Factor Ambiental	HIDROLOGÍA
<i>Componente ambiental afectado</i>	Superficial / subterránea
<i>Acciones del proyecto</i>	Generación de aguas residuales
<i>Descripción de las acciones</i>	Durante las actividades de operación se generarán aguas residuales.
<i>Descripción del impacto</i>	La descarga no controlada de aguas residuales puede generar problemas de contaminación en cuerpos de agua o corriente superficiales o incluso subterráneas.
<i>Carácter del impacto</i>	Adverso
<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>	Acumulativo
<i>Calificación del impacto</i>	Significativo y prevenible.
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
<p>MEDIDAS PREVENTIVAS/ DE MITIGACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Manejo adecuado y por separado del sistema de drenaje sanitario y aceitoso. <input checked="" type="checkbox"/> 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 deberán ser manejadas como residuos peligrosos. 	

Proyecto	ESTACIÓN DE SERVICIO "GASOLINERA LAS PALMAS S.A DE C.V., SUC. NORTE
Fase del proyecto	Operación y mantenimiento
Componente Ambiental	Rasgos Físicos
Tabla No.	Ocho (8)
Factor Ambiental	AIRE / ESTÉTICOS
<i>Componente ambiental afectado</i>	Degradación de la calidad del aire / Paisaje
<i>Acciones del proyecto</i>	Emisiones atmosféricas por vehículos automotores
<i>Descripción de las acciones</i>	Las emisiones fugitivas de compuestos orgánicos volátiles serán una constante en la estación de servicio
<i>Descripción del impacto</i>	Pérdida de la calidad del aire y afectación en la visibilidad del sitio.
<i>Carácter del impacto</i>	Adverso
<i>Duración del impacto</i>	Prolongado
<i>Extensión del impacto</i>	Puntual
<i>Importancia del factor</i>	No Relevante considerando el tiempo de permanencia de los usuarios
<i>Intensidad del impacto</i>	Mínima
<i>Interacción del impacto</i>	Sinérgico
<i>Calificación del impacto</i>	Moderadamente Significativo
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
<p>MEDIDA DE PREVENCIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> 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. <input checked="" type="checkbox"/> 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 <p>MEDIDA COMPENSATORIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Instalación de letreros informativos y preventivos para evitar congestionamientos. 	

Proyecto	ESTACIÓN DE SERVICIO "GASOLINERA LAS PALMAS S.A DE C.V., SUC. NORTE
Fase del proyecto	Operación y mantenimiento
Componente Ambiental	<u>Rasgos Socioeconómicos</u>
Tabla No.	<u>Nueve (9)</u>
Factor Ambiental	ECONÓMICO
<i>Componente ambiental afectado</i>	Calidad de Vida / Nivel Socioeconómico
<i>Acciones del proyecto</i>	Contratación del personal
<i>Descripción de las acciones</i>	Ofertar empleo dentro de la población local
<i>Descripción del impacto</i>	Mejora económica para las personas contratadas
<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	
<input checked="" type="checkbox"/>	No aplican medidas debido al el carácter benéfico del impacto.

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

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

Proyecto	ESTACIÓN DE SERVICIO "GASOLINERA LAS PALMAS S.A DE C.V., SUC. NORTE
Fase del proyecto	Abandono de sitio
Componente Ambiental	<u>Rasgos Físicos</u>
Tabla No.	Doce (12)
Factor Ambiental	SUELO/ ESTÉTICOS
<i>Componente ambiental afectado</i>	Contaminación / Paisaje
<i>Acciones del proyecto</i>	Generación de Residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial
<i>Descripción de las acciones</i>	Generación de residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial durante el desmantelamiento de la estación.
<i>Descripción del impacto</i>	Inadecuada disposición de los residuos emitidos durante las actividades de cierre y vida útil del proyecto
<i>Carácter del impacto</i>	Adverso
<i>Duración del impacto</i>	Temporal
<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>	No Significativo
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
MEDIDAS DE PREVENCIÓN/MITIGACIÓN:	
<input checked="" type="checkbox"/> Disponer recipientes de plástico con tapa y debidamente etiquetados para colocar los residuos generados y evitar contaminación del ambiente y/o proliferación de fauna nociva	
<input checked="" type="checkbox"/> Realizar una limpieza general del sitio.	
MEDIDA COMPENSATORIA:	
<input checked="" type="checkbox"/> Efectuar un programa de restauración de la zona al término de vida útil del proyecto.	

Informe Preventivo

Proyecto	ESTACIÓN DE SERVICIO "GASOLINERA LAS PALMAS S.A DE C.V., SUC. NORTE
Fase del proyecto	Abandono de sitio
Componente Ambiental	<u>Rasgos Socioeconómicos</u>
Tabla No.	<u>Trece (13)</u>
Factor Ambiental	ECONÓMICO
<i>Componente ambiental afectado</i>	Calidad de Vida / Nivel Socioeconómico
<i>Acciones del proyecto</i>	Contratación del personal
<i>Descripción de las acciones</i>	Ofertar empleo dentro de la población local
<i>Descripción del impacto</i>	Mejora económica para las personas contratadas
<i>Carácter del impacto</i>	Benéfico
<i>Duración del impacto</i>	Temporal
<i>Extensión del impacto</i>	Local
<i>Importancia del factor</i>	No Relevante
<i>Intensidad del impacto</i>	Mínima
<i>Interacción del impacto</i>	Sinérgico
<i>Calificación del impacto</i>	No Significativo
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
<input checked="" type="checkbox"/>	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 en el proyecto, 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 del proyecto 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 estación de servicio Gasolinera Las Palmas S.A. de C.V., Suc. Norte se ubica en Avenida Miguel Hidalgo, N° 6505, Colonia Nuevo Aeropuerto, en el municipio de Tampico, Tamaulipas, en las coordenadas UTM 616084.86 m E; 2465005.54 m N, a una altura sobre el nivel del mar de 35 metros (figura 3.22).

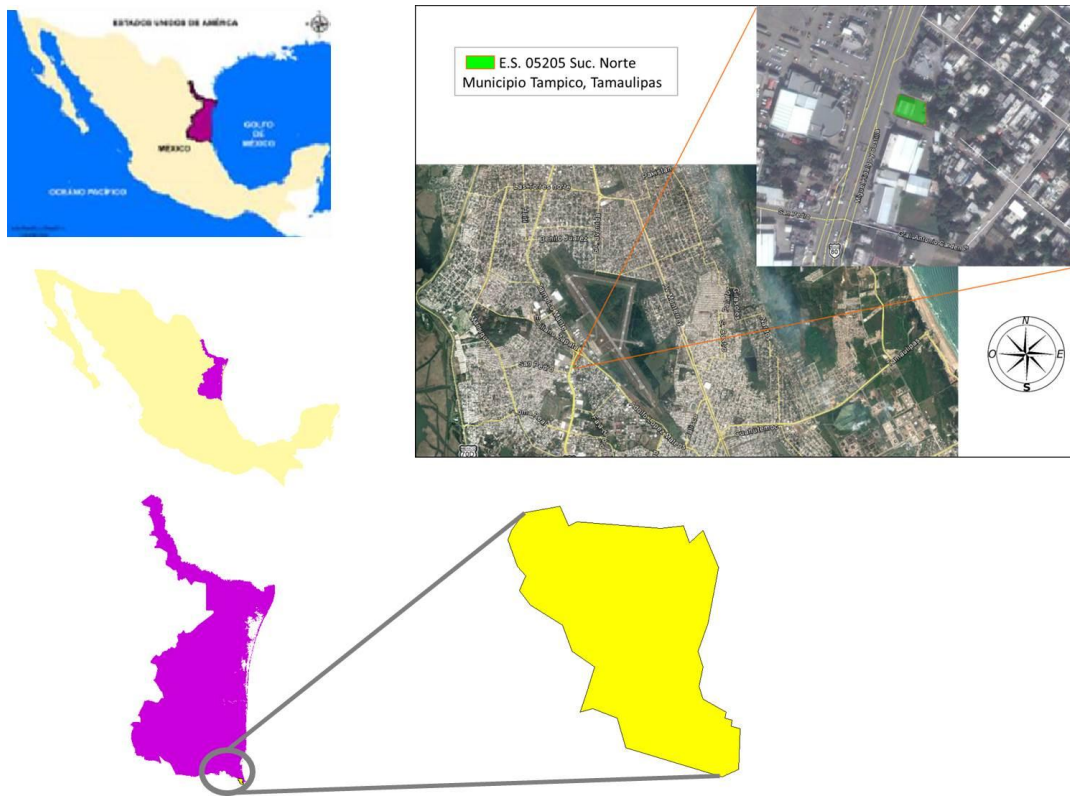


Figura 3.22. Microlocalización del proyecto.

Localmente la estación de servicio se desarrolla el municipio de Tampico, Tamaulipas al sur del estado de Tamaulipas. Este municipio tiene una extensión territorial de 68.10 km² y se extiende desde los 22° 16 latitud norte y 97° 47' longitud oeste, a una altura promedio de 10 metros sobre el nivel del mar. Colinda al norte con el municipio de Altamira, al este con el municipio de Ciudad Madero, y al sur y al oeste con el estado de Veracruz. Los municipios conurbanos d Altamira y Madero además de ciudades vecinas de Valles, Ébano y Tamuín en el estado de San Luís

Potosí; Huejutla en el estado de Hidalgo; Tantoyuca, Pánuco, Tuxpan, Cerro Azul, Naranjos y Pueblo Viejo en el estado de Veracruz conforman la zona regional de Tampico (POT, 2016).

El POT del 2015, refiere que el municipio de Tampico pertenece a la región de la huasteca (norte de Veracruz, sur de Tamaulipas, sureste de San Luis Potosí, norte de Hidalgo y parte de los Estados de Puebla y Querétaro). En este municipio se localiza dentro de una de las mayores concentraciones del noreste del país, según registros del INEGI (2015) la población total estimada en este municipio era de 314 418 habitantes, lo que la convierte en la zona metropolitana costera más importante del país. Por ello, el municipio juega un papel importante en el territorio nacional, ya que representa una de las economías más dinámicas de la región. Esto se debe principalmente a las actividades comerciales y de servicios que ofrece, por lo que se ha posicionado como el centro comercial y de servicios de la Huasteca. Además, cuenta con equipamientos que dan cobertura a nivel regional, y ha propiciado la generación de un importante flujo de personas que llegan provenientes de otros municipios y de la región Huasteca a satisfacer sus necesidades en el Municipio de Tampico. Sin mencionar que es el punto de transbordo para la población que realiza viajes al interior de la república y al extranjero, ya que cuenta con un aeropuerto internacional, considerado como uno de los más importantes del Estado de Tamaulipas.

Otro de los elementos que distinguen al Municipio de Tampico es el puerto, el cual tiene la característica de ser uno de los más importantes del Golfo de México. En sus instalaciones constantemente se importan y exportan productos, por lo que cumple una función trascendental, ya que favorece la actividad económica del municipio y la región.

Comunicación.

El municipio de Tampico forma parte de una zona conurbada en la que interactúa directamente con los Municipios de Altamira y Ciudad Madero, por lo que sus comunicaciones están intrínsecamente relacionadas. La conectividad de Tampico con el resto del país se da a través de las carreteras México 180, México 80 y México 70. A través de la carretera 180, se tiene acceso a la región del Golfo de México hacia el sur y a través de la 80 hacia el norte a Cd. Victoria, Monterrey y la frontera con Estados Unidos. La carretera 70 proporciona conectividad con la región centro del país, vía San Luis Potosí. La estructura vial regional, en complemento con la ferroviaria, marítima y aérea con que cuenta el municipio, propicia la vinculación de la Zona Metropolitana con el mercado nacional e internacional (POT, 2015).

Transporte Ferroviario

El Estado de Tamaulipas registra uno de los mayores flujos de entrada y salida de mercancías del país a través de su infraestructura ferroviaria. Al respecto, cuenta aproximadamente con 310 km de vías férreas que atraviesan el territorio estatal por medio de la ruta Tampico-Monterrey, comunicando los Municipios de Altamira, González, Xicotécatl, Llera, Cd. Victoria, Güemes, Hidalgo y Villagrán. Posteriormente, cruza de sur a norte a Nuevo León ingresando por Linares y finaliza su recorrido en Monterrey, en donde entronca con la vía México-Laredo hacia Nuevo Laredo en Tamaulipas. Por otro lado, se cuenta con la comunicación hacia el centro del país a través del ferrocarril Tampico-San Luis Potosí.

Así mismo, la transportación de mercancías de los puertos marítimos del estado a otros puertos del país, se realiza por dos rutas ferroviarias: (1) El Transmexicano I, que comunica al puerto de Tampico con el de Manzanillo y transporta principalmente contenedores coordinados por Transportación Marítima Mexicana; tiene conexiones con rutas en Monterrey y Aguascalientes, pasando por áreas de Tamaulipas, San Luis Potosí, Guanajuato, Jalisco y Colima en un recorrido de 61 hrs; y (2) El Transmexicano II, que mueve furgones de Tampico a Lázaro Cárdenas, con productos petroquímicos que después se trasladan a contenedores (POT, 2015).

Transporte Marítimo

A través del Puerto de Tampico se realizan las exportaciones e importaciones de productos principalmente con Europa, EUA, el Caribe, Centro América y Sudamérica. También interviene en el intercambio comercial con varias ciudades de la costa del Golfo de México por medio de la navegación de cabotaje. El puerto es operado por la Administración Portuaria Integral de Tampico (APITAM) y se dedica básicamente al manejo de carga general.

Las instalaciones portuarias abarcan 44 km de frente de agua en ambas márgenes del río Panuco. Cuenta con dos terminales públicas, 6 privadas y 10 patios destinados a la construcción de plataformas marinas, 7 muelles de PEMEX, un dique seco, un dique deponente, un dique flotante, 2 muelles de la Armada y el de Astilleros de Marina.

En sus dos terminales públicas cuenta con 11 posiciones de atraque y equipo especializado para el manejo de mercancías incluyendo carga general, granel mineral y agrícola, contenedores y carga sobredimensionada.

En las 11 posiciones de atraque (correspondientes al Puerto de Tampico), cuenta con 2,146 metros lineales y 33 pies de calado, doble vía de ferrocarril a un costado del muelle, patios y cobertizos para el manejo de carga en espacios abiertos, enlaces marítimos en tráfico de altura y cabotaje, además de conexiones con la red de carreteras federales que comunican con las zonas industriales del noroeste, centro y sur del país. El volumen de carga operada (año 2008) ascendió a 8 millones 831 mil toneladas, de los cuales 1 millón 976 mil fueron producto de importaciones, 2 millones 288 mil de exportaciones y 4 millones 567 mil de cabotaje. Los principales productos fueron: acero, madera, minerales y petróleo (representa el 67% del movimiento anual de carga (POT, 2015).

Transporte Aéreo

El Municipio de Tampico, cuenta con el aeropuerto internacional General Francisco Javier Mina, considerado como uno de los más importantes del noreste del país, ya que en el año 2007 movilizó 565,869 pasajeros mediante 14,185 vuelos y 1,055 toneladas de carga (51% tuvieron como origen o destino la Cd. de México, seguida por las ciudades de Monterrey con un 19% y Toluca con un 17%). En el 2010 se registró un total de 451,000 pasajeros y 21,348 vuelos. En el 2013, se registraron 608,813 pasajeros y en el 2014 se registraron 688,893 pasajeros, según datos publicados por el Grupo Aeroportuario Centro Norte (POT, 2015).

Los planos de ubicación de la estación de servicio y su área de influencia, relativos a los componentes bióticos relevantes que conforman el entorno del proyecto como la UGA en la que se ubica la gasolinera, ANP cercanas, región terrestre e hidrológica prioritaria, uso de suelo y vegetación, inventario faunístico y especies enlistadas en alguna categoría de riesgo; así como los componentes abióticos tales como geología, topografía, edafología, hidrología subterránea y superficial, *han sido abordados con detalle en el inciso c) del apartado III.4 referente a la descripción del ambiente, del presente escrito.*

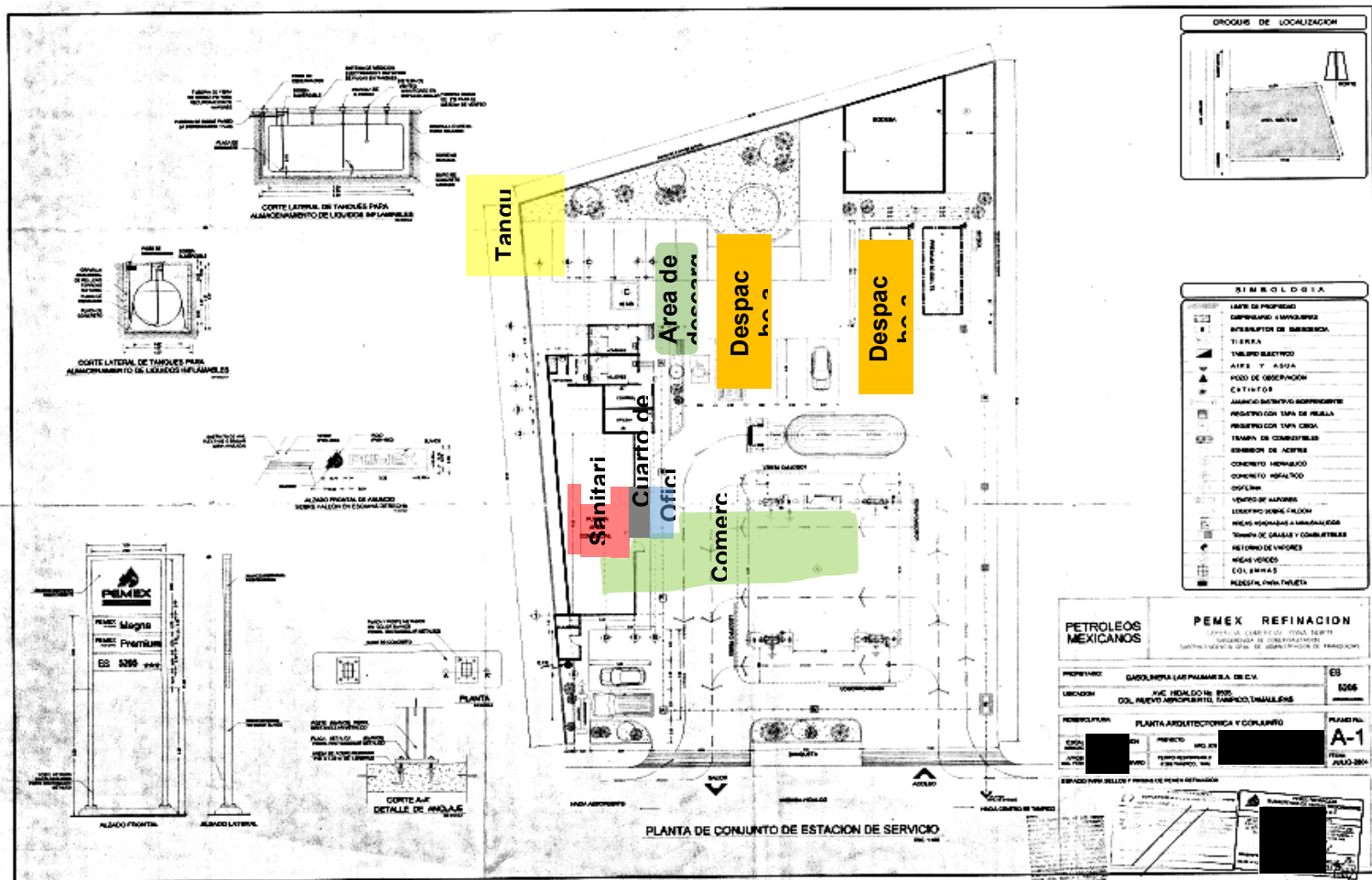
Los planos del área de influencia del proyecto correspondientes a los factores abióticos, es decir, clima, geología, topografía, edafología, hidrología subterránea y superficial, *han sido detallados en el apartado III.4 e ilustrados en las figuras 3.12 a 3.17. Los aspectos bióticos fueron definidos en el mismo apartado y en las figuras 3.19 a 3.21, por lo que no se hace referencia nuevamente a ellos en este apartado.*

Informe Preventivo

Actualmente, la estación de servicio E05205 se encuentra en la etapa de operación y tiene una superficie total de 1,924.25 m². Cuenta con un área de oficinas, dos sanitarios para el personal y dos para el público en general, un cuarto de control, un área de tanques, área comercial, área de despacho, bodega, cajero, cisterna de 10 m³, estacionamiento y área de vialidad, como se observa en los planos de la gasolinera en el **Anexo No. 13**, sin embargo, para fines explicativos, se presentan en las figuras siguientes (3.23, 3.24, 3.25 y 3.26).

INFORME PREVENTIVO ES05205 "GASOLINERA LAS PALMAS, S.A. DE C.V.", SUC. NORTE,
MPIO. DE TAMPICO, TAMAULIPAS.

Informe Preventivo

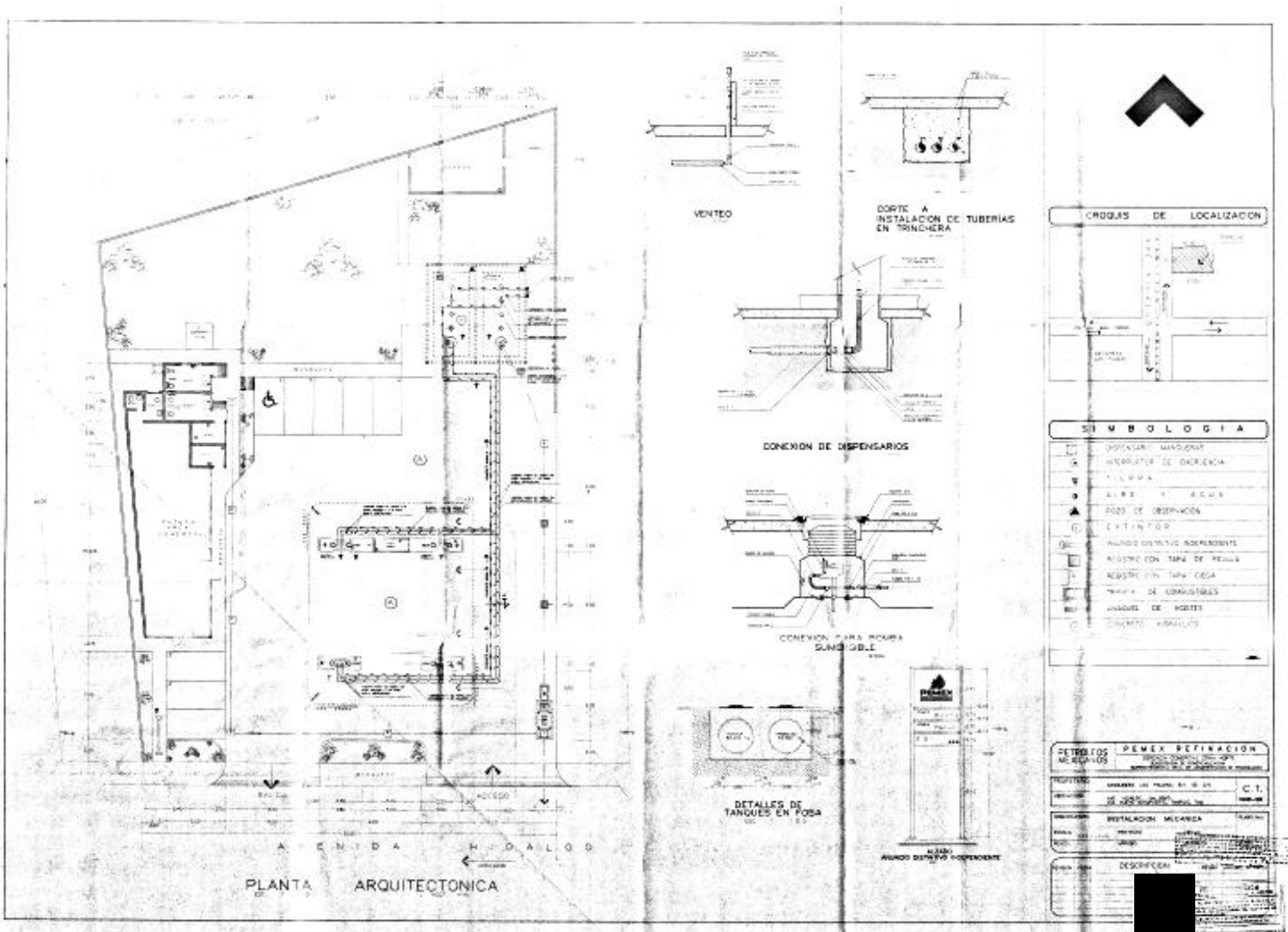


Firma de persona física,
artículo 113 fracción I de la
LFTAIP y artículo 116 primer
párrafo de la LGTAIP.

Figura 3.23. Plano arquitectónico.

INFORME PREVENTIVO ES05205 "GASOLINERA LAS PALMAS, S.A. DE C.V.", SUC. NORTE,
MPIO. DE TAMPICO, TAMAULIPAS.

Informe Preventivo



Firma de persona física,
artículo 113 fracción I
de la LFTAIP y artículo
116 primer párrafo de
la LGTAIP.

Figura 3.24. Plano de instalación mecánica.

INFORME PREVENTIVO ES05205 "GASOLINERA LAS PALMAS, S.A. DE C.V.", SUC. NORTE,
MPIO. DE TAMPICO, TAMAULIPAS.

Informe Preventivo

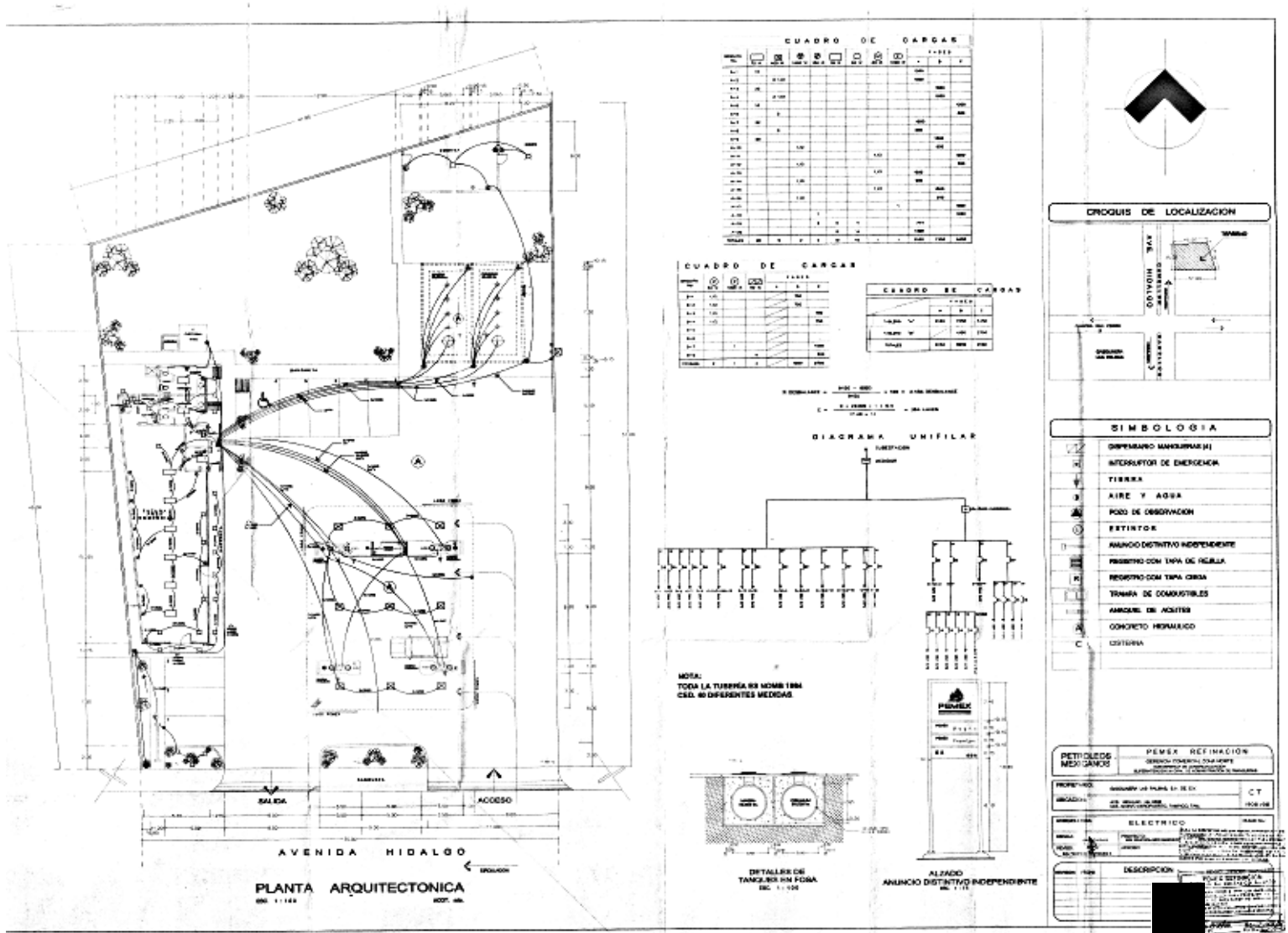
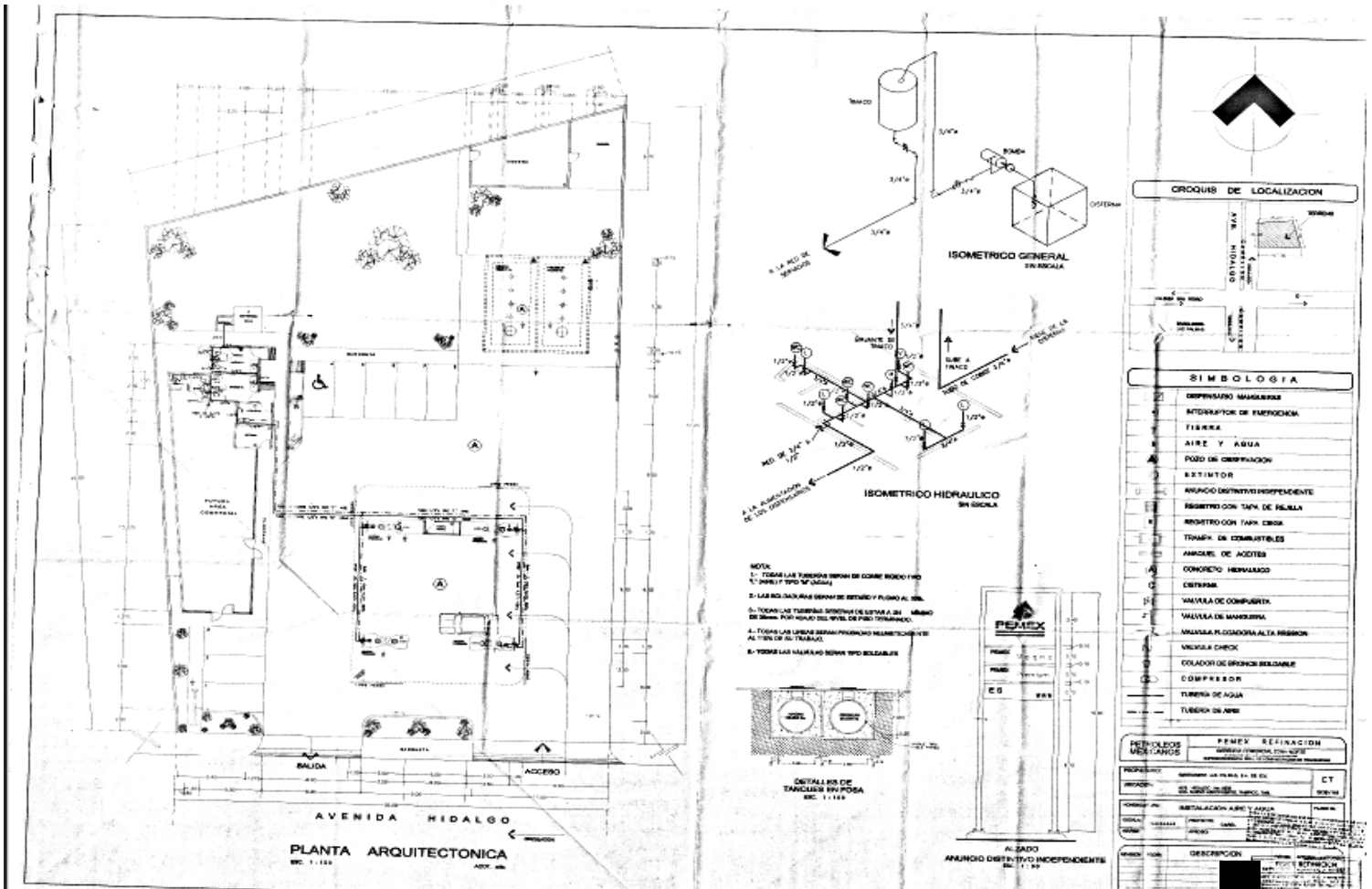


Figura 3.25. Plano de instalación eléctrica.

Firma de persona física,
artículo 113 fracción I
de la LFTAI y artículo
116 primer párrafo de
la LGTAIP.

Informe Preventivo



Figura

Firma de persona física,
artículo 113 fracción I de la
LFTAIP y artículo 116
primer párrafo de la LGTAIP.

3.26.
Plano
de

instalación aire y agua.

IV. REFERENCIAS CITADAS

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 gasolina dispensing facilities. Vol. I: Chapters. Office of Air Quality Planning and Standards Research. 216 pp.

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

INEGI. 2009. Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos Tampico, Tamaulipas Clave Geoestadística 28038.

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.

Informe Preventivo

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 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.

Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe. DOF 24 de noviembre de 2012.

Programa de Ordenamiento municipal de Tampico (POT). 2015 Instituto Metropolitano de Planeación del Sur de Tamaulipas (IMEPLAN). Gobierno de Tamaulipas.