

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

1.1 Proyecto

Preparación del sitio, Construcción, Operación y Mantenimiento de Estación de Servicio **Alma Astrid García Morales**, ubicada en Av. Oriente Dos, 595, ESQ. Con Calle Décima, Col. Las Fuentes, Secc. Fuentes, Cd. Reynosa, Tamaulipas.

1.1.1 Ubicación del Proyecto

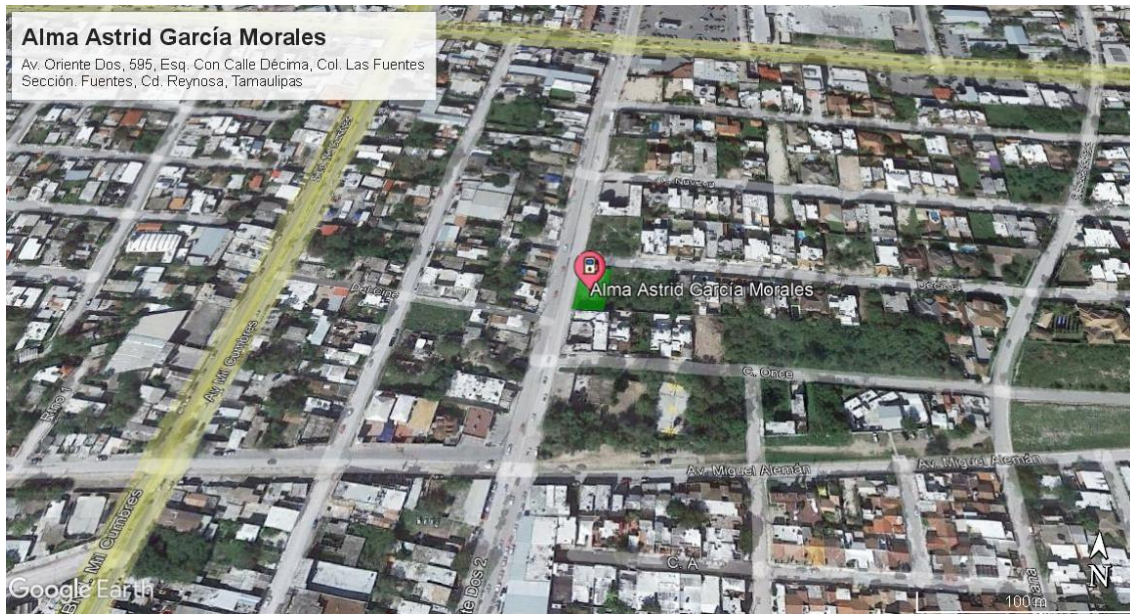


Figura 1 Ubicación Alma Astrid García Morales.
 Av. Oriente Dos, 595, Esquina Calle Décima, Col. Las Fuentes
 Sección Fuentes, Cd. Reynosa, Tamaulipas

La estación de Servicio del Tipo Fin Especifico, se ubicará en la Av. Oriente Dos, 595, Esquina Calle Décima, Colonia las Fuentes, encontrada en el municipio de Reynosa del Estado de Tamaulipas con código postal 88740.

El predio tiene las siguientes medidas y colindancias

COLINDANCIAS DEL PREDIO	
Norte	Calle Décima
Oriente	Predio Privado
Sur	Propiedad Privada
Poniente	Oriente dos

Tabla 1 Colindancias de la Estación Asiame, S.A. de C.V.

El terreno donde se encuentra ubicada la **Estación Alma Astrid García Morales** es de Compra-Venta. Se puede encontrar información dentro de la copia del contrato agregada en el **Anexo 1**.

La estación Alma Astrid García Morales, cuenta con la autorización para Uso de Suelos otorgada por el municipio de Reynosa, Tamaulipas con el número de oficio DDU/2021/0032 en fecha de 04 de octubre del 2021, ver **Anexo 2 – Uso de Suelo**.

El predio se encuentra localizado en las siguientes coordenadas:

Av. Oriente Dos, 595, Esquina Calle Décima, Colonia las Fuentes, Cd. Reynosa, Tamaulipas

PUNTO	LATITUD	LONGITUD
1	26° 4' 5.48" N	98°19'26.58"O

Tabla 2 Coordenadas Geográficas del Establecimiento

1.1.2 Superficie total del predio y del proyecto

La superficie total del predio es de 500 m², las áreas dentro de la zona se encuentran distribuidas en la Tabla 3 en la Estación de Servicio:

CUADRO DE ÁREAS		
DESCRIPCIÓN	SUPERFICIE M ²	PORCENTAJE %
Área Verde	25.95	5.19
Dep. Desperdicios	1.93	0.39
Área de Despacho	100.80	20.16
Área de Panta Baja	35.70	7.14
Área de Planta alta	27.71	0
Almacén de Residuos Peligrosos	1.93	0.39
Estacionamiento	23.66	4.73
Bardas	31.52 ml	0
Guarniciones	43.50 ml	0
Banquetas	15.88	3.18
Circulaciones Interiores	240.35	48.07
Área de Tanques de Almacenamiento	53.80	10.76
Área Total	500.00 m2	100%

Tabla 3 Cuadro de Áreas

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,883,424.5320	567,605.3280
1	2	S 87°55'20.76" E	16.03	2	2,883,423.9100	567,622.4742
2	3	S 06°13'10.95 W	31.10	3	2,883,391.5289	567,618.9452
3	4	N 88°02'04.40" W	16.03	4	2,883,392.1320	567,601.3695
4	1	N 06°57'56.32" E	31.20	1	2,883,4224.5320	567,605.3280

SUPERFICIE = 500.00 m²

Tabla 4 Cuadro de Construcción y Coordenadas

1.1.3 Inversión requerida

La etapa para la “Preparación del sitio, Construcción, Operación y Mantenimiento de Estación de Servicio **Alma Astrid García Morales**, será de **Datos Patrimoniales de la Persona Moral, Art. 113 fracción III de la LFTAIP y 116 cuarto párrafo de la LGTAIP.**

1.1.4 Número de empleos directos e indirectos generados por el proyecto

En la etapa de construcción del sitio la plantilla de trabajo que se generará estará compuesta por veinticuatro empleos que se describen en la tabla 5.

Mano de Obra	Unidad	Mano de Obra	Unidad
Albañil	2	Cadenero	1
Ayudante de Albañil	4	Obrero General	2
Ayudante de Fierro	1	Oficial Albañil	2
Ayudante de Pintor	1	Oficial Fierro	1
Ayudante Operador	1	Topógrafo	1
Ayudante Plomero	1		

Tabla 5 Empleos Generados

Durante la **etapa de construcción** del proyecto, se generarán fuentes de empleo vinculadas a las actividades propias del mismo, como lo es el personal que proveerá de servicios alimentarios; estos empleos no se pueden estimar y no estarán asociados al promovente, no obstante, representan una oportunidad de incremento en la aportación social del mismo.

En la operación, la plantilla de trabajo que se genera, está integrada por catorce empleados que se describen a continuación

PUESTO	NÚMERO	TURNO
Gerente	1	Diurno
Auxiliar	1	Diurno
Secretaría	1	Diurno
Oficina	3	Diurno
Limpieza	1	Diurno
Despachadores	2	Mañana
Despachadores	1	Tarde
Despachadores	2	Noche
Despachadores	2	Cubre Descansos

Tabla 6 Personal que participará en la Operación y Mantenimiento de la Estación de Servicio Alma Astrid García Morales.

ACTIVIDAD/ESTUDIO	Nº
Pruebas de Hermeticidad	3
Limpieza de Tanques	2
Limpiezas ecológicas	2
Calibración de Bombas	2
Mantenimiento de Veeder Root	2
Verificación UVE	3
Mantenimiento de Techumbres e Instalaciones	4
Mantenimiento de Instalaciones Eléctricas	2
Mantenimiento de Instalaciones	2
Verificación por Tercero Autorizado en la NOM-005-ASEA-2016 en Operación y Mantenimiento	2

Tabla 7 Empleos indirectos generados durante en la Operación y Mantenimiento de la Estación de Servicio Alma Astrid García Morales.

1.1.5 Duración total de Proyecto (incluye todas las etapas o anualidades) o parcial (desglosada por etapas, preparación del sitio, construcción y operación).

Se pretende solicitar la autorización para la etapa operación y mantenimiento por un periodo de 99 años, en la siguiente Tabla se desglosan las etapas del Proyecto bajo estudio.

DURACIÓN TOTAL DEL PROYECTO	
ETAPA	PERIODO
Construcción	24 meses
Operación y Mantenimiento	99 años o indefinido
Desmantelamiento y Caracterización del sitio	4 meses

Tabla 8 Duración de la etapa de Construcción, Operación y mantenimiento Desglosando de acuerdo al Programa de Trabajo del Anexo 4

La duración total del proyecto consiste en la Construcción Operación y Mantenimiento de la estación de Servicio, esta se desglosa en el **programa de trabajo** el cual se presenta en el **Anexo 3**.

1.3.2 Registro Federal de Contribuyentes.

ACA170201AB2

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

Ing. Sandra Liliana Ortega Villagrán

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



1.3.4 Profesión y Número de Cédula Profesional

Ing. En Ciencias Ambientales se presenta Cédula Profesional

Carrera Ing. En ciencias Ambientales

No. Cédula 3059135

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

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

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

2.1 Disposiciones Regulatorias

Existen normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulan las emisiones, las descargas o el aprovechamiento de recursos naturales y en general, todos los Impactos Ambientales relevantes que puedan producirse por el proyecto.

La elaboración del presente Informe Preventivo es una muestra del cumplimiento con las regulaciones y demandas de la autoridad ambiental, y del compromiso de la empresa con el cuidado del ambiente mediante la adopción de las medidas encaminadas a evitar impactos negativos, así como a disminuir el riesgo ambiental a los niveles permitidos por la Legislación y aceptables para la autoridad y la sociedad.

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA).

La **LGEEPA**, en el artículo 31 establece los lineamientos a seguir cuando una obra o actividad se evaluará mediante la presentación de un informe Preventivo, cuando:

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.

En los casos anteriores, la Secretaría, una vez analizado el informe preventivo, determinará, en un plazo no mayor de veinte días, si se requiere la presentación de una manifestación de impacto ambiental en alguna de las modalidades previstas en el reglamento de la presente Ley, o si se está en alguno de los supuestos señalados. La Secretaría publicará en su Gaceta Ecológica, el listado de los informes preventivos que le sean presentados en los términos de este artículo, los cuales estarán a disposición del público.

Por lo anteriormente descrito y debido a que la obra se sujetara al cumplimiento de Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas, se presenta el presente informe Preventivo.

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

Este ordenamiento legal considerara todo el ciclo de vida de los hidrocarburos, desde la creación de instalaciones, sus operaciones, hasta el abandono y desmantelamiento, bajo un esquema de Seguridad y Protección Ambiental, básicamente regula al sector Hidrocarburos, lo cual queda plenamente establecido en los Artículos:

Artículo 5o.- La Agencia tendrá las siguientes atribuciones: ...

Fracción XVIII.- Expedir, suspender, revocar o negar las licencias, autorizaciones, permisos y registros en materia ambiental, a que se refiere el artículo 7 de esta Ley, en los términos de las disposiciones normativas aplicables;

Artículo 7o.- Los actos administrativos a que se refiere la fracción XVIII del artículo 5o., serán los siguientes:

Fracción I.- Autorizaciones en materia de impacto y riesgo ambiental del Sector Hidrocarburos; de carbonoductos; instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos; aprovechamientos forestales en selvas tropicales, y especies de difícil regeneración; así como obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, litorales o las zonas.

Debido a lo dispuesto en estos Artículos y por tratarse de una obra del Sector hidrocarburos que además está regulada por las Normas Oficiales Mexicanas descritas en los párrafos subsecuentes, se somete a Evaluación de Impacto Ambiental bajo la modalidad Informe Preventivo.

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR).

Esta Ley regula los tres tipos de Residuos que existen en México y al mismo tiempo establece competencia para los tres niveles de gobierno, así como las obligaciones que les aplica a cada tipo de generador de acuerdo a la categoría de generación, después de analizar este ordenamiento legal, y haciendo una visualización de los residuos que se generarán, se considera que los residuos generados serán Peligrosos, de Manejo Especial y Sólidos Urbanos.

Tomando en cuenta lo establecido en el Artículo 43, la estación de servicios está registrada como Generador para dar cumplimiento al citado Artículo, y de la misma manera se hace con los otros tipos de Residuos que establece esta Legislación.

Reglamento de la LGPGIR.

En este Reglamento se especifica puntualmente las obligaciones a las que deberá sujetarse cada generador de Residuos, ya sea Residuos Peligrosos (RP), Residuos de Manejo Especial (RME) o Residuos Sólidos Urbanos (RSU), una vez analizado el contenido de este Reglamento se deduce que se acatarán los siguientes artículos:

Artículo 42.- Atendiendo a las categorías establecidas en la Ley, los generadores de residuos peligrosos son:

- I.- Gran generador: el que realiza una actividad que genere una cantidad igual o superior a diez toneladas en peso bruto total de residuos peligrosos al año o su equivalente en otra unidad de medida;
- II.- Pequeño generador: el que realice una actividad que genere una cantidad mayor a cuatrocientos kilogramos y menor a diez toneladas en peso bruto total de residuos peligrosos al año o su equivalente en otra unidad de medida, y
- III.- Microgenerador: el establecimiento industrial, comercial o de servicios que genere una cantidad de hasta cuatrocientos kilogramos de residuos peligrosos al año o su equivalente en otra unidad de medida.

Los generadores que cuenten con plantas, instalaciones, establecimientos o filiales dentro del territorio nacional y en las que se realice la actividad generadora de residuos peligrosos, podrán considerar los residuos peligrosos que generen todas ellas para determinar la categoría de generación.

Este Artículo se analizó para determinar la categoría de generación a la que pertenece el establecimiento durante la operación y así poder hacer un conteo del volumen más cercano a la realidad de operaciones.

Artículo 43.- Las personas que conforme a la Ley estén obligadas a registrarse ante la Secretaría como generadores de residuos peligrosos se sujetarán al siguiente procedimiento:

- I.- Incorporarán al portal electrónico de la Secretaría la siguiente información:
 - a) Nombre, denominación o razón social del solicitante, domicilio, giro o actividad preponderante;
 - b) Nombre del representante legal, en su caso;
 - c) Fecha de inicio de operaciones;
 - d) Clave empresarial de actividad productiva o en su defecto denominación de la actividad principal;

- e) Ubicación del sitio donde se realiza la actividad;
- f) Clasificación de los residuos peligrosos que estime generar, y
- g) Cantidad anual estimada de generación de cada uno de los residuos peligrosos por los cuales solicite el registro;

II.- A la información proporcionada se anexarán en formato electrónico, tales como archivos de imagen u otros análogos, la identificación oficial, cuando se trate de personas físicas o el acta constitutiva cuando se trate de personas morales. En caso de contar con Registro Único de Personas Acreditadas bastará indicar dicho registro, y

III.- Una vez incorporados los datos, la Secretaría automáticamente, por el mismo sistema, indicará el número con el cual queda registrado el generador y la categoría de generación asignada.

En caso de que para el interesado no fuere posible anexar electrónicamente los documentos señalados en la fracción II del presente artículo, podrá enviarla a la dirección electrónica que para tal efecto se habilite o presentará copia de los mismos en las oficinas de la Secretaría y realizará la incorporación de la información señalada en la fracción I directamente en la Dependencia.

En tanto se suscriben los convenios a que se refieren los artículos 12 y 13 de la Ley, los microgeneradores de residuos se registrarán ante la Secretaría conforme al procedimiento previsto en el presente artículo."

A este Artículo se le da cumplimiento como es lo conducente, de acuerdo a como se describe la vinculación de esta publicación.

Artículo 46.- Los grandes y pequeños generadores de residuos peligrosos deberán:

- I.-** Identificar y clasificar los residuos peligrosos que generen;
- II.-** Manejar separadamente los residuos peligrosos y no mezclar aquéllos que sean incompatibles entre sí, en los términos de las normas oficiales mexicanas respectivas, ni con residuos peligrosos reciclables o que tengan un poder de valorización para su utilización como materia prima o como combustible alternativo, o bien, con residuos sólidos urbanos o de manejo especial;
- III.-** Envasar los residuos peligrosos generados de acuerdo con su estado físico, en recipientes cuyas dimensiones, formas y materiales reúnan las condiciones de seguridad para su manejo conforme a lo señalado en el presente Reglamento y en las normas oficiales mexicanas correspondientes;
- IV.-** Marcar o etiquetar los envases que contienen residuos peligrosos con rótulos que señalen nombre del generador, nombre del residuo peligroso, características de peligrosidad y fecha de ingreso al almacén y lo que establezcan las normas oficiales mexicanas aplicables;
- V.-** Almacenar adecuadamente, conforme a su categoría de generación, los residuos peligrosos en un área que reúna las condiciones señaladas en el artículo 82 del presente Reglamento y en las normas oficiales mexicanas correspondientes, durante los plazos permitidos por la Ley;
- VI.-** Transportar sus residuos peligrosos a través de personas que la Secretaría autorice en el ámbito de su competencia y en vehículos que cuenten con carteles correspondientes de acuerdo con la normatividad aplicable;
- VII.-** Llevar a cabo el manejo integral correspondiente a sus residuos peligrosos de acuerdo con lo dispuesto en la Ley, en este Reglamento y las normas oficiales mexicanas correspondientes;
- VIII.-** Elaborar y presentar a la Secretaría los avisos de cierre de sus instalaciones cuando éstas dejen de operar o cuando en las mismas ya no se realicen las actividades de generación de los residuos peligrosos, y
- IX.-** Las demás previstas en este Reglamento y en otras disposiciones aplicables.

Las condiciones establecidas en las fracciones I a VI rigen también para aquellos generadores de residuos peligrosos que operen bajo el régimen de importación temporal de insumos.

Artículo 71.- Las bitácoras previstas en la Ley y este Reglamento contendrán:

I.- Para los grandes y pequeños generadores de residuos peligrosos:

- a. Nombre del residuo y cantidad generada;
- b. Características de peligrosidad;
- c. Área o proceso donde se generó;
- d. Fechas de ingreso y salida del almacén temporal de residuos peligrosos, excepto cuando se trate de plataformas marinas, en cuyo caso se registrará la fecha de ingreso y salida de las áreas de resguardo o transferencia de dichos residuos;
- e. Señalamiento de la fase de manejo siguiente a la salida del almacén, área de resguardo o transferencia, señaladas en el inciso anterior;
- f. Nombre, denominación o razón social y número de autorización del prestador de servicios a quien en su caso se encomiende el manejo de dichos residuos, y
- g. Nombre del responsable técnico de la bitácora.

La información anterior se asentará para cada entrada y salida del almacén temporal dentro del Periodo comprendido de enero a diciembre de cada año.

Se debe contar con la bitácora de generación de residuos, donde se anotan el ingreso de cada uno de los RP's generados, la cantidad de generación, la fecha de ingreso al almacén la característica de peligrosidad, el nombre de la fase de manejo que seguirá, el nombre y autorización de la empresa de Transporte y la razón social y el Número de autorización de la empresa de destino.

Normas Oficiales Mexicanas.

De Conformidad con lo establecido en el Artículo 31 de la LGEEPA, para el caso que nos ocupa, se considera aplicable la Presentación de un Informe Preventivo debido a que este establecimiento puede sujetarse al cumplimiento de las siguientes Normas Oficiales Mexicanas y existe además una norma específica que se encarga del debido cumplimiento y regulación en cada una de las etapas y sus diversas emisiones:

MARCO NORMATIVO		
NORMA	TÍTULO	VINCULACIÓN
NOM-005-ASEA-2016	Diseño, construcción, operación y mantenimiento de estaciones de servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolina.	Es vinculante y tiene correspondencia directa con el proyecto por lo que en todo momento se estará cumpliendo con ella durante el desarrollo de cada rubro aplicable. Consultar Anexo 8
NOM-041-SEMARNAT-2006	Que establece los Límites Máximos Permisibles de Emisión de Gases Contaminantes Provenientes del Escape de los Vehículos Automotores en Circulación que usan Gasolina como Combustible.	Esta Norma establece Límites Máximos Permisibles de Emisión de Gases Contaminantes Provenientes del Escape de los Vehículos Automotores en Circulación que usan Gasolina Como Combustible para distintos modelos de vehículos, de acuerdo a la Tabla 5 Y Los límites máximos permisibles de emisión de gases por el escape de los vehículos de usos múltiples o utilitarios, camiones ligeros CL.1, CL.2, CL.3 y CL.4, camiones medianos y camiones pesados en circulación, en función del año-modelo, son los establecidos en la Tabla 6 de esta Norma Oficial Mexicana. Y Los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos, monóxido de carbono, oxígeno, óxido de nitrógeno, límites mínimos y máximos de dilución; así como el valor de lambda proveniente del escape de los vehículos de pasajeros en circulación que usan gasolina como combustible, en función del año-modelo, son los establecidos en la Tabla 7 de esta Norma Oficial Mexicana. y Los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos, monóxido de carbono, oxígeno, óxido de nitrógeno, límites mínimos y

MARCO NORMATIVO		
NORMA	TÍTULO	VINCULACIÓN
		máximos de dilución y lambda provenientes del escape de los vehículos de usos múltiples o utilitarios, camiones ligeros CL.1, CL.2, CL.3 y CL.4, camiones medianos y camiones pesados en circulación que usan gasolina como combustible, en función del año-modelo, con placa local y/o federal, son los establecidos en la Tabla 8 de esta Norma Oficial Mexicana.
NOM-045-SEMARNAT-2006	Que establece los niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel o mezclas que incluyan diésel como combustible.	Los equipos que se utilicen en la operación deberán de observar lo que señala la presente norma por la exposición de humo de sus escapes que en este caso sería la emisión de bióxido de carbono, por lo que los vehículos deberán estar en buenas condiciones y utilizar combustible que tengan una menor concentración de plomo y azufre. Se deberá proporcionar un servicio oportuno a los equipos, estas emisiones serán poco significativas, mismas que no afectarán a la zona urbanizada de fraccionamientos cercanos al proyecto, se mantendrá un ambiente sano.
NOM-050-SEMARNAT-1993	Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores que usan Gas Licuado de Petróleo, Gas Natural u otros Combustibles Alternos como Combustible.	En caso de que se utilicen durante el mantenimiento de algunos de los componentes de la estación de servicio. Se revisarán los lineamientos de regulación de esta Norma, principalmente para los camiones tanques que van a depositar el combustible.
NOM-080-SEMARNAT-1994	Establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación, y su método de medición.	Durante la etapa de operación se realizarán monitoreos a través de laboratorios que cuenten con registro ante la Entidad Mexicana de Acreditamiento.
NOM-081-SEMARNAT-1994	Que establece los Límites Máximos Permisibles de Emisión de Ruido de Las Fuentes Fijas y su Método de Medición.	Solo aplica el cumplimiento de esta Norma en la etapa de operación ya que se considera que no se rebasarán los decibeles permitidos en la citada Norma.
NOM-052-SEMARNAT-2005	Norma que establece las características, el procedimiento para identificar si un residuo es peligroso, el cual incluye los listados de los residuos peligrosos y las características que hacen que se consideren como tales. Se deberá tomar en cuenta las definiciones de esta Norma al identificar los residuos considerados peligrosos que pudiesen ser generados durante las actividades del proyecto.	Se realizó la consulta de este ordenamiento, sin embargo, dada la naturaleza del Proyecto, solo se generarán residuos de tipo genérico (aceites lubricantes, trapos impregnados de pintura, estopa, cartón, papel impregnado de hidrocarburo por citar algunos) y al no estar incluidos en los listados de la citada Norma, por lo tanto, se utilizarán las claves de la publicación del Diario Oficial de la Federación del 05 de febrero del 2009.
NOM-059-SEMARNAT-2010	Protección Ambiental-Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestres-Categorías de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión, Exclusión o Cambio-Lista de Especies en Riesgo.	Durante el recorrido y la consulta bibliográfica realizada no se observaron especies tipificadas en estatus de protección en la NOM-059-SEMARNAT-2010, debido a que el terreno donde está instalado la Estación de Servicios ya fue impactado y no existe vegetación, solo la propia de zona urbana.

Tabla 10 Normas Aplicables al Proyecto y Cumplimientos

NOM-005-ASEA-2016

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

Su objetivo es 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.

Está estructurada en catorce numerales (14), los cuales se enlistan a continuación:

1. Objetivo
2. Campo de aplicación
3. Referencias
4. Definiciones
5. Diseño
6. Construcción
7. Operación
8. Mantenimiento
9. Dictámenes técnicos
10. Evaluación de la conformidad
11. Grado de concordancia con normas nacionales o internacionales
12. Bibliografía
13. Observancia y vigilancia de la norma
14. Autorización de materiales, equipos, procesos, métodos de prueba, mecanismos, procedimientos o tecnologías alternativas

Por tratarse de un Proyecto que se dedicara al almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas, consideramos que nos aplica la regulación de la presente Norma Oficial Mexicana, específicamente de los numerales 4 al 10, sin embargo, como apenas nos encontramos en etapa de Diseño y se requiere de la autorización previa en materia de Impacto Ambiental, de acuerdo con los Artículos:

28 fracción II, 29, 31 fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente,

1°, 3° fracción XI, 4° 5° fracción XVIII, 7 fracción I de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos;

Segundo párrafo, 3 fracción I, Bis 5° inciso D) fracción IX, 29 fracción I y 33 fracción 33 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de evaluación del Impacto Ambiental.

Cuando la autorización sea otorgada en materia de Impacto ambiental se dará el cumplimiento a los numerales aplicables de la NOM-005-ASEA-2016 de la siguiente manera.

Numeral de la NOM-005-ASEA-2016	CUMPLIMIENTO
5. Diseño	Se realizó el Análisis de Riesgo del Sector Hidrocarburos Se realizo mecánica de suelos. Se cuenta con Planos de acuerdo con el Anexo 3 de la NOM, para la validación de los mismos se contrató los servicios de un tercero autorizado por la ASEA.

Numeral de la NOM-005-ASEA-2016	CUMPLIMIENTO
	Se obtendrá el dictamen de Diseño de conformidad con lo establecido en la NOM-005-ASEA-2016
6. Construcción	<p>Para la etapa de construcción se consultó este aparatado de la NOM con la finalidad de darle cumplimiento con respecto a la infraestructura con que debe contar la Estación de Servicio, la delimitación, distancias mínimas a otras instalaciones, aspectos del proyecto básico tales como instalaciones eléctricas, equipo eléctrico y electrónico de la Estación de Servicio localizado en áreas clasificadas como peligrosas.</p> <p>También se contará con cuarto de sucios (depósito de residuos), área de máquinas, cuarto de control, módulo de abastecimiento (área de dispensarios), Techumbres, área de circulación, área de estacionamiento, área de tanques para almacenamiento de Petrolíferos (serán subterráneos y estarán diseñados con las características que establece la NOM-005-ASEA-2016), pozo de observación, sistema de recuperación de vapores, sistema de venteos, se contara con fosa Hermética.</p> <p>Previo al inicio de construcción se solicitará el Registro de la Conformación del Sistema de Administración de conformidad con artículo 8 de la DACG publicada en el DOF el 4 de mayo del 2020.</p>
Operación	<p>Previo al inicio de la etapa de operación y previa autorización de Impacto Ambiental, se revisó el contenido del Anexo 4 inciso 3 de la NOM bajo análisis, el cual establece lo siguiente:</p> <p>“El Regulado debe contar con un Programa de Vigilancia Ambiental que contenga las medidas preventivas de mitigación y/o compensación de los impactos ambientales generados por el desarrollo de la Estación de Servicio.</p> <p>En caso de que se requiera, debe presentar un programa de reubicación de flora y fauna silvestre durante la etapa de construcción.</p> <p>Bajo este contexto, se elaborará el Programa de Vigilancia Ambiental que contendrá las medidas de mitigación propuestas en el Informe Preventivo de Impacto Ambiental, objeto de la respuesta del presente acuerdo.</p> <p>Con respecto al programa de reubicación de flora, de acuerdo con el recorrido y el levantamiento de flora y fauna, en el sitio no existen especies Protegidas por la NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo tanto, no es necesario la presentación del programa de rescate de flora y fauna.</p> <p>Con respecto al Análisis de Riesgo, este será elaborado de conformidad con lo establecido en la NOM-005.ASEA.2016.</p> <p>En caso de que ocurra algún incidente con motivo de la operación de la -estación de servicio, se notificara a la autoridad reguladora.</p> <p>Durante esta etapa se desarrollarán e implementarán los procedimientos de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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.
Mantenimiento	<p>Previo a la etapa de mantenimiento se elaborará un programa de mantenimiento para conservar en condiciones óptimas de seguridad y operación los elementos constructivos, equipos e instalaciones.</p> <p>Dicho programa será enfocado a:</p> <ol style="list-style-type: none"> i. Verificar el funcionamiento seguro de los equipos relacionados con la operación; ii. Asegurar que los materiales y refacciones que se usan en los equipos cumplen con las especificaciones requeridas; iii. Testificar que se lleven a cabo las revisiones y pruebas periódicas a los equipos; iv. Realizar el mantenimiento con base en las recomendaciones del fabricante y el procedimiento de la empresa; v. Revisar el cumplimiento de las acciones correctivas resultantes del mantenimiento; vi. Revisar los equipos nuevos y de reemplazo, para el cumplimiento con los requerimientos de diseño donde estarán instalados, y

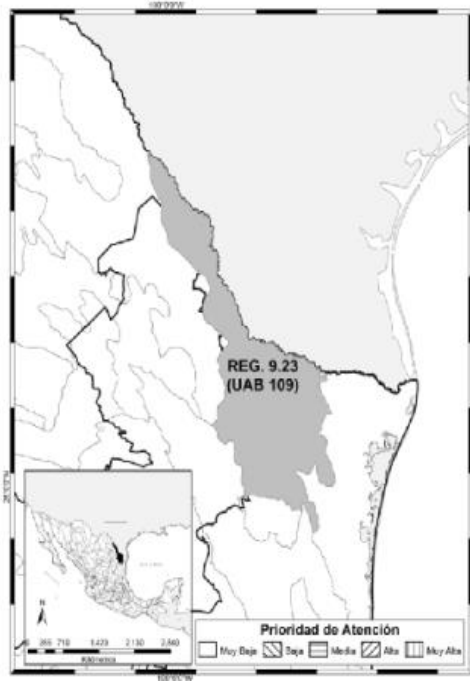
Numeral de la NOM-005-ASEA-2016	CUMPLIMIENTO
	<p>vii. Definir los criterios o límites de aceptación; la frecuencia de las revisiones y pruebas, conforme a las recomendaciones del fabricante; las buenas prácticas de ingeniería; los requerimientos regulatorios y las políticas del Regulado, entre otros.</p> <p>viii. 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.</p> <p>ix. Todo trabajo de mantenimiento debe quedar documentado en la(s) bitácora(s) y registrado en los expedientes correspondientes.</p> <p>Todas las actividades de mantenimiento deberán quedar registradas en una bitácora, en la cual se asentará la periodicidad con la que se registró cada actividad de mantenimiento.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Antes de realizar cualquier actividad de mantenimiento se deben seguir las medidas establecidas en los procedimientos de mantenimiento, las recomendaciones de fabricante y las siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> Suspender el suministro de energía eléctrica al equipo en mantenimiento y aplicar el procedimiento de seguridad de etiquetado, bloqueo y candado. Para actividades en dispensarios, suspender el despacho de producto desde la bomba sumergible al dispensario. Delimitar la zona de acuerdo a los radios establecidos en la NOM-005-ASEA-2016. <p>Cuando sea necesario realizar trabajos en caliente o que generen fuentes de ignición", se adoptarán las Medidas de seguridad necesarias, así como cuando se realicen trabajos de mantenimiento a instalaciones eléctricas, a los tanques de almacenamiento, así como a los accesorios de tanques y de dispensarios.</p> <p>Aunado a lo anterior, se contratará personal autorizado ante ASEA para la disposición de residuos, realización de pruebas de hermeticidad, calibración de dispensarios.</p> <p>Cuando se tengan que realizar trabajos en caliente, trabajos en altura, trabajos con fuente de calor o fuentes de ignición, espacios confinados, se contrataran servicios de empresas registradas o acreditadas ante la Secretaria de Trabajo y Previsión social.</p> <p>Y se estará dando el debido cumplimiento anua del programa de implementación del SASISOPA.</p>
Dictámenes	Respecto a este punto, se contratarán los servicios del tercero autorizada ante ASEA para contar con el dictamen técnico para las etapas de Diseño, Construcción, Operación y mantenimiento, así como abandono del sitio.

Tabla 11 Cumplimientos de la NOM-005-ASEA-2016

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

Planes de Ordenamiento Ecológico Territorial.

El POEGT fue publicado el 13 de agosto de 2012 en el Diario Oficial de la Federación y dentro de él se presenta la regionalización ecológica del territorio nacional, así como los lineamientos y estrategias ecológicas, aplicables a cada región o unidad ecológica, en lo que respecta a nuestro Proyecto, se hizo un análisis de este ordenamiento y dicho análisis arrojó que pertenecemos a la Región Ecológica No. 9.23, y específicamente dentro de la Unidad Ambiental Biofísica (UAB) No. 109, denominada Llanuras Costera Tamaulipeca y en la siguiente figura se mencionan aspectos importantes.



REGIÓN ECOLÓGICA: 9.23

Unidad Ambiental Biofísica que la compone:
 109. Llanuras de Coahuila y Nuevo León Sur (y Tamaulipas)

Localización:		
Este de Nuevo León y noroeste de Tamaulipas		
Superficie en km ² :	Población por UAB:	Población Indígena:
24,630.17 km ²	1,086,454 hab.	Sin presencia

Figura 2 Ordenamiento Ecológico de Ciudad Reynosa

Estado Actual del Medio Ambiente 2008:	Medianamente estable. Conflicto Sectorial Nulo. No presenta superficie de ANP's. Alta degradación de los Suelos. Alta degradación de la Vegetación. Media degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es baja. Longitud de Carreteras (km): Media. Porcentaje de Zonas Urbanas: Muy baja. Porcentaje de Cuerpos de agua: Baja. Densidad de población (hab/km ²): Baja. El uso de suelo es Pecuario, Otro tipo de vegetación y Agrícola. Con disponibilidad de agua superficial. Con disponibilidad de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 3.7. Baja marginación social. Alto índice medio de educación. Bajo índice medio de salud. Bajo hacinamiento en la vivienda. Medio indicador de consolidación de la vivienda. Muy alto indicador de capitalización industrial. Bajo porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola con fines comerciales. Media importancia de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera
Escenario al 2033:	Medianamente estable a inestable
Política Ambiental:	Aprovechamiento sustentable
Prioridad de Atención:	Muy baja

Tabla 12 Unidad Ambiental Biofísica No. 109, la cual se encuentra dentro de la Región ecológica Número 9.23

La UAB No. 109, presenta una política ambiental de Restauración y Aprovechamiento Sustentable, asimismo, el principal rector en las decisiones de esta UAB es Ganadería - Industria

En el área del Proyecto, se observa una intensa superficie empleada para actividades de vivienda y algunas comerciales, lo que propició la pérdida de cobertura vegetal y la pérdida de suelo por procesos erosivos. Al mismo tiempo se menciona una modificación antropogénica media, teniendo una gran cantidad de carreteras y zonas urbanas, lo que generó también la

degradación ecológica del sistema. La descripción anterior, es acorde con lo que se presenta en el SA y el entorno inmediato del proyecto.

En el caso del Sistema Ambiental, la mayor superficie corresponde a uso industrial, en las cuales se presenta una extensa superficie ocupada por industrias, actividades portuarias y de servicios, en el caso del polígono donde se desarrollará el Proyecto, el área está y conformada básicamente por comercios, gasolineras y bodegas.

Las estrategias ambientales aplicables a esta UAB son: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 16, 17, 18, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 44, es importante señalar que la aplicación de las estrategias corresponde a los diversos sectores que integran la Administración Pública Federal, no obstante, la Promoviente en su afán de prevenir, atenuar o compensar los impactos que se generen por la operación del Proyecto, establece una serie de medidas que se vinculan a las estrategias propuestas en el POEGT.

En la siguiente Tabla se observan la vinculación de las Estrategias citadas en el párrafo anterior con nuestro Proyecto.

ESTRATEGIA	ACCIONES	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO.
Estrategia 1. Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad	Impulsar la conservación de los ecosistemas y las especies, en especial, de aquellas especies en riesgo a través de pláticas de concientización	Dentro del Polígono del Proyecto existe vegetación terrestre, por lo cual con la ejecución del Proyecto no se afectará la conservación del Ecosistema y su biodiversidad
Estrategia 2. Recuperación de especies en riesgo	Difundir mediante capacitación el beneficio que aporta la conservación de especies en riesgo.	Dentro del Polígono del Proyecto, no se identificaron especies en riesgo
Estrategia 3. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad	Se harán recorridos para visualizar y/o identificar alguna especie de fauna	Se realizarán pláticas de concientización de conservación de ecosistemas cada tres meses.
Estrategia 4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales	Se tiene planeado instalar una planta de Tratamiento de aguas sanitarias a mediano plazo	El agua tratada se destinará actividades de riego de áreas verdes de la Estación de Servicio.
Estrategia 5 Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios	No se realizarán actividades agrícolas ni pecuarias en el polígono del Proyecto	No Aplica
Estrategia 6 Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas	No aplica para el desarrollo de este Proyecto	No aplica
Estrategia 7 Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales	No se realizará aprovechamiento de especies forestales	No aplica
Estrategia 8 Valoración de los Servicios ambientales.	Nuestro proyecto contara con una superficie de 1,810.29 m ² de áreas verdes, en las cuales se plantarán especies nativas de la regio	Con el establecimiento de áreas verdes se continuará brindando servicios ambientales como oxígeno y producción de aire limpio.
Estrategia 12 Protección de los ecosistemas	Difundir mediante capacitación el beneficio de la protección de ecosistemas.	Cumplir con la Política de Protección
Estrategia 13 Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de fertilizantes	No aplica para nuestro Proyecto	No aplica
Estrategia 14 Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas	No aplica	No aplica
Estrategia 15	No aplica	No aplica

ESTRATEGIA	ACCIONES	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO.
Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables		
Estrategia 15 Bis Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras	No se realizará actividad minera en ninguna etapa del Proyecto	No Aplica
Estrategia 16 Promover la reconversión de industrias básicas (textil, vestido, cuero, calzado, juguetes, entre otros a fin de que se posicionen en los mercados domésticos e internacional	Con la instalación de la Estación de Servicio se dará servicio a este tipo de industrias	Con la estación de Servicio se dotará de combustible a este tipo de industrias
Estrategia 17 Impulsar el escalamiento de la producción hacia manufacturas de alto valor agregado (automotriz, electrónica, autopartes, entre otras)	Con la instalación de la Estación de Servicio se dará servicio a este tipo de industrias	Con la estación de Servicio se dotará de combustible a este tipo de industrias
Estrategia 18 Establecer mecanismos de supervisión e inspección que permitan el cumplimiento de metas y niveles de seguridad adecuados en el sector de hidrocarburos	Como parte de la reforma, se recibirá la visita de un tercero, el cual revisará desde la etapa de diseño la Estación de Servicio	Se dará cumplimiento a la NOM-005-ASEA-2015 y demás ordenamientos aplicables.
Estrategia 27 Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región	Se contratará el servicio de agua potable	Se contratará el servicio de agua potable
Estrategia 28 Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico.	No aplica	No aplica
Estrategia 29 Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional		
Estrategia 30 Construir y modernizar la red carretera a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población y así contribuir a la integración de la región.	No aplica	No aplica
Estrategia 31 Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.	Promover establecimiento equipamiento de servicios como los que ofrece una gasolinera y asegurar abastecimiento de combustible	Se promueve la construcción de estación de servicio para asegurar el desarrollo
Estrategia 32 Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y a riqueza	Contribuir a la planeación del desarrollo ordenado.	Establecer reuniones de trabajo con las autoridades involucradas y coadyuvar en el desarrollo urbano ordenado y sustentable.

ESTRATEGIA	ACCIONES	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO.
de las mismas para impulsar el desarrollo regional.		
Estrategia 37 Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.	En la contratación de personal se integrará personal indígena, con la finalidad de mejorar su calidad de vida.	Se tratará de contratar personal indígena.
Estrategia 39 Incentivar el uso de servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza.	Las mujeres que se contraten disfrutaran de atención médica ante IMSS	Se motivará a las mujeres que formen parte de nuestro personal a monitorear su salud.
Estrategia 40 Atender desde el ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación	Se impulsará entre los trabajadores el cuidado de sus familiares de la tercera edad o 70 y más.	Se impulsará el cuidado y protección de adultos mayores.
Estrategia 41 Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad	No aplica	No aplica
Estrategia 42 Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.	No aplica	No aplica
Estrategia 43 Integrar, modernizar y mejorar el acceso al catastro rural y la información agraria para impulsar proyectos productivos.	No aplica	No aplica
Estrategia 44 Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.	Se participará en las reuniones que se lleven a cabo en la elaboración de ordenamiento territorial estatal y participar.	Se participará en el Proceso de ordenamiento territorial estatal y municipal.

Tabla 13 Estrategias del POEGT aplicables al Proyecto

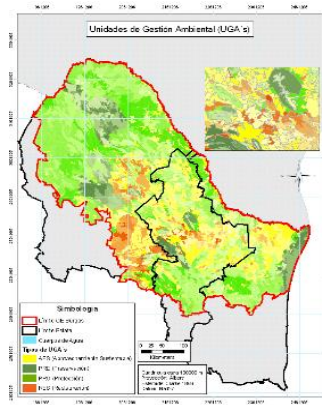
Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos.

El Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos es un instrumento de política ambiental que promueve el aprovechamiento de los recursos naturales, sin hacer a un lado, la protección del medio ambiente y la preservación de los recursos naturales en la planeación del desarrollo. Su objetivo es inducir el desarrollo de las actividades productivas en la región, siempre considerando la conservación y protección de los recursos naturales. De esta manera, este ordenamiento ecológico pretende ser el instrumento que le permita al Gobierno Federal, Estatal y Municipal hacer una mayor y mejor gestión de los recursos naturales en beneficio de la sociedad y del medio ambiente.

De acuerdo con el Reglamento en materia de Ordenamiento Ecológico de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (DOF agosto 2003), un programa de ordenamiento ecológico debe contener un modelo de ordenamiento ecológico y las estrategias ecológicas aplicables. A su vez, el modelo de ordenamiento ecológico contiene la regionalización o la determinación de las zonas ecológicas, según corresponda, y los lineamientos ecológicos aplicables. Por su parte, las estrategias ecológicas son el resultado de la integración de objetivos específicos, acciones, proyectos, programas y responsables de su realización y están dirigidas al logro de los lineamientos ecológicos aplicables.

Las Unidades de Gestión Ambiental (UGA)

Son áreas del territorio relativamente homogéneas a las que se les asignan los lineamientos y las estrategias ecológicas. El estado deseable de cada UGA se refleja en la asignación de la política ambiental y el lineamiento ecológico que le corresponde. Debido a su extensión y complejidad territorial, el modelo de ordenamiento ecológico para la Región Cuenca de Burgos contiene 636 tipos diferentes de UGA.



Vinculación:

Nuestro Proyecto, le corresponde la UGA APS 123, que significa de Aprovechamiento Sustentable, y a esta UGA le corresponden los siguientes Lineamientos L7:01, 02, L8:01, 02, 03; L11: 01, 02, 03; L12 01,02,03 a continuación, se detalla la vinculación correspondiente.

TÍTULO DE POLÍTICA	CLAVE	LINEAMIENTO	LINEAMIENTO	OBJETIVO	VINCULACIÓN
Aprovechamiento	L7	Fomentar el uso sustentable del agua	01	Implementar tecnología e infraestructura eficiente para cosecha, almacenamiento y manejo del agua en uso agrícola, pecuario, cinegético, urbano e industrial	Se capacitará al personal sobre el uso adecuado y sustentable del agua.
			02	Promover el tratamiento de aguas residuales.	Una vez que se autorice el Proyecto y se determine el flujo de aguas residuales, se analizará la factibilidad ambiental y económica de instalar una planta de tratamiento de aguas sanitarias y descarga al sistema de drenaje, una vez que ya se haya concretado la conexión.
	L8	Mejorar las oportunidades socioeconómicas en función de	01	Apoyar económicamente la restauración y protección de ecosistemas degradados.	Se propondrán programas de educación ambiental dentro de las instalaciones

		la conservación y aprovechamiento o sustentable de los recursos naturales	02	Promover y difundir programas de educación ambiental y de transferencia de tecnología limpia y de bajo costo.	
			03	Promover programas de capacitación en manejo integral de ecosistemas	
	L11	Proteger los ecosistemas adyacentes a los centros de población y las zonas industriales	01	Asegurar la provisión de los servicios ambientales de los ecosistemas en el área de crecimiento potencial de los centros de población y zonas industriales	Se propondrán programas de educación ambiental dentro de las instalaciones
			02	Promover acciones de prevención de contaminación de cuerpos de agua superficiales y acuíferos	
			03	Detener la fragmentación de los ecosistemas para mantener el flujo de especies en regiones similares	
	L19	Aprovechar en forma sustentable el suelo de uso pecuario	01	Actualizar el coeficiente de agostadero como información base para los programas de fomento ganadero.	El proyecto actualmente se encuentra en operación y fomenta entre sus empleados la conservación de los predios aledaños y que actualmente pudieran ser de uso pecuario.
			02	Impulsar el uso de prácticas de conservación de suelo.	
			03	Promover la diversificación productiva.	

Tabla 14 Estrategias del POEGT aplicables al Proyecto

Región hidrológica Prioritaria

El proyecto se ubica dentro de la siguiente Región Prioritaria

Región Hidrológica Prioritaria

RTP-42 Rio Bravo internacional

A. Ubicación Geográfica

Ubicación Geográfica	
Coordenadas extremas:	Latitud N: 31° 49' 48" a 25° 47' 24" Lóngitud W: 106° 31' 48" a 97° 03' 00"
Entidades:	Tamaulipas, Nuevo León, Coahuila y Chihuahua
Principales Poblados:	Cd. Juárez, Acuña del Río, Piedras Negras, Cd. Camargo, Nuevo Laredo, Reynosa, Matamoros, Nueva Ciudad Guerrero
Localidades de referencia:	Matehuala, SLP; Doctor Arroyo, NL; Lázaro Cárdenas, SLP; Las Negritas, SLP.
Actividad Económica Principal	Pesca deportiva y comercial, industria maquiladora, turismo, comercio, agricultura y ganadería.

Tabla 15 Ubicación Geográfica

Superficie

Extensión: 2,932.62 km²

Recursos Hídricos Principales

Lénticos: presas La Amistad, Falcón, Marte R. Gómez, Anzaldúa, el Culebrón

Lóticos: Río Bravo

Limnología básica: aguas subterráneas salitrosas

Geología/Edafología: corren a lo largo del río las sierras La Amargosa, El Pino, la Quemada, El Mulato. Tipos de suelo Xerosol, Regosol, Litosol y Fluvisol.

Características varias: climas muy seco semicálido, muy seco templado, semiseco semicálido y semicálido subhúmedo con lluvias de verano. Temperatura media anual de 16-24°C. Precipitación total anual 100-700 mm. Zona sujeta a nortes y lluvias ciclónicas estacionales. Temperaturas extremas: 38°C vs. 40 cm de nieve

Biodiversidad: tipos de vegetación: matorrales xerófilo, submontano, rosetófilo, mezquital, pastizales, vegetación riparia, vegetación halófila, pastizal halófilo de zacahuistle, pastizales inducido y cultivado.

Diversidad de hábitats: reservorios, humedales, isletas, pozas, rápidos, lodazales, arenales y cascadas.

Vegetación acuática: *Najas sp.*, *Potamogeton sp.*

Fauna característica: *Crustáceos como el langostino Macrobrachium acanthurus, el langostino pequeño Palaemonetes kadiakensis, el acocil Procambarus simulansregiomontanus; de moluscos las almejas Anodonta sp., Lamprolaima sp., Quadrula sp., Unio sp.; de peces Achirus lineatus, Agonostomus monticola, Albula vulpes, Ameiurus melas, Anchoa mitchilli, A. lyolepis, A. hepsetus, Anguilla rostrata, Aplocheilichthys grunniens, Archosargus probatocephalus, Arius felis, Astyanax mexicanus, Atractosteus spatula, Bagre marinus, Bairdiella chrysura, B. ronchus, Brevoortia gunteri, Campostoma anomalum, C. ornatum, Caranx hippos, Catostomus plebeius, Centropomus parallelus, C. undecimalis, Cichlasoma cyanoguttatum, Citharichthys macrops, C. spilopterus, Cynoscion arenarius, Cyprinella lutrensis, Cyprinodon eximius, C. variegatus, Dasyatis sabina, Dioda diabolii, D. episcopa, D. melanops, Diplectrum bivittatum, D. formosum, Dormitator maculatus, Dorosoma petenense, D. cepedianum, Elops saurus, Etheostoma grahami, E. australe, Eucinostomus argenteus, Evorthodus lyricus, Fundulus grandis, Gambusia affinis, G. senilis, G. speciosa, Gerres rhombeus, Gobiomorus dormitor, Gobionellus oceanicus, Ictalurus punctatus, I. furcatus, I. lupus spp, Ictiobus bubalus, I. niger, Lepisosteus osseus, Lepomis cyanellus, L. gulosus, L. macrochirus, L. megalotis, Lucania parva, Macrhybopsis aestivalis, Membras martinica, Menidia beryllina, Micropogonias undulatus, Micropterus salmoides, Morone chrysops, Moxostoma austrinum, M. congestum, Mugil cephalus, M. curema, Notropis amabilis, N. buehneri, N. stramineus, Oncorhynchus clarkii virginalis, Pomadasys crocro, Percina macrolepida, Pimephales vigilax, P. promelas, Poecilia formosa, P. mexicana, P. latipinna, Pogonias chromis, Polydactylus octonemus, Pylodictis olivaris, Rhinichthys cataractae y Strongylura marina; de aves Aythya americana, A. valisineria, Anser albifrons, Chen caerulescens, Dendrocygna autumnalis, Egretta rufescens, Grus canadensis, Limosa fedoa, Numenius phaeopus, Pluvialis squamata, Tringa flavipes, T. melanoleuca. Endemismos de plantas Atriplex matamorenensis, Clappia suaedaefolia, Manihot walkerae; del crustáceo Palaemonetes kadiakensis; de peces Cyprinella proserpina, C. panarcys, C. rutila, Cyprinodon macrolepis, C. pachycephalus, Gambusia senilis, Gila modesta, G. pulchra, Hybognathus amarus, Etheostoma australe, E. pottsi, Etheostoma sp., Notropis braytoni, N. chihuahua, N. jemezianus, N. panarcys, N. proserpinus, N. rutilus, N. saladonis, Notropis sp., Xiphophorus couchianus. Además, de las especies anteriores que se encuentran amenazadas por desecación, contaminación y alteración de la calidad del agua se menciona también a las plantas Dyssodia tephroleuca, Echinocereus reinchenbachii var. fitchii y Manfreda longiflora; los peces Cycleptus elongatus, Notropis orca, N. simus, Platygobio gracilis y Scaphirhynchus platyrhynchus (probablemente extinta); los reptiles Apalone spinifera, Siren lacertina y S. intermedia; las aves Charadrius melodus, Falco columbarius, F. peregrinus y el mamífero Castor canadensis.*

Problemática:



Figura 4 Ubicación de algunos Parques Industriales de Reynosa, Tamaulipas

3. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES

3.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA.

La Estación de Servicio tipo fin específico ALMA ASTRID GARCÍA MORALES, almacenara y comercializara combustibles derivados de hidrocarburos fósiles (Gasolinas Magna y Gasolina Premium), lubricantes y aditivos, con el objetivo de cubrir la demanda de los vehículos que transiten en los alrededores de la Estación de Servicio.

Las instalaciones de nuestra Estación de Servicio comprenderán la Recepción y descarga de combustible (Gasolina Magna y Gasolina Premium) cuenta con un tanque compartido con una capacidad de 90,000 lts de los cuales 60,000.00 son de Gasolina Magna, y 30,000 son de Gasolina Premium.

TANQUES		
TANQUES	CAPACIDAD (L)	PRODUCTO
1	60,000 L	Gasolina Magna
	30,000 L	Gasolina Premium
Total	90,000 L	

Tabla 16 Número de Tanque, Capacidad y Producto que almacena

El tanque compartido, quedará enterrado en una fosa de concreto armado en losa superior, la cual tendrá un espesor de 20 cm. cubriendo las especificaciones de PEMEX y la NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de estaciones de servicio para almacenamiento y expendio de gasolina, una vez anclado el tanque compartido se rellenarán los espacios vacíos con arena y grava inerte para evitar su movimiento. Mismo que distribuirá el combustible hacia los dos Módulos en el área de despacho, el primer módulo contará con 4 mangueras, 2 para la distribución de Gasolina Magna y 2 para Gasolina Premium, el segundo modulo contará con 4 mangueras, 2 para la distribución de Gasolina Magna y 2 para Gasolina Premium. Ver planos **Anexo 8**.

MANGUERAS			
DISPENSARIO	MAGNA	PREMIUM	DIÉSEL
1	2	2	-
1	2	2	-
TOTAL	4	4	

Tabla 17 Número de Dispensarios, Producto y Mangueras

Quedando distribuidas las áreas de la siguiente manera:

La superficie total del predio es de 500 m², las áreas están distribuidas de la siguiente manera en la Estación de Servicio:

CUADRO DE ÁREAS		
DESCRIPCIÓN	SUPERFICIE M ²	PORCENTAJE %
Área Verde	25.95	5.19
Dep. Desperdicios	1.93	0.39
Área de Despacho	100.80	20.16
Área de Panta Baja	35.70	7.14
Área de Planta alta	27.71	0
Almacén de Residuos Peligrosos	1.93	0.39
Estacionamiento	23.66	4.73
Bardas	31.52	0
Guarniciones	43.50	0
Banquetas	15.88	3.18
Circulaciones Interiores	240.35	48.07
Área de Tanques de Almacenamiento	53.80	10.76
Área Total	500.00 m²	100%

Tabla 18 Distribución de Superficies de la Estación Alma Astrid García Morales

La estación de servicio no estará construida bajo ningún puente. Por lo que se consideró lo siguiente:

Operación y Mantenimiento:

La Estación de Servicio cumple con las disposiciones operativas marcadas por la ASEA, contando para su operación con las bitácoras y los siguientes procedimientos operativos:

Procedimientos:

- Procedimiento para la recepción de Auto-tanque y descarga de productos inflamables y combustibles a tanque de almacenamiento.
- Procedimiento de suministro de productos inflamables y combustibles a vehículos.
- Preparación y respuesta para las emergencias (Fuga, derrame, incendio, explosión).
- Investigación de Accidentes e Incidentes.
- Etiquetado, bloqueo y candado para interrupción de líneas eléctricas.
- Etiquetado, bloqueo y candado para interrupción de líneas con productos.
- Trabajos Peligrosos con fuentes que generen ignición (soldaduras, chispas y/o flama abierta).
- Trabajos en alturas con escaleras o plataformas superiores a 1.5 m.
- Trabajos en áreas confinadas.

Cuenta con un programa de mantenimiento preventivo y correctivo el cual es aplicado a todos los elementos y sistemas para conservar en condiciones óptimas de seguridad y operación los elementos constructivos, equipos e instalaciones a fin de que se pudieran generar riesgos e interrupciones repentinas en la operación de equipos e instalaciones, así como para reparar o sustituir equipos o instalaciones que estén dañadas o que no funcionan. Se lleva a cabo la detección de fugas y derrames tomando como base la información del sistema de control de inventarios para detectar situaciones de riesgo en la Seguridad Operativa y la protección al ambiente.

Bitácora

Para efectos de control y verificación de las actividades de mantenimiento la Estación de Servicio cuenta con bitácoras, además de un software con aplicación de bitácoras de limpieza, operación y mantenimiento en las cuales se llevara a cabo el seguimiento y detalles de todo lo relativo al programa de mantenimiento preventivo y correctivo donde se tendrá 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 cuenta con las Previsiones para realizar el mantenimiento a equipo e instalaciones en materia de seguridad previstas de acuerdo a la NOM-005-ASEA-2016.

1. 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.
2. Los trabajadores de la Estación de Servicio y el personal externo cuentan 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.
3. Antes de realizar cualquier actividad de mantenimiento se deben seguir las medidas establecidas en cada uno de 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:
 - i. 6.10 m a partir de cualquier costado de los dispensarios.
 - ii. 3.00 m a partir de la bocatoma de llenado de tanques de almacenamiento.
 - iii. 3.00 m a partir de la bomba sumergible.
 - iv. 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.

Medidas de seguridad para realizar trabajos "en caliente" o que generen fuentes de ignición y en trabajos en áreas cercanas a líneas eléctricas de media y alta tensión, así como Medidas de seguridad en caso de derrames de combustibles.

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.

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. Verificando en todo momento que los equipos operen en óptimas condiciones a los diferentes niveles de producto que tenga el tanque si se detecta alguna fuga, 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.

Drenado de agua: Para conocer la existencia de agua en el interior del tanque de almacenamiento es necesario revisar la lectura del indicador del nivel de agua en el sistema de control de inventarios, y en caso de identificar la presencia de agua, se procederá a realizar el drenado de la misma.

Trabajos en el tanque.

Consideraciones de seguridad, para trabajos en espacios confinados: Se realizará estos trabajos de acuerdo al procedimiento interno de trabajos en áreas confinadas.

Monitoreo al interior en espacios confinados: Se monitoreará constantemente el interior del tanque para verificar que la atmósfera cumpla con los requisitos indicados de acuerdo a la NOM-005-ASEA-2016 y 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.

Limpieza interior de tanques: Se realizarán preferentemente con equipo automatizado con base en su programa de mantenimiento o cuanto 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 cumple con los procedimientos internos de Etiquetado, bloqueo y candado para interrupción de líneas eléctricas e interrupción de líneas con productos y colocar señales y avisos de seguridad que indiquen las restricciones mientras se lleva a cabo el trabajo.

Requisitos de la atmósfera para trabajos en el interior del tanque.

- Que el contenido de oxígeno esté entre 19.5% y 23.5%; en caso contrario se tomarán las medidas pertinentes, tanto para el uso de equipo de protección respiratoria autónomo con suministro de aire, como para la realización de actividades en atmósferas no respirables.
- La concentración de gases o vapores inflamables no será superior en ningún momento al 5% del valor del límite inferior de inflamabilidad y de 0% en el caso de que se vaya a realizar un trabajo de corte y/o soldadura.
- Se debe contar con un sistema de extracción mecánica portátil para ventilar el espacio confinado.
- Las lámparas que se utilicen para iluminar un espacio confinado, deben ser de uso rudo y a prueba de explosión.

Retiro temporal de operación de tanques de almacenamiento ó 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.

Motobombas y bombas de transferencia: En caso de falla, se procederá a su reemplazo para garantizar la operación segura del tanque.

Válvulas de prevención de sobrellenado: 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.

Equipo del sistema de control de inventarios: Se verificar cada treinta días y contara con un reporte impreso de los datos de los tanques que la consola del equipo señale, respecto a nivel de producto y agua.

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

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.

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.

Conectores rápidos y codos de descarga de mangueras de llenado y de recuperación de vapores: Verificar que las mangueras y conectores no estén golpeados o dañados, y que sus componentes están ensamblados conforme a las recomendaciones y especificaciones del fabricante.

Tuberías de producto y accesorios de conexión: Para la realización de las pruebas de hermeticidad se utilizarán los sistemas móviles y 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 se realizarán, a los cinco años y a partir del sexto año, en forma anual a través de un laboratorio de pruebas acreditado.

Registros y tapas para el cambio de dirección de tuberías: El mantenimiento de registros y tapas se hace 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.

Conectores flexibles de tubería en contenedores: Se revisará que los conectores no estén golpeados o torcidos y que no tengan fugas de producto.

Válvulas de corte rápido (shut-off) y de venteo o presión y vacío: Se verificará que la válvula funciona y mantiene su integridad operativa conforme a las recomendaciones y especificaciones del fabricante.

Arrestador de flama: Se debe mantener limpio y libre de obstrucciones.

Juntas de expansión (mangueras metálicas flexibles): En caso de existir daño, fractura o ruptura de algún elemento que compone las juntas de expansión (mangueras metálicas flexible) se debe reemplazar por una en buen estado, con el fin de asegurar el correcto funcionamiento y la integridad operativa.

Sistemas de drenaje para 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 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 debidamente etiquetados, para su disposición final.
- Los residuos extraídos de la trampa de gasolinas 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.

DISPENSARIOS

Filtros: Sustituir los filtros cuando se encuentren saturados

Mangueras para el despacho de combustibles y recuperación de vapores: Comprobar que las mangueras y sus uniones no presenten daños, o cuarteaduras que permitan fuga de producto o vapores.

Válvulas de corte rápido (Break-Away): Deben funcionar de acuerdo con la recomendaciones y especificaciones del fabricante.

Pistolas para el despacho de combustibles: Las Pistolas de despacho no deben presentar fuga para la boquilla al suspender el despacho de combustible.

Sistema de recuperación de vapores fase II: Debe cumplir con las recomendaciones y especificaciones del fabricante y con la regulación que emita la Agencia cuando sea aplicable.

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

ZONA DE DESPACHO

Elementos protectores de módulos de despacho o abastecimiento: El mantenimiento consistirá en reparar o sustituir los elementos dañados o golpeados.

CUARTO DE MÁQUINAS

Equipo hidroneumático: Constatar que el equipo funcione conforme a las recomendaciones y especificaciones del fabricante.

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.

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

INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

Canalizaciones 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:

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

Sistemas de tierras y pararrayos: Se realizará en apego al programa de mantenimiento.

DETECCIÓN ELECTRÓNICA DE FUGAS (SENSORES)

- Comprobar que el sensor funcione de acuerdo a las recomendaciones y especificaciones del fabricante.
- Comprobar que las alimentaciones eléctricas son las adecuadas de acuerdo al diseño de la ingeniería y sean acordes a la clasificación de áreas.
- Comprobar que funcionan las alarmas audibles y/o visibles.

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.

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.

POZOS DE OBSERVACIÓN Y MONITOREO

Comprobar que el sello que se localiza alrededor del tubo, en la parte superior del pozo sea hermético y no presente filtraciones.

Comprobar que la parte superior metálica del registro esté sellada con cemento pulido y material epóxico para evitar la infiltración de agua o líquido.

Bombas de agua: Las bombas de agua para servicio o diversas instalaciones deben funcionar conforme a las especificaciones del fabricante.

Tinacos y cisternas: Los tinacos y cisternas se mantendrán limpios y no presentarán fugas.

Sistemas de ventilación de presión positiva: Se Comprobará que el sistema de ventilación de presión positiva funciona conforme a las especificaciones del fabricante.

Señalamientos verticales y marcaje horizontal en pavimentos: Estarán visibles y completos.

Pavimentos: Se verificará 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 además de no haber baches.

EDIFICACIONES

Edificios: Se repararán áreas dañadas, se aplicarán recubrimientos para acabados específicos e impermeabilizarán azoteas, así como limpieza en general, se cuidará que canaletas y bajadas del agua pluvial no se encuentren obstruidas o dañadas.

Áreas verdes: Se podarán plantas y árboles que no obstruyan cables, canaletas, ni presionen sobre techos o muros, ni sean un peligro para la zona de seguridad. Además, se debe dar atención a jardineras, limpieza en general, remoción de tierra, plantas, flores secas y riego con agua.

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.

Y cada año será visitada para su revisión y dictaminación de la estación de servicio en su etapa de operación y mantenimiento por un tercero autorizado ante la ASEA.

Durante el periodo de funcionamiento de la gasolinera se requiere de mantenimiento. El mantenimiento debe aplicarse para revisar el buen estado de los equipos y sistemas de la Estación de Servicio en condiciones normales.

Una de las principales actividades de mantenimiento serán las que correspondan a la limpieza de sistemas e instalaciones, las cuales se realizaran bajo los siguientes procedimientos de acuerdo a si son diarias, semanales, mensuales, trimestrales, semestrales o anuales, ver Tablas 19, Tabla 20, Tabla 21, Tabla 22, Tabla 23, Tabla 24.

INSPECCIÓN		MESES							
Área	Actividades de Verificación	N°	L	M	M	J	V	S	D

Informe Preventivo de Impacto Ambiental
“PREPARACIÓN DEL SITIO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
DE ESTACIÓN DE SERVICIO ALMA ASTRID GARCÍA MORALES”



DISPENSARIOS Y ZONAS DE DESPACHO	Verificar que las válvulas sean herméticas y no tengan fugas en el surtidor de agua y aire	1	X	X	X	X	X	X	X
RED DE DRENAJES Y TRAMPAS DE ACEITE	Revisar que la red de drenaje se encuentre libre de aceite	2	X	X	X	X	X	X	X
LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DIARIO	Realiza Limpieza General de pisos	3	X	X	X	X	X	X	X
	Verificación de grasas y aceites en pisos y limpiar en caso de existir	4	X	X	X	X	X	X	X
	Comprobar que no existan fugas en tanques y accesorios sanitarios	5	X	X	X	X	X	X	X
	Realizar barrido de zona de despacho e isletas barrido y lavado	6	X	X	X	X	X	X	X
	Realizar desmanchado de zona de despacho e isletas	7	X	X	X	X	X	X	X
	Realizar trapeado de zona de despacho e isletas	8	X	X	X	X	X	X	X
	Realizar limpieza de exterior de dispensarios	9	X	X	X	X	X	X	X
	Realizar limpieza de exterior de módulo de aceite	10	X	X	X	X	X	X	X
	Realizar limpieza de interior de módulo de aceite	11	X	X	X	X	X	X	X
	Realizar revisión y limpieza de módulo de agua y aire	12	X	X	X	X	X	X	X
	Realizar pruebas de funcionamiento de módulo aire y agua	13	X	X	X	X	X	X	X
	Realizar atención a clientes de la estación	14	X	X	X	X	X	X	X
	Revisión de correcto funcionamiento de pistolas, dispensarios, mangueras y conexiones	15	X	X	X	X	X	X	X
	Cajeros. Tomar lectura de contadores mecánicos de dispensarios	16	X	X	X	X	X	X	X
	Cajeros. Imprimir el inventario que marca el Veeder-Root cuando vaya a realizar alguna descarga y verificar que el contenido pueda vaciarse en el contenedor y entregarlo al gerente operativo.	17	X	X	X	X	X	X	X
	Volumen descargado	18	X	X	X	X	X	X	X
	Producto Descargado	19	X	X	X	X	X	X	X
	Vehículo en el que se trasladó	20	X	X	X	X	X	X	X
	Operador de Traslado	21	X	X	X	X	X	X	X
	Velador. Realizar rondín permanente a las instalaciones de la estación	22	X	X	X	X	X	X	X
Realizar Cierre total de la estación.	23	X	X	X	X	X	X	X	
Realizar apagado de las luces. Apagado total por la mañana de todas las luces.	24	X	X	X	X	X	X	X	
Realizar apertura de la estación	25	X	X	X	X	X	X	X	
Realizar recepción al personal que opera en la estación	26	X	X	X	X	X	X	X	
Mantener limpias las instalaciones de sanitario, baños clientes y empleados y vestidores	27	X	X	X	X	X	X	X	
Regar jardines y pasto	28	X	X	X	X	X	X	X	

Tabla 19 Frecuencia de Mantenimiento de las Instalaciones de Servicio (DIARIA)

Informe Preventivo de Impacto Ambiental
“PREPARACIÓN DEL SITIO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
DE ESTACIÓN DE SERVICIO ALMA ASTRID GARCÍA MORALES”



ÁREA	INSPECCIÓN		SEMANA			
	ACTIVIDADES DE VERIFICACIÓN	No.	1	2	3	4
TANQUES Y RECIPIENTES HERMÉTICOS	Hermeticidad entrada hombre. Revisar la hermeticidad de contenedores de entrada hombre en tanques de Magna, Premium, Diesel; verificar que no existan manchas o posibles derrames, o bien, fisuras o cuarteaduras	1	X	X	X	X
	Escuchar bomba sellada. Verificar y escuchar el funcionamiento de la bomba impulsora de combustibles y revisar que no existan manchas, corrosión, etc.	2	X	X	X	X
	Nivel compresor de aire. Verificación de nivel de aceite y la necesidad de cambiarlo de acuerdo al programa de mantenimiento	3	X	X	X	X
	Tiempo de corte compresor de aire. Verificación de tiempo de corte para comprobar si esta funcionando correctamente, anotar el tiempo de corte	4	X	X	X	X
	Fugas compresor de aire. Revisión de fisuras o fugas en mangueras y conexiones y tanque de almacenamiento de aire	5	X	X	X	X
POZOS DE OBSERVACIÓN	Niveles. Revisión de niveles de agua en pozos de observación y monitoreo, anotar nivel en escala (Nivel alto, Nivel bajo)	6	X	X	X	X
	Hermeticidad. Comprobar que la tapa que se localiza alrededor del tubo, en la parte superior del pozo sea hermetico y no presente filtraciones	7	X	X	X	X
	Tapas metálicas. Comprobar que la tapa metálica del registro este sellada con cemento pulido y material epoxico para evitar la infiltración de agua o liquido	8	X	X	X	X
	Pintura. Mantener recubrimiento de pintura en color blanco con un triángulo equilátero negro en el centro de la tapa metálica	9	X	X	X	X
EQUIPO CONTRA INCENDIO Y DE SEGURIDAD	Niveles de explosividad. Verificación de niveles de explosividad en el área no estén presentes ni rebasen los permisibles y anotar el nivel obtenido.	10	X	X	X	X
ÁREAS VERDES	Plantas y arbustos. Podar plantas y árboles para que no obstruyan visibilidad, canaletas, ni presionen muros o techos y sean un riesgo de seguridad	11	X	X	X	X
	Jardines. Dar atención a los jardines, limpieza en general, remoción de tierra, plantas, flores secas y riego con agua	12	X	X	X	X
	Césped. Mantener corto el césped	13	X	X	X	X

Tabla 20 Frecuencia de Mantenimiento de las Instalaciones de Servicio (SEMANAL)

ÁREA	INSPECCIÓN		MESES											
	ACTIVIDADES DE VERIFICACIÓN	No.	E	F	M	A	M	J	JX	A	S	O	N	D
TANQUES Y RECIPIENTES HERMÉTICOS	Drenado. Revisión de tira de convol para verificar si existe marca de agua en tanque, en caso de existir, proceder a drenar	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Boquilla y Contenedor. Revisión de limpieza de contenedor de descarga y boquilla de llenado, revisión de empaques y buen funcionamiento, que se halle hermético y cadena operando en buenas condiciones para drenajes, correctas condiciones de arillo de bronce y dren	2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Válvulas de prevención de sobrellenado. Revisar válvula de sobrellenado que se encuentre hermética y completa y correcta ubicación para funcionar al 100%	3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Espacio intersticial. Revisión del registro de espacio intersticial (Magna, Premium, Diesel)	4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Fugas y derrame. Verificación de fugas y derrames visibles en tanques	5	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Registros eléctricos. Revisión del registro del EYS, tapón y cableado	6	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Conectores de mangueras de descarga. Conectores rápidos y codos de descarga. Verificar que se encuentre en buenas condiciones los conectores rápidos y codos de descarga de la manguera de descarga de combustible y accesorios bien sellados	7	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Conectores flexibles. Verificar que estén en buenas condiciones los conectores (Bomba-Tubería)	8	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Juntas de expansión. Verificar que las juntas de expansión se hallen en buenas condiciones (Mecánicas y Eléctricas)	9	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Cajas de conexiones. Revisión de cajas de conexiones que estén completas	10	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Sellos mecánicos. Revisión de estado físico de manguera flexible y sellos mecánicos del contenedor de bomba sellada, revisar sellos mecánicos de penetración al contenedor de la tubería del producto, magna, premium y diesel	11	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Purga. Revisión de registro de purga	12	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Entrada hombre. Inspección del contenedor de motobomba, limpieza, detección de fugas, revisión de cabezal, inspección de conexiones de tuberías, (magna, premium y diesel)	13	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	TANQUES Y RECIPIENTES HERMÉTICOS	Mangueras. Revisar mangueras de descarga, que se hallen en correctas condiciones, sin cuarteaduras, fisuras o aplastadas, así como sus conexiones	14	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Tierras físicas. Verificar que estén en función el sistema de tierras físicas de cada bomba en contenedores de entrada hombre y apriete de conectores	15	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	SISTEMA DE BOMBEO Y TUBERIAS	Tuberías. Verificación de fugas y derrames en tuberías visibles	16	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Derrames. Revisión de manchas en conexiones de tuberías con bombas y accesorios entrada hombre	17	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

**Informe Preventivo de Impacto Ambiental
“PREPARACIÓN DEL SITIO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
DE ESTACIÓN DE SERVICIO ALMA ASTRID GARCÍA MORALES”**



SISTEMA DE VENTEOS, RECUPERACIÓN DE VAPORES Y ARRESTADOR DE FLAMA	Válvulas de venteo. Verificar funcionamiento de válvulas de venteo o presión vacío y tapa	18	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Arrestador de flama. Verificar limpieza de arrestador de flama y que este libre de obstrucciones (cambiar si es necesario)	19	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
DISPENSARIOS Y ZONAS DE DESPACHO	Válvulas de corte rápido Shut-off. Verificar correcto funcionamiento de válvula Shut-off en dispensarios de gasolinas y diesel	20	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Filtros. Cambio de filtros y limpieza de cedazo en interior de dispensarios	21	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Corte rápido. Revisión de funcionamiento de válvulas de corte rápido break-away	22	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Detección de fugas en conectores. Verificar en el interior y en parte inferior que no existan fugas en conexiones de tubería	23	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Contenedores. Revisión y limpieza de contenedores en su interior, verificar que no existan restos de combustible y residuos de agua, y que sean herméticos	24	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Sellos. Condición de sellos mecánicos de presentación en tuberías de abasto y corriente eléctrica	25	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Recuperación de vapores. Inspección de registros de recuperación de vapores, válvula y tapa, que se hallen herméticos y funcionando	26	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Cableado. Revisión de cableado, tapa y conectores	27	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Conectores. Inspección de conectores de EYS, tapón y cableado	28	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Tortalizadores. Revisión de correcto funcionamiento de totalizadores mecánicos, contadores	29	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	DISPENSARIOS Y ZONAS DE DESPACHO	Coples y sellos mecánicos. Revisión de estado físico de cople flexible y sellos mecánicos de penetración al contenedor de tuberías de producto (diesel) y tubería eléctrica	30	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Pulsadores. Revisión de pulsadores, válvula solenoide y válvula esfera		31	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Medidor de flujo. Revisión de conexión de tuberías y medidos de flujo (fugas)		32	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Dispensarios. Hacer limpieza del sistema electrónico y tarjetas en general		33	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Mangueras para el despacho. Revisar que no tengas fugas, grietas, aplastado, cuarteaduras		34	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Pistolas. Revisar el correcto funcionamiento de las pistolas; corte rápido, corte completo para el despacho, así como su presentación (fundas limpias), comprobar su correcto funcionamiento en despacho rápido, medio y lento (no debe presentar fugas por boquilla al terminar despacho)		35	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Dispensarios. Aspecto general del dispensario. Verificar que los dispensarios de gasolina o diesel, se encuentre limpio y presentable, con el señalamiento del sello de la PROFECO, verifique marque ceros, el precio del combustible y tipo		36	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Funcionamiento de Preset. Verificar el correcto funcionamiento de los presets		37	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Display. Verificar el correcto funcionamiento de Display		38	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Palanca de activación. Revisión de funcionamiento de palanca de activación		39	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Coples y destorcedores. Revisión de coples, destorcedores y Brake Away, que estén al 100%, en su posición y que no presenten manchas, ni gotas, ni escurrimientos		40	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Pisos. Verificar que los pisos se hallen sin manchas		41	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Muros. Verificar que se hallen presentables y sin manchas		42	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Informe Preventivo de Impacto Ambiental
“PREPARACIÓN DEL SITIO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
DE ESTACIÓN DE SERVICIO ALMA ASTRID GARCÍA MORALES”



ILUMINACIÓN	Iluminarias. Revisión de iluminarias bajo techo correcto funcionamiento (intensidad y funcionamiento)	43	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Anuncio independiente. Verificación iluminación de anuncio independiente de acuerdo a la norma	44	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
SISTEMAS DE SENSORES Y ALARMAS	Tanques. Inspección del funcionamiento de sensores de líquidos en tanques	45	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
SISTEMAS DE SENSORES Y ALARMAS	Dispensarios. Inspección del funcionamiento de sensores de líquidos en dispensarios, que funcione conforme a las recomendaciones y especificaciones del fabricante	46	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Espacios intersticiales. Inspección del funcionamiento de sensores de líquidos en espacios intersticiales	47	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Cableado. Activación y revisión de cableado eléctrico de sensores de líquidos en contenedor de motobomba y en espacio intersticial	48	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Sensores. Revisión física de detectores electrónicos de fugas (sensores) comprobar alarmas audibles y visibles	49	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Sensores. Activación y revisión de cableado de sensores de líquidos	50	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Entrada hombre. Verificación de sensores entrada hombre	51	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
SISTEMA DE PAROS DE EMERGENCIA	Funcionamiento. Verificar que estén en función todos los paros de emergencia de la estación	52	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Revisión. Revisión física de paros de emergencia en toda la estación, que se encuentre presentable y que sea apreciable por clientes y trabajadores, que estén bien señalados	53	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Operable. Comprobar que el paro de emergencia este operable en toda la estación, firmemente sujetado, que el botón de hongo no este flojo o roto en todas las áreas en donde se ubica, paredes de venteo, posiciones de carga, oficinas, interior y exterior	54	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Corte. Comprobar que al activar los interruptores de emergencia se corte el suministro de energía eléctrica y suspender actividades en toda la estación	55	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Posición segura. Comprobar que en caso de falla eléctrica el sistema de paro de emergencia tenga todos sus elementos en posición segura en toda la estación	56	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Mantenimiento. Verificar mantenimiento al Sistema de Paros de emergencia en toda la estación	57	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Reelevadores. Inspección de sistema de reelevadores del control de Paro por Emergencia en toda la estación	58	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
EQUIPO CONTRA INCENDIO Y DE SEGURIDAD	Estación de emergencia. Verificar que se encuentre funcionando la estación de emergencia para cara y ojos	59	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
RED DE DRENAJES Y TRAMPAS DE ACEITE	Tambor cerrado. Revisión de cantidad de resguardo de aceites y grasas recuperados y residuos peligrosos para detectar algún bloqueo o alguna anomalía que este pasando, verificar que este sellado, señalado y ubicado en un área apropiada y aviso de alerta en tanque	60	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
LIMPIEZA ESPECÍFICA	Limpieza en zona de almacenamiento a detalle. Lavar con agua y productos biodegradables la zona próxima a la bocanoma de llenado de tanques y área de contenedores	61	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Tabla 21 Frecuencia de Mantenimiento de las Instalaciones de Servicio (MENSUAL)

ÁREA	INSPECCIÓN ACTIVIDADES DE VERIFICACIÓN	No.	MESES														
			E	F	M	A	M	J	JX	A	S	O	N	D			
TANQUES Y RECIPIENTES HERMÉTICOS	Compresor de aire. Envío a servicio de mantenimiento externo	1		X				X			X					X	
	Sondas. Funcionamiento de sondas, inspección de registros, tapas y conectores	2															
SISTEMA DE BOMBEO Y TUBERÍAS DE COMBUSTIBLE	Registros y tapas. Revisión de cierre hermético en registros y tapas de cambio de dirección, y que no haya fracturas en tapas e interior	3	X			X			X				X				
SISTEMA CONVOL	Probetas. Verificación de funcionamiento de flotadores en tanques (probetas magnetostrictiva)	4	X			X			X				X				
	Probetas. Limpieza y revisión de probeta magnetostrictiva	5	X			X			X				X				

Informe Preventivo de Impacto Ambiental
“PREPARACIÓN DEL SITIO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
DE ESTACIÓN DE SERVICIO ALMA ASTRID GARCÍA MORALES”



DISPENSARIOS Y ZONAS DE DESPACHO	Anclaje de basamento. Verificar el correcto anclaje del dispensario con la base del piso	6	X			X			X			X	
	Elementos protectores. Verificar que los protectores tipo U, estén en buen estado, pintados y con la franja roja correcta	7		X			X			X			X
	Cajas de conexiones. Revisión de cajas de conexiones que estén completas	8											
	Calibraciones. Verificar que al menos se halla hecho una calibración a dispensarios al menos dos meses anteriores	9		X			X			X			X

SISTEMA ELÉCTRICO	Circuitos. Revisar el funcionamiento de interruptores de circuitos de fuerza e iluminación desde los tableros.	10	X			X			X			X	
	Tierras físicas. Revisión y limpieza de tierras físicas, verificar apriete de conectores en cuarto de máquinas, lámparas suburbanas, anuncio independiente, compresor de aire, bombas selladas, entrada hombre, subestación, dispensarios gasolina y/o diesel en su caso.	11	X			X			X			X	
	Registros eléctricos. Destapar registros del sistema eléctrico y limpiar, revisar sellos y cableados	12	X			X			X			X	
	Tablero electrónico. Revisión de tablero eléctrico y electrónico que se halla presentable y señalado en cada uno de sus circuitos	13	X			X			X			X	
	Tablero electrónico. Revisión de tablero electrónico, termomagnético, cableado, sellos EYS relacionado con el sistema de iluminación	14	X			X			X			X	
	Reguladores eléctricos. Verificar las capacidades de elementos térmicos	15	X			X			X			X	
SISTEMA ELÉCTRICO	Consolas libres de objetos. Verificar reapriete de conectores en tablero, pantalla y cables	16	X			X			X			X	
	Bitácora electrónica. Descarga de bitacora electrónica de dispensarios	17	X			X			X			X	
	Glándulas. Revisar que se hallen bien instaladas, funcionando herméticamente y en buenas condiciones en contenedores (entrada hombre) y contenedores de dispensarios	18	X			X			X			X	
EDIFICIOS Y ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS	Techos y muros. Reparar techos y muros en las áreas dañadas, aplicar recubrimientos para acabados específicos e impermeabilizar azoteas, así como limpieza general	19			X			X			X		X
	Pintura. Revisión de pintura en cordones y flechas que se hallen deterioradas	20			X			X			X		X
ÁREAS DE TRANSITO, ESTACIONAMIENTO Y ACCESOS	Pintura. Se debe comprobar que la pintura de las señales y avisos verticales y el marcate horizontal estén visibles y completos	21			X			X			X		X
	Juntas de expansión. 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	22			X			X			X		X
	Baches. Comprobar que no existan baches en zonas de circulación y reparar	23			X			X			X		X
	Pinturas. Condición de pintura en señalamiento de cajones de estacionamiento de áreas de estacionamiento	24			X			X			X		X
	Rampas. Comprobar que se hablen en buenas condiciones rampas de descenso y acceso	25			X			X			X		X
	Pinturas. Revisar buenas condiciones de pintura en los marcajes horizontales de zona de despacho de combustibles (protectores tubulares, huesos de isla, flechas de tránsito, exhibidores de aceite y dispensarios de agua y aire)	26			X			X			X		X
	Pinturas. Revisar buenas condiciones de pintura en los marcajes horizontales de zona de tanque de almacenamiento (paredes de tubos de venteo, bordos y las diferentes tapas de producto de acuerdo al color especificado)	27			X			X			X		X
RED DE DRENAJES Y TRAMPAS DE ACEITE	Registros y drenajes. Desasolve de registros y drenajes	28		X			X			X			X
	Trampas de aceite. Drenado de trampas de aceite por compañía especializada	29		X			X			X			X
SISTEMAS DE AGUA POTABLE	Almacenes de agua. Verificar el mantenimiento a los almacenes de agua, cisternas y tinacos	30		X			X			X			X
LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO PROGRAMADO	Limpieza ecológica. Limpieza ecológica a pisos, rejillas, trampas, posiciones de carga, pisos de contenedores por compañía ecológica especializada	31		X			X			X			X

Tabla 22 Frecuencia de Mantenimiento de las Instalaciones de Servicio (TRIMESTRAL)

ÁREA	INSPECCIÓN ACTIVIDADES DE VERIFICACIÓN	No.	MESES																
			E	F	M	A	M	J	JX	A	S	O	N	D					
SISTEMA ELÉCTRICO	Contactos eléctricos. Revisar accesorios eléctricos de todo el edificio (interruptores, contactos, cajas de conexiones) que funcionen correctamente, que no presenten daños, que tengan tapa y contratapa, cambiar si es necesario (interior y exterior)									X								X	
	Cajas de conexiones. Revisión de cajas de conexiones que estén completas y que los sellos EYS no tengan tapón duro y que cuenten con compuesto sellador en todas las conexiones que tiene la estación; cuarto de máquinas, dispensarios, tanques y entrada hombre									X									X
	Relevadores eléctricos. Revisar y verificar correcto funcionamiento de relevadores eléctricos que apoyan al sistema eléctrico de la bomba impulsora de combustible y dispensarios									X									X
EDIFICIO Y ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS	Canaletas. Comprobar que las canaletas y bajadas del agua pluvial no se encuentren obstruidas o dañadas									X								X	
RED DE DRENAJES Y TRAMPAS DE ACEITE	Fosa séptica. Desasolve de fosa séptica por compañía especializada								X								X		
	Pozo de adsorción. Retirar papeles de pozo de adsorción.									X								X	

Tabla 23 Frecuencia de Mantenimiento de las Instalaciones de Servicio (SEMESTRAL)

ÁREA	INSPECCIÓN ACTIVIDADES DE VERIFICACIÓN	No.	MESES															
			E	F	M	A	M	J	JX	A	S	O	N	D				
TANQUES Y RECIPIENTES HERMÉTICOS	Pruebas de hermeticidad. Pruebas de hermeticidad a tanques de Magna, Premium, Diesel, verificar su ejecución																X	
	Recalibración. Recalibración volumétrica en tanques Magna, Premium, Diesel							X	X									
SISTEMA DE BOMBEO Y TUBERÍAS DE COMBUSTIBLE	Pruebas de hermeticidad. Pruebas de hermeticidad en tuberías de Magna, Premium, Diesel																X	
	Pruebas de hermeticidad. Verificar resultados de pruebas de hermeticidad a fin de realizar las correcciones realizadas y evaluarlas																X	
SISTEMA DE VENTEOS, RECUPERACIÓN DE VAPORES Y ALIVIOS DE PRESIÓN	Pruebas de hermeticidad. Realizar pruebas de hermeticidad al sistema de recuperación de vapores																X	
SISTEMA ELÉCTRICO	Continuidad eléctrica. Comprobar la continuidad eléctrica del sistema cada año o después de descarga eléctrica atmosférica por rayos, por compañía tercera autorizada																X	

Tabla 24 Frecuencia de Mantenimiento de las Instalaciones de Servicio (ANUAL)

El Manual de Operación de la Franquicia PEMEX cumple con los siguientes objetivos generales:

- Constituir guías prácticas en donde cada uno de los empleados, operativos o administrativos, de las Estaciones de Servicio sustenten sus actividades diarias, o periódicas.
- Estandarizar las operaciones de las Estaciones de Servicio, y que las actividades se realicen de forma eficiente y homogénea, para que los usuarios obtengan el mismo nivel de calidad de los servicios en cada una de las Estaciones de Servicio.
- Servir como herramientas administrativas que determinen los parámetros necesarios para la evaluación del desempeño de la Estación de Servicio; de tal modo que se encuentren oportunidades para mejorar el desempeño y la atención de los clientes.
- Ser considerados como documentos administrativos indispensables y básicos para el desarrollo seguro de las actividades.
- Sustentar las innovaciones, desarrollo de nuevas tecnologías y la implantación de sistemas para la administración y control de las Estaciones de Servicio.
- El programa de mantenimiento debe aplicarse para revisar el buen estado de los equipos y sistemas de la Estación de Servicio en condiciones normales.

3.2 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 Estación de Servicios no cuenta con un proceso de producción que incluya producto terminado, su actividad principal es la compra y venta de combustible.

Las sustancias que serán almacenadas para su comercialización son: Gasolina Magna y Gasolina Premium, aceites lubricantes y aditivos para motor, como se observa en la Tabla III-5. (Ver **Anexo 9** hojas de seguridad).

INSUMOS DIRECTOS E INDIRECTOS				
PRODUCTO		CARACTERÍSTICAS	CANTIDAD	ESTÁ CONSIDERADO COMO ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA
Insumos Directos	GASOLINA MAGNA	Mezcla de hidrocarburos parafínicos de cadena recta y ramificada, olefinas, cicloparafinas y aromáticos, que se obtienen del petróleo. Se utiliza como combustible en motores de combustión interna y es para uso en el interior del país.	60,000 L	No rebasa la cantidad de reporte Establecida en el 2do Listado de A.R.
	GASOLINA PREMIUM	Mezcla de hidrocarburos parafínicos de cadena recta y ramificada, olefinas, cicloparafinas y aromáticos, que se obtienen del petróleo. Se utiliza como combustible en motores de combustión interna y es para uso en el interior del país.	30,000 L	No rebasa la cantidad de reporte Establecida en el 2do Listado de A.R.
Insumos Indirectos	Aceites y Aditivos	Aceites pesados del proceso de la refinación del petróleo y los aditivos no se consideran como sustancias riesgosas.	Aprox. 40 botellas en diferentes presentaciones	No rebasa la cantidad de reporte establecida en el 2do listado de A.R.

Tabla 25 Lista de Sustancias que serán almacenadas y comercializadas en la Estación de Servicio

3.3 IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LAS EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS CUYA GENERACIÓN SE PREVEA, ASÍ COMO MEDIDAS DE CONTROL QUE SE PRETENDAN LLEVAR A CABO

EMISIONES A LA ATMÓSFERA.

En las operaciones de transferencia de combustible se producen vapores de gasolina que son conducidos por medio de equipos especialmente diseñados para recuperar y evitar su emisión a la atmósfera.

Con el fin de prevenir estas emisiones a la atmósfera se contará con un sistema de recuperación de vapores, consistente en tuberías, accesorios y conexiones con los dispensarios, el tanque de almacenamiento y la línea de ventilación. Este sistema comprende la recuperación de los vapores generados en el momento de despachar el combustible a los vehículos. Con objeto de detectar fugas de producto en el sistema de almacenamiento y líneas subterráneas, se efectuarán diariamente inventarios de combustible.

Niveles de ruido, indicando intensidad en decibeles y duración del mismo.

El proyecto en sí no genera ruido en decibeles significativos que pudieran afectar a los vecinos cercanos. No se considera instalar ningún equipo o proceso que emita niveles de ruido por encima de los valores establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-081-SEMARNAT-1994, que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición. El ruido perceptible es el producido por la llegada y salida de vehículos (fuentes móviles) a la Estación de Servicios.

Descargas de aguas residuales.

La descarga de las aguas residuales provenientes del área de sanitarios será a la red de drenaje municipal,

RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS.

Se generarán residuos domésticos provenientes de los trabajadores y público en general como son desechos de comida, envolturas y latas vacías. Otros residuos serán los provenientes de la oficina (papeles, empaques, envolturas etc.).

Los residuos se almacenarán temporalmente en las instalaciones de la Gasolinera, para posteriormente ser transportados por el camión municipal al sitio asignado (ver Tabla 26).

FUENTE DE GENERACIÓN	TIPO	VOLUMEN	MANEJO	DISPOSICIÓN DE CONTROL	FACTIBILIDAD DE RECICLAJE	DISPOSICIÓN FINAL
Oficina, sanitarios, locales múltiples, área de despacho	Sólidos Urbanos	100 kg por semana	Almacenamiento temporal dentro de la estación por no más de cuatro días	Contenedores metálicos (tambos 200 l)	No aplica	Tiradero Autorizado

Tabla 26 Generación de Residuos Sólidos Urbanos en el Proyecto

RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL

De acuerdo con el Artículo 19 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, se generarán residuos de demolición, informáticos, de aparatos eléctricos y electrónicos, así como algunas pilas alcalinas (ver Tabla 27). Sin embargo, por ser cantidades muy por debajo de lo que marca la norma, no se está obligado en la aplicación de plan de manejo especial.

FUENTE DE GENERACIÓN	TIPO	VOLUMEN	MANEJO	DISPOSICIÓN DE CONTROL	FACTIBILIDAD DE RECICLAJE	DISPOSICIÓN FINAL
Oficina	Residuo Informáticos	0.15 kg/mes	Almacenamiento Temporal	Contenedor metálico con Tapa	No aplica	Centros de acopio de empresas autorizadas en la materia
Mantenimiento	Residuos de aparatos electrónicos y pilas alcalinas	0.15 kg/mes	Almacenamiento Temporal	Contenedor metálico con Tapa	No aplica	Centros de acopio de empresas autorizadas en la materia

Tabla 27 Generación Estimada de Residuos de Manejo Especial

RESIDUOS PELIGROSOS

Se generarán los siguientes residuos peligrosos: envases vacíos de lubricantes y aceites, trapos, papel y cartón impregnados con aceites, residuos provenientes de las operaciones de limpieza y mantenimiento de los equipos y de la trampa de aceites y lubricantes (Ver Tabla 28).

FUENTE DE GENERACIÓN	TIPO	VOLUMEN	MANEJO	DISPOSICIÓN DE CONTROL	FACTIBILIDAD DE RECICLAJE	DISPOSICIÓN FINAL
Suministro de aceites lubricantes y aditivos	Residuos Peligrosos	20 kg/mes	Almacenamiento Temporal	Contenedor metálico con Tapa	No aplica	Centros de acopio de empresas autorizadas en la materia
Lámparas fluorescentes	Residuos Peligrosos	0.3 kg/cada seis meses	Almacenamiento Temporal	Contenedor metálico con Tapa	No aplica	Centros de acopio de empresas autorizadas en la materia
Lodos Aceitosos	Residuos Peligrosos	0.6 kg/año	Almacenamiento Temporal	Contenedor Metálico con Tapa	No aplica	Centros de Acopio de Empresas Autorizadas en la Materia
Sólidos impregnados de hidrocarburos	Residuos peligrosos	0.39 kg/año	Almacenamiento temporal	Contenedor metálico con tapa	No aplica	Centros de Acopio de empresas autorizadas en la materia.

Tabla 28 Generación estimada de Residuos Peligrosos

La estación de servicio ALMA ASTRID GARCÍA MORALES, tramitará en su momento el registro como empresa generadora de residuos peligrosos ante la ASEA.

3.4 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 proyecto se ubica en el área urbana Reynosa, Tamaulipas, el cual se encuentra localizado en al norte del estado de Tamaulipas entre las coordenadas geográficas 26° 4' 5.48" de latitud norte y 98°19' 58", su territorio es mayoritariamente plano, fluctuando únicamente entre una altitud máxima de 300 y una mínima de 50 metros sobre el nivel del mar. Su extensión territorial es de 3,156.34 kilómetros cuadrados que representan el 3.7% de la extensión total de Tamaulipas.

Limita al noroeste con el municipio de Gustavo Díaz Ordaz, al este con el municipio de Río Bravo y al sur con el municipio de Méndez; al oeste limita con el estado de Nuevo León, en particular con el municipio de China y con el municipio de General Bravo; al norte limita con el estado de Texas de los Estados Unidos, correspondiente sus límites a el Condado de Hidalgo. De acuerdo a los resultados del Censo de Población y Vivienda realizado en 2010 por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, la población total del municipio de Reynosa es de 608,891 personas de las cuales 303,853 son hombres y 305,038 son mujeres.

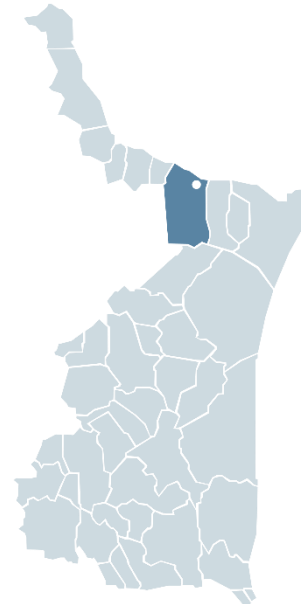


Figura 5 Ubicación Geográfica del Municipio de Reynosa, Tamaulipas

ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

El Sistema Ambiental (SA) con el cual el Proyecto tiene interacción básicamente dentro de la zona urbana del municipio de Reynosa, teniendo principalmente como punto focal, la COLONIA LAS FUENTES SECCIÓN Fuentes, (ver Figura 6, Figura 7).

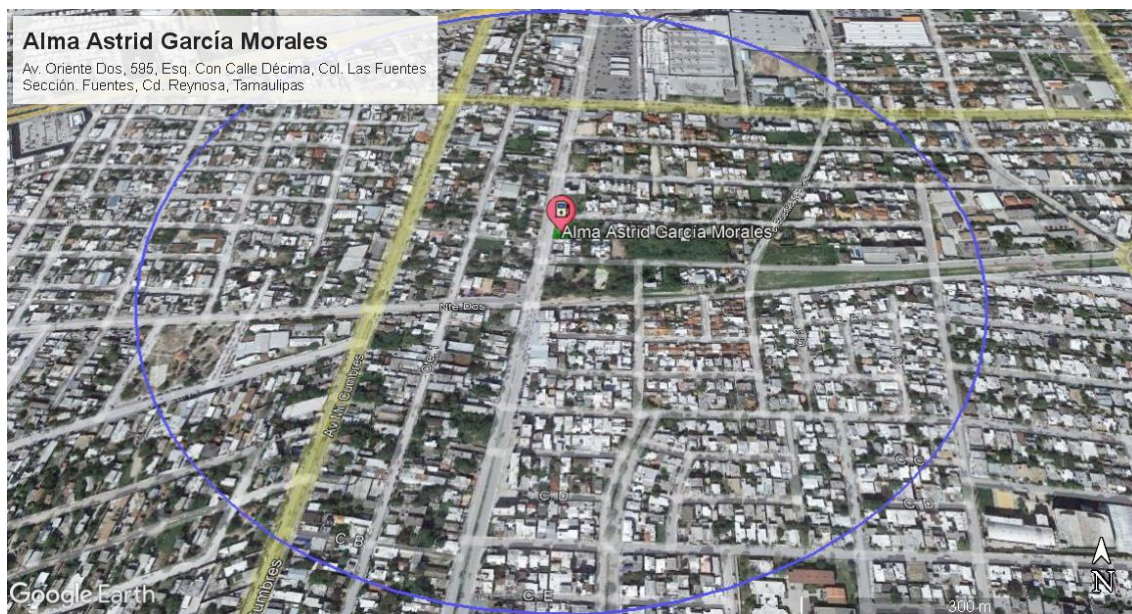


Figura 6 Área de Influencia del Proyecto

La actividad comercial en los alrededores del proyecto es escasa debido a su ubicación. En un radio de 500 mts se reporta una densidad poblacional de 13,177 habitantes. Dentro de este radio se observan actividades comerciales como super mercados, tiendas, agencias de autos, etc.

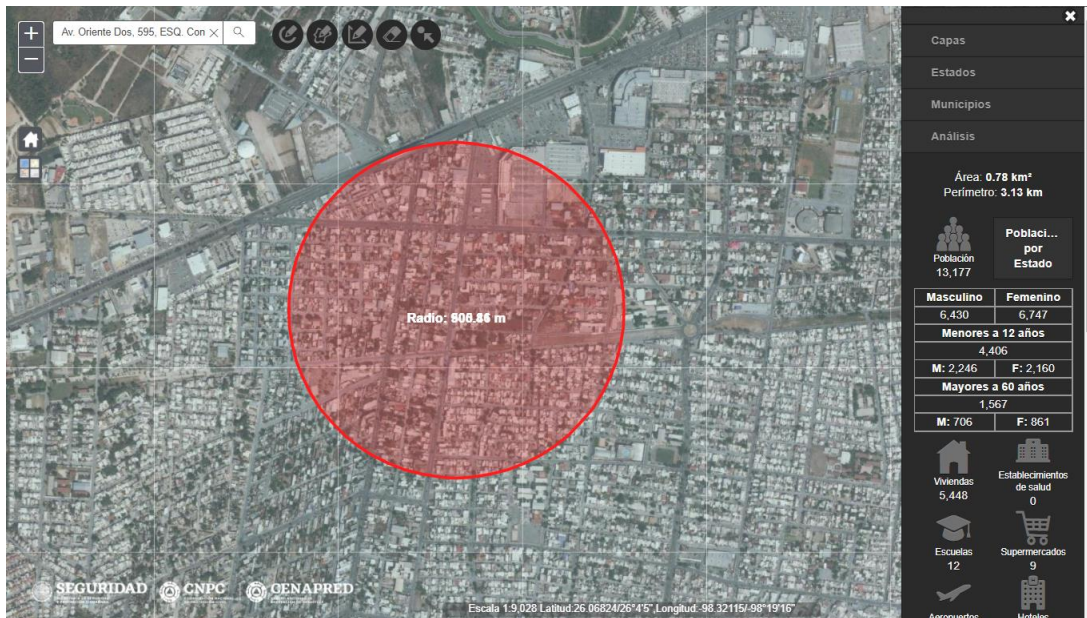


Figura 7 Área de Influencia desde el Atlas

CLIMATOLOGÍA

No obstante que en Tamaulipas predomina un clima caliente, especialmente hacia las regiones fronterizas y de la costa, existen en la entidad diferentes zonas climáticas que varían entre sí según tres elementos geográficos fundamentales: La latitud donde se encuentra el Estado, su vecindad con el Golfo de México y la altitud de sus tierras.

En Reynosa, el clima que se presenta es seco estepario (ver Figura 8), muy cálido con una temperatura media anual de 22°C, con un régimen de lluvias de verano y una precipitación media entre los 400 y 500 milímetros cúbicos. Se distingue con facilidad dos estaciones, la de verano y la de invierno; en la primera la temperatura llega hasta 40°C en los meses de mayo a agosto y en la segunda, el termómetro baja hasta menos de 10°C.

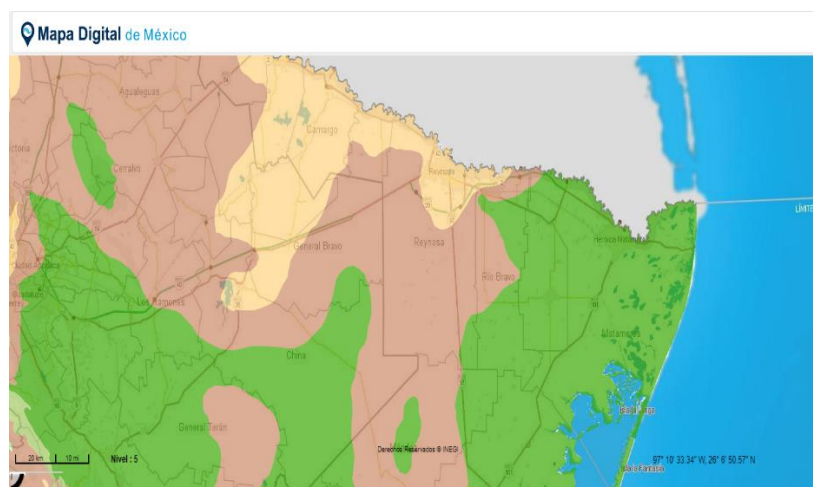


Figura 8 Climatología del Sitio donde se efectuará el Proyecto

INTEMPERISMOS SEVEROS

Los principales intemperismos severos que se presentan en el municipio son de origen hidro meteorológico, tales como: huracanes, sequías, heladas y granizadas.

HURACANES

El estado de Tamaulipas forma parte de la zona de bajas presiones ecuatoriales, además su vecindad con el Golfo de México, lo coloca dentro de la zona de influencia donde con mayor frecuencia se presentan huracanes. Generalmente los huracanes que afectan el territorio tamaulipeco se presentan a partir del 1 de junio hasta el 30 de noviembre; en la cuenca del Atlántico (la parte norte del atlántico, el Golfo de México y el Mar Caribe), la temporada de huracanes llega a su punto más alto en los mediados de agosto y hasta octubre. La mayoría de huracanes toca tierra en el mes de septiembre, aunque esto no significa que no puedan ocurrir poderosas tormentas durante otros meses de la temporada. Uno de los más recordados fue el Beulah, en 1967, con categoría 4.

SEQUIÁS

La sequía se caracteriza en función de la extensión, duración, frecuencia e intensidad y se define como una situación climatológica anormal que se da por la falta de precipitación en una zona durante un periodo de tiempo prolongado.

HELADAS

Las heladas están en relación directa con el clima, a la cercanía con el Golfo de México y a la altura sobre el nivel del mar de los terrenos. En esta región se tiene un promedio de 1.7 a 3.6 heladas al año, obtenido del periodo de observación comprendido de 1960 a 1999.

GRANIZADAS

Las granizadas no guardan un patrón de comportamiento definido, pero generalmente suceden en la época en que las precipitaciones son de tipo tempestuoso (verano). El análisis del periodo 1960-1999 para esta zona arroja un promedio de granizadas de menos de un día al año.

FISIOGRAFÍA

Situado el municipio en la zona de contacto entre las provincias fisiográficas de las Grandes Llanuras de Norteamérica y la Llanura Costera del Golfo Norte (ver Imagen III-4), su relieve físico presenta características de una región semiplana, con una leve pendiente que va de poniente a oriente, es decir de la masa continental hacia el mar. Dos zonas son perfectamente distinguibles en el relieve de Reynosa: una es la porción que está completamente llana ubicada en la vecindad del Río Bravo y la otra porción, que constituye la mayoría del municipio, es una zona semiplana, interrumpida en tramos por pequeños lomeríos que alcanzan una mayor altura hacia la parte sur, culminando en la Loma de la Burra con 240 metros sobre el nivel del mar, muy cerca de los límites con el municipio de Méndez y el estado de Nuevo León.

INTEMPERISMOS SEVEROS

Los principales intemperismos severos que se presentan en el municipio son de origen hidro meteorológico, tales como: huracanes, sequías, heladas y granizadas.

HURACANES

El estado de Tamaulipas forma parte de la zona de bajas presiones ecuatoriales, además su vecindad con el Golfo de México, lo coloca dentro de la zona de influencia donde con mayor frecuencia se presentan huracanes. Generalmente los huracanes que afectan el territorio tamaulipeco se presentan a partir del 1 de junio hasta el 30 de noviembre; en la cuenca del Atlántico (la parte norte del atlántico, el Golfo de México y el Mar Caribe), la temporada de huracanes llega a su punto más alto en los mediados de agosto y hasta octubre. La mayoría de huracanes toca tierra en el mes de septiembre, aunque esto no significa que no puedan ocurrir poderosas tormentas durante otros meses de la temporada. Uno de los más recordados fue el Beulah, en 1967, con categoría 4.

SEQUÍA

La sequía se caracteriza en función de la extensión, duración, frecuencia e intensidad y se define como una situación climatológica anormal que se da por la falta de precipitación en una zona durante un periodo de tiempo prolongado.

HELADAS

Las heladas están en relación directa con el clima, a la cercanía con el Golfo de México y a la altura sobre el nivel del mar de los terrenos. En esta región se tiene un promedio de 1.7 a 3.6 heladas al año, obtenido del periodo de observación comprendido de 1960 a 1999.

GRANIZADAS

Las granizadas no guardan un patrón de comportamiento definido, pero generalmente suceden en la época en que las precipitaciones son de tipo tempestuoso (verano). El análisis del periodo 1960-1999 para esta zona arroja un promedio de granizadas de menos de un día al año.

FISIOGRAFÍA

Situado el municipio en la zona de contacto entre las provincias fisiográficas de las Grandes Llanuras de Norteamérica y la Llanura Costera del Golfo Norte (ver Figura 9), su relieve físico presenta características de una región semiplana, con una leve pendiente que va de poniente a oriente, es decir de la masa continental hacia el mar. Dos zonas son perfectamente distinguibles en el relieve de Reynosa: una es la porción que está completamente llana ubicada en la vecindad del Río Bravo y la otra porción, que constituye la mayoría del municipio, es una zona semiplana, interrumpida en tramos por pequeños lomeríos que alcanzan una mayor altura hacia la parte sur, culminando en la Loma de la Burra con 240 metros sobre el nivel del mar, muy cerca de los límites con el municipio de Méndez y el estado de Nuevo León.

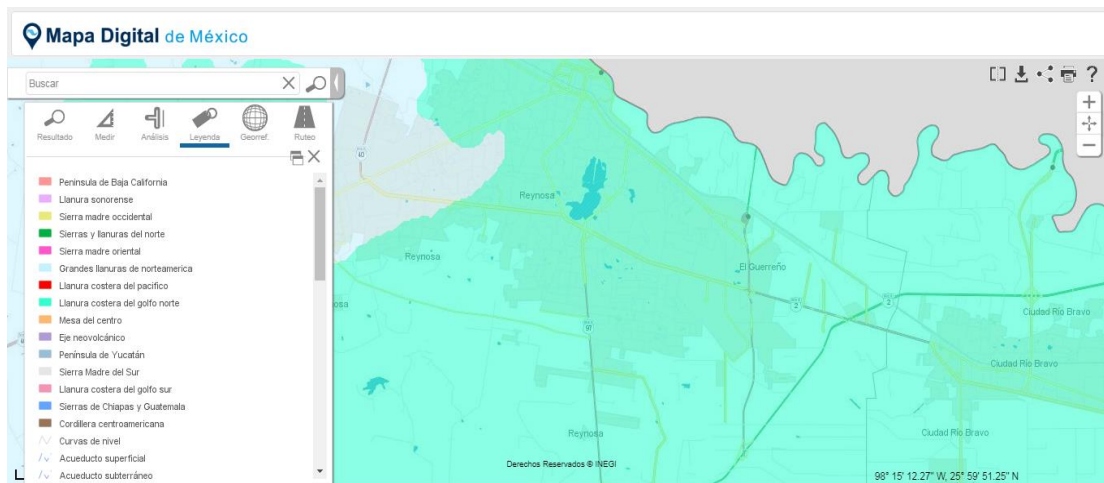


Figura 9 Provincia Fisiográfica

GEOLOGÍA

El municipio de Reynosa forma parte de la llamada Provincia de las Grandes Llanuras de Norteamérica, que en esta parte cuenta con una gran presencia de rocas sedimentarias. De acuerdo con la información que proporciona el INEGI en la Carta Geológica, el territorio en estudio se caracteriza en su composición geológica superficial, principalmente por una combinación de rocas sedimentarias conocidas como lutita arenisca (ver Figura 10), cuyo origen se remonta al período terciario de la era geológica del cenozoico. El área de estudio se encuentra dentro de la provincia geológica VI del Noroeste de México (López Ramos, 1980) la cual abarca todo el Estado de Tamaulipas. Puntualmente el área objeto de estudio se encuentra enclavada dentro de la Subprovincia de la Cuenca de Burgos.

La cuenca de Burgos data de la edad Terciaria, está constituida de potente espesor de sedimentos que se extienden a lo largo de la planicie costera del Golfo, quedando enmarcado por accidentes tectónicos estrechamente relacionados con la formación de los pliegues de la Sierra Madre Oriental y los levantamientos de las Sierras de San Carlos y Cruillas, así como la parte Norte de la Provincia Sierra Tamaulipeca.

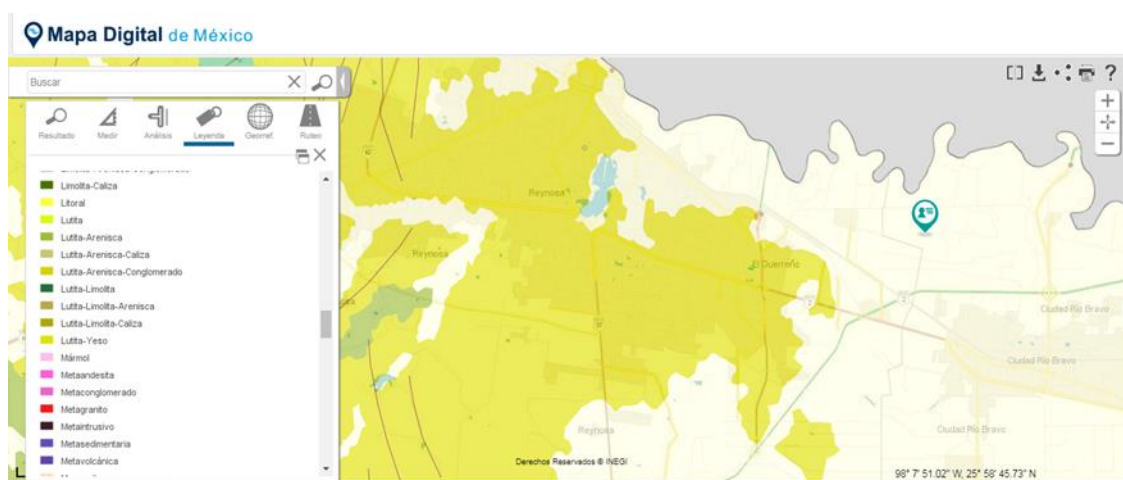


Figura 10 Geología del entorno

EDAFOLOGÍA

Los suelos se encuentran distribuidos en el estado de Tamaulipas como relleno de valles, siendo notorios los gruesos espesores que se alcanzan en la porción oriental que corresponde a la Planicie Costera del Golfo. Los suelos de la provincia son los depósitos más recientes del Cuaternario. Presentan coloraciones que van desde el amarillo hasta el café con algunos tonos rojizos; su granulometría varía desde arcillas hasta gravas y son de origen aluvial. Rellenan los valles y llanos de la región.

Los suelos de la provincia del noreste de México, son paralelos a la costa y alcanzan su mayor extensión en la parte noroeste de la entidad, donde alcanzan grandes espesores.

Para la zona se considera que no existe ya un tipo de suelo específico porque en la mayoría de la zona ya ha sido urbanizado, principalmente en el área del proyecto.

HIDROLOGÍA

El municipio pertenece a las regiones hidrológicas denominadas Bravo-Conchos, la cual es identificada con la clave RH24 ocupando una superficie del 87% del municipio, y San Fernando-Soto La Marina con la clave RH25 con el 13% restante. El municipio es cubierto por sistemas de irrigación del Río San Juan y del Río Bravo. La principal fuente de abastecimiento la representa el Río San Juan que proporciona agua y riego a la parte sur del municipio.

Las principales corrientes de agua son el Río Bravo y los canales Anzaldúas y Rhode. Al Oriente de la cabecera municipal está situada la laguna “La Escondida”, importante barrera natural al crecimiento urbano hacia esa dirección y en la parte sur se encuentra un cuerpo de agua denominada Presa La Llorona. En Reynosa el aprovechamiento subterráneo es escaso y tienen gastos muy bajos, por lo que se utilizan para uso doméstico o abrevaderos y no para la agricultura.

De acuerdo al proyecto a nivel prefactibilidad, acciones y programas para el suministro de agua, elaborado por el Gobierno de Tamaulipas, Reynosa tendrá una menor disponibilidad de agua debido al crecimiento demográfico y económico que se ha presentado en la región. Las corrientes acuíferas que descienden de las serranías tamaulipecas y corren a lo largo del Estado, tienen su origen en las altas cuencas nutridas fundamentalmente por las lluvias; las aguas describen un curso moderado al bajar entre valles y montañas, al atravesar por la llanura costera del Golfo de México, el flujo de su curso inferior es lento y tranquilo. El crecimiento de los caudales en estos afluentes se debe a la influencia de los ciclones que eventualmente transitan por el Golfo dando lugar a intensos aguaceros (la entidad se ubica en una región ciclónica). La hidrografía estatal cuenta con aspectos sobresalientes tanto por el considerable caudal y número de sus ríos y arroyos como por la riqueza de sus cuencas.

SISMICIDAD

De acuerdo con la Regionalización Sísmica de la República Mexicana, la Ciudad de Reynosa, Tamps., queda comprendida dentro de la Zona A, la que se caracteriza por la poca ocurrencia de sismos. (Ver Figura 11).

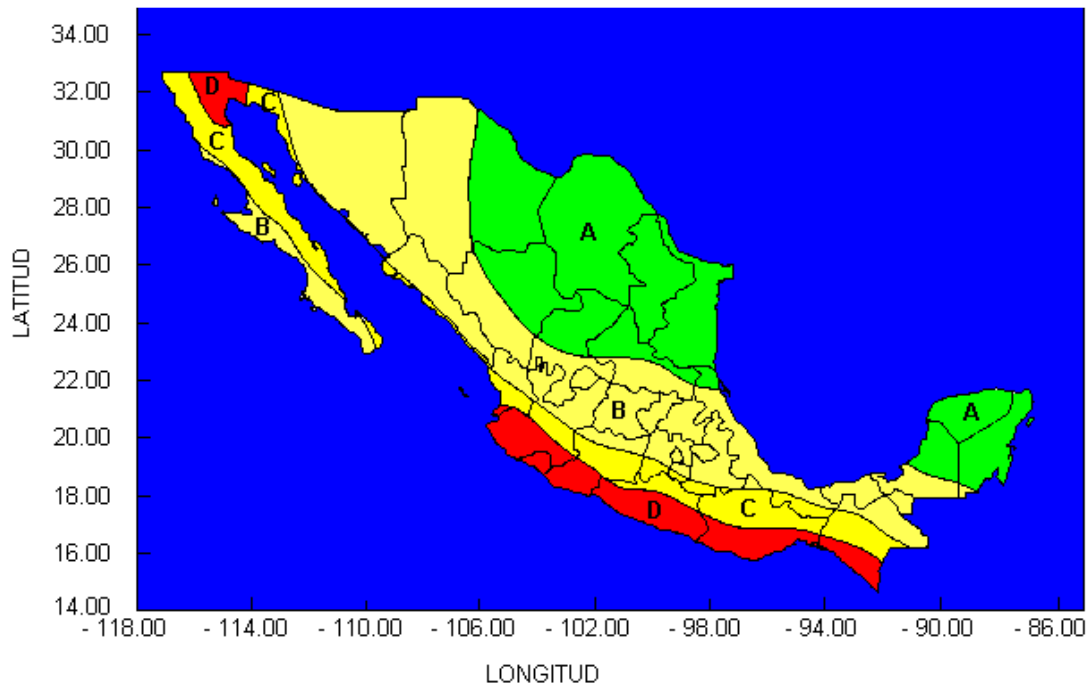


Figura 11 Regionalización Sísmica de la República Mexicana

Hidrología superficial en un radio de 5 Km

En la zona de influencia del proyecto se encuentra el Río Bravo y el canal Rhodé, el canal Rhodé abastece de agua la zona agrícola de la región, así como agua al sector industrial del municipio, el proyecto no interfiere con el cauce de dicho canal, así mismo el Río Bravo se encuentra a más de 5 km de distancia de la zona donde se desarrolla el proyecto en mención.

Rasgos biológicos

VEGETACIÓN

La vegetación original de la zona ha sido eliminada y en su lugar se presentan amplias áreas dedicadas a la agricultura y ganadería. Algunas superficies están cubiertas con vegetación de mezquiales y matorral espinoso tamaulipeco, así como vegetación secundaria de este último (ver Tabla 29).

VEGETACIÓN	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE LOCAL	UTILIDAD
Matorral	Helieta Parvifolia	Barreta	Repostería
	Fraxinus Greggii	Fresno	Madera
	Gordia Boissieri	Anacahuita	Forraje
	Acacia Berlangieri	Guajillo	Madera

Tabla 29 Tipos de vegetación más importante de la ciudad y su uso

No se detectó presencia de especies de interés comercial, endémicas y/o en peligro de extinción, en el sitio del proyecto ni en sus colindancias, la vegetación que se identifica es de tipo ornamental.

En área del proyecto se encuentra cerca de predios dedicados a actividad agrícola y ganadera, por lo que no se detectó presencia de especies de interés comercial, endémicas y/o en peligro de extinción, en el sitio del proyecto ni en sus colindancias, la vegetación que se identifica es de tipo secundaria, la mayoría de las especies presentes son del tipo herbáceas.

Fauna

En lo que respecta a la fauna, en la parte norte y centro del Municipio abunda la paloma de ala blanca, que es migratoria, y bandadas de pajarillos silvestres; así como el coyote, tejón, mapache, tlacuache, roedores, lagartijas y animales domésticos, en específico en el sitio del proyecto solo se observa fauna domestica ya que este se desarrollará en una zona urbana totalmente impactada por el crecimiento de la población, el establecimiento de viviendas y sitios comerciales, por lo que la fauna nativa emigro a otros sitios.

Especies de interés comercial, endémicas y/o en peligro de extinción. Deberán incluirse aquellas con valor comercial, interés cinegético, o en algún estatus de protección de acuerdo a las normas vigentes.

No aplica, el predio no presenta especies de interés comercial, endémicas y/o en peligro de extinción.

Medio socioeconómico

Reynosa es una ciudad del Estado de Tamaulipas ubicada en el Noreste de México. Cuenta con una población de más de 630,00 habitantes y en su área metropolitana con la ciudad vecina de Río Bravo superan los 1,1 millones siendo la ciudad más poblada de Tamaulipas.

La Zona metropolitana Reynosa-Río Bravo, es la vigésimo tercera ciudad más poblada del país, además de que el área metropolitana Reynosa-McAllen con una población de 1,647,351 habitantes es la tercera zona metropolitana transnacional más poblada entre la frontera de Estados Unidos y México, después de Ciudad Juárez y Tijuana.

En la Figura 12, se puede observar la densidad poblacional en un radio de 500 mts, del área en la que se ubica la estación de servicios.

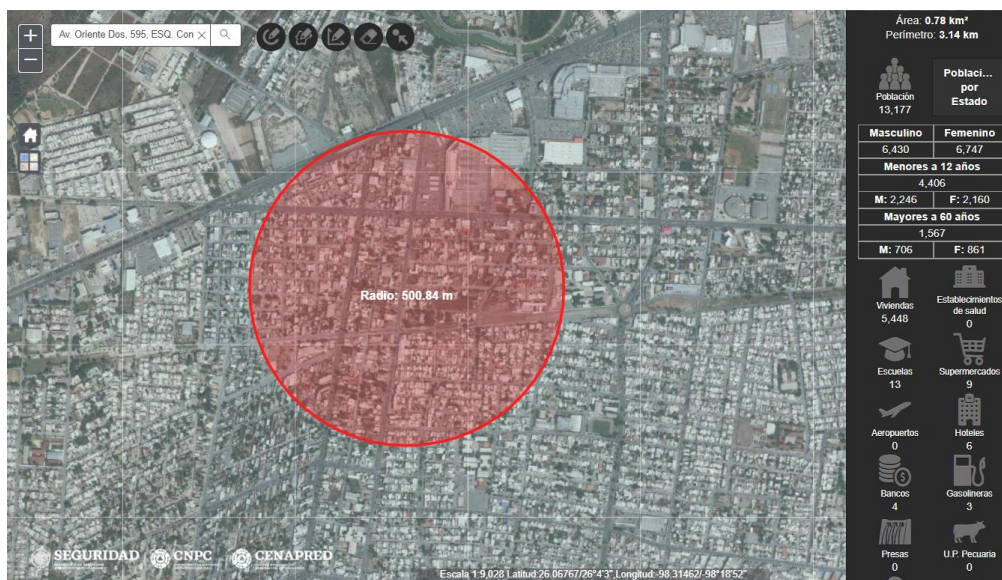


Figura 12 Número de Personas por manzana en las colindancias de la estación de servicios

MEDIOS DE COMUNICACIÓN

El municipio cuenta con el servicio de telefonía móvil, telégrafo y correo, así como el de radio gobierno y radio comunicación; circulan periódicos locales y nacionales.

La ciudad cuenta con los siguientes servicios: una central de autobuses operada por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, distintas terminales de autobuses en la mancha urbana a operadas por la iniciativa privada, taxis de sitio y de libre circulación, así como transporte colectivo que une a las colonias populares principalmente con el centro de la ciudad.

La ciudad de Reynosa cuenta con tres carreteras que les dan acceso a las ciudades de Matamoros, Monterrey, Ciudad Victoria y por ende a todo el país. Existe, en la ciudad, el aeropuerto internacional General Lucio Blanco, que lo comunica con la Ciudad de México y algunos estados de la República.

Existe una estación terminal de microondas con una repetidora, lo que permite captar y transmitir señales de televisión, radio y teléfono. Reynosa cuenta con canales propios de televisión, además se captan canales de la Ciudad de México y de Estados Unidos de Norteamérica.

MEDIOS DE TRANSPORTE

En las vialidades cercanas al predio transitan principalmente autos particulares, taxis y camiones urbanos con dirección al centro de la ciudad.

SERVICIOS PÚBLICOS

La zona del proyecto contará con los servicios municipales, como son: energía eléctrica, alumbrado público y pavimentación.

CENTROS EDUCATIVOS

La infraestructura educativa con que se cuenta asciende a 438 planteles escolares de los cuales son 125 jardines de niños, 216 escuelas primarias, 50 escuelas secundarias, 18 profesional medio, 21 a nivel técnico y 8 a nivel profesional, dicha infraestructura se considera suficiente para atender a la población demandante.

Cuenta con una escuela normal de educadoras y un centro de estudios profesionales. Funcionan así mismo, universidades particulares con instalaciones propias, ofreciendo una amplia gama de carreras profesionales. Asimismo, el Municipio cuenta con un Centro de Capacitación para el Empleo (CECA). El Colegio de Educación Técnica (CONALEP) opera dentro del Municipio, y la UAT tiene en Reynosa 2 facultades, la de Ciencias Químicas y la de Ciencias Agroindustriales.

CENTROS DE SALUD

Por la Secretaría de Salud del Estado de Tamaulipas: un hospital general Hospital General de Reynosa "Dr. José María Cantú Garza", un hospital civil "Hospital Materno - Infantil de Reynosa", y múltiples centros de salud urbanos. Por el Instituto Mexicano del Seguro Social: un hospital alta especialidad "Hospital General Regional No. 270", un hospital general "Hospital General de Zona No. 15 "Dr. José Zertuche Ibarra", dos unidades de medicina familiar "Unidad de Medicina Familiar No. 33" y "Unidad de Medicina Familiar No. 40", dos unidades de medicina familiar de enlace con las unidades principales (colonia Cumbres y colonia Benito Juárez).

Por el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado: una clínica-hospital "Dr. Baudelio Villanueva Martínez". Por el Ayuntamiento de Reynosa: unidades de salud móviles, casas hogar, y centros de rehabilitación integral. Por Petróleos Mexicanos: un hospital general regional. Por la iniciativa privada: Múltiples hospitales de especialidades, clínicas hospitales, sanatorios, consultorios médicos y dentales, laboratorios y centros de estudios. Es importante señalar que Reynosa se ha distinguido por ser un importante punto turístico en el área médica, principalmente por su ubicación fronteriza, la accesibilidad de sus costos y la calidad del servicio.

VIVIENDA

Información para 2015 de INEGI señala la existencia en nuestra ciudad de 125 mil 446 casas-habitación, cuyo promedio de ocupación es de 3.9 habitantes por vivienda, lo cual significa un total de 488 mil 027 personas. El 67.9 % de estas viviendas, cuentan con pisos firmes o de cemento y el restante 32.1 % es tierra y precisamente es aquí, en donde se eleva el promedio de residentes por residencia al 4.1 %. En cuanto a la cobertura de drenaje sanitario conectado a la red pública, el 74.8 % de los domicilios cuenta con el mismo, beneficiando a 358 mil 554 personas. Sin embargo, 12 mil 266 viviendas carecen de este servicio básico, siendo afectadas 50 mil 869 personas.

Con relación a la disponibilidad de bienes duraderos en el interior de las casas habitación, se observó que el 90.4 % de las casas cuenta con refrigerador; 72.3 % dispone de lavadora; y, sólo en el 17 % disponen de computadora. En contra sentido, en 2 mil 601 viviendas no existen ninguno de los bienes anteriormente mencionados.

3.5 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN.

El objetivo general de esta sección es la identificación y valoración que tendrán los impactos producidos por las diferentes etapas del proyecto sobre el medio ambiente.

Tomando en cuenta que la realización de cualquier proyecto, obra o actividad genera un impacto sobre el ambiente debido a que este sufre modificaciones tanto en su composición y naturaleza de sus diferentes elementos que lo componen.

Para la evaluación y grado de los impactos determinados en este proyecto se entiende que:

El valor o carácter del impacto puede ser
negativo (-) o adverso o positivo (+) o benéfico.

Los impactos adversos modifican parcialmente o totalmente algún componente del ambiente en detrimento del mismo. Los impactos benéficos influyen de manera positiva sobre algún factor del ámbito natural o social, en donde las características ambientales o socioeconómicas reflejan un aspecto de desarrollo y productividad en el entorno del proyecto.

El impacto es adverso o negativo cuando una acción del proyecto altera las condiciones del elemento ambiental o el proceso se ve afectado en detrimento de su producción o función, modifica su interacción dentro del ecosistema o sistema social.

Si un elemento ambiental se favorece o de alguna manera el proceso natural o social genera consecuencias positivas o productivas en el entorno, los impactos generados son benéficos o positivos.

La magnitud o grado de un impacto está en función de la intensidad que ejerza la acción o actividad sobre un elemento natural y si este es capaz de responder parcial o totalmente, con un cambio adverso o positivo.

La magnitud del impacto se define con una escala: Mínimo o Bajo, Parcial Bajo, Intermedio, Relativamente Alto, Máximo o Alto, tanto para el efecto adverso como para el positivo.

Es necesario determinar el grado de afectación, mismos que son clasificados como adversos para el ambiente, si la obra o actividad genera desechos que rebasen la capacidad de asimilación del entorno llegando incluso a producir daños irreparables a los factores ambientales y ecosistemas, o benéficos si se asegura el equilibrio del entorno; se consideran sin impacto cuando la producción de desechos está dentro de la capacidad del ambiente para absorberlos.

Para conocer el impacto que realmente tendrá la obra sobre el entorno es necesario hacer un análisis de la interacción de las acciones de ésta con los diferentes factores ambientales, considerando el proyecto-entorno, que permita identificar los diferentes impactos a los componentes ambientales del sitio tomando como metodología el uso de una lista de comprobaciones ambientales, la cual permitirá identificar el impacto, así como la descripción del mismo en las distintas etapas del proyecto, posteriormente se manejará una Matriz de Leopold modificada. A partir de dicha identificación es que se podrá proponer medidas de mitigación para los aspectos considerados como adversos. En términos generales, un impacto ambiental es cualquier modificación al entorno natural o humano, o de algunos de sus elementos o condiciones producidas directa o indirectamente por toda clase de actividades humanas que sean susceptibles de modificar su calidad ambiental. Estas modificaciones pueden ser tanto positivas como negativas y cabe la posibilidad de que sean provocadas tanto por fenómenos naturales, como por el hombre. Las alteraciones al ambiente van desde la simple transformación del paisaje hasta el cambio en las condiciones climáticas. Para la evaluación de los impactos determinados se asignan criterios significativos en función de la magnitud, temporalidad, carácter y dirección del impacto, es decir, las interacciones determinadas por las actividades del

proyecto con los factores de ambiente tienen un cambio o grado de afectación, el cual dependerá de dichos aspectos funcionales, lo que permite de alguna manera calificar tal grado y con ello definir la evaluación del impacto.

Para la evaluación y grado de los impactos determinados en este proyecto se tiene que:

- El valor o carácter del impacto puede ser negativo (-) o adverso o positivo (+) o benéfico.
- Los impactos adversos modifican parcialmente o totalmente algún componente del ambiente en detrimento del mismo. Los impactos benéficos influyen de manera positiva sobre algún factor del ámbito natural o social, en donde las características ambientales o socioeconómicas reflejan un aspecto de desarrollo y productividad en el entorno del proyecto.
- El impacto es adverso o negativo cuando una acción del proyecto altera las condiciones del elemento ambiental o el proceso se ve afectado en detrimento de su producción o función, modifica su interacción dentro del ecosistema o sistema social.
- Si un elemento ambiental se favorece o de alguna manera el proceso natural o social genera consecuencias positivas o productivas en el entorno, los impactos generados son benéficos o positivos.
- La magnitud o grado de un impacto está en función de la intensidad que ejerza la acción o actividad sobre un elemento natural y si este es capaz de responder parcial o totalmente, con un cambio adverso o positivo.
- La magnitud del impacto se define con una escala: Mínimo o Bajo, Parcial Bajo, Intermedio, Relativamente Alto, Máximo o Alto, tanto para el efecto adverso como para el positivo.

MAGNITUD O GRADO DEL IMPACTO	DESCRIPCIÓN
Mínimo o bajo	Se aplica para un elemento ambiental cuando la magnitud de la alteración adversa o benéfica es en una escala mínima, esto es, si un elemento ambiental se modifica parcialmente su condición original puede recuperarse inmediatamente después de ejercida la presión a la que fue sujeto, también cuando los impactos o alteraciones de parámetros ambientales de tipo local se da en espacios reducidos o en áreas previamente dañadas. Esta clase de impactos se consideran mínimos porque se presentan de manera local, son temporales y su intensidad es baja.
Parcial bajo	Se hace uso de esta definición si el impacto es una transición entre bajo y medio, porque la alteración que ejerce una acción sobre un elemento ambiental es local, temporal y de intensidad relativamente alta. Aun cuando el impacto sea adverso y la afectación del elemento es local, actúa poco tiempo y la intensidad altera completamente la condición original de dicho elemento, pero todavía tiene la capacidad de recuperar su condición inicial y por lo tanto no se modifica el carácter, el cual continúa, aunque de manera parcial. Si el impacto es benéfico esto se da de manera temporal, local y sin alta resolución positiva.
Intermedio	Son aquellos elementos ambientales son afectados en un alto grado de intensidad, pero con la capacidad de recuperar las condiciones originales del elemento natural. Es un impacto adverso, si no hay recuperación total de las condiciones primarias del parámetro ambiental; pero las alteraciones son de una intensidad y magnitud de efecto regional. Si el impacto es benéfico, entonces se genera sobre el elemento un proceso adicional de tipo positivo y de manera temporal, sola cuando la acción o insumo que se aplica es proporcionado con un nivel de magnitud regional, para retornar a las condiciones originales. Un impacto adverso puede ser relativamente alto, porque se encuentra en una posición intermedia entre medio y alto, esto se suscita cuando un elemento ambiental se modifica totalmente y tiene cierta posibilidad de recuperar las condiciones originales de dicho elemento, extensivamente es regional y abarca periodos de tiempo prolongados. Si el impacto es benéfico, entonces el elemento constituye un factor de desarrollo para el proceso ambiental, pero solo en periodos relativamente prolongados o se extiende en áreas relativamente amplias, pero solo en periodos relativamente prolongados o se extiende en áreas relativamente amplias.
Alto	Es cuando el elemento del ambiente es modificado totalmente y no hay posibilidad de recuperar las condiciones originales de dicho elemento, cuando el impacto es adverso. El impacto es benéfico porque constituye un factor de desarrollo o un cofactor de aceleramiento en el proceso ambiental tanto natural como social, como consecuencia se convierte en un cambio de estado permanente y positivo para el ambiente.

Figura 13 Criterios de Evaluación de Impactos

Evaluación de los impactos ambientales identificación de impactos ambientales utilizando una matriz de Leopold modificada, permite hacer una evaluación cuantitativa y cualitativa del efecto ambiental que tendrá el establecimiento del proyecto, mediante la interpretación de cada interacción que se forma entre los componentes de las actividades humanas y del ambiente en el cual interviene el proyecto.

Por otro lado, el uso de una matriz de impacto nos permite tener una visión integral de la problemática ambiental, ya que se incluirán todas las acciones propias del proyecto y los factores ambientales que estarán involucrados, sólo se considerarán interacciones relevantes, tomando en cuenta el sentido adverso o benéfico de las acciones.

La matriz compara las actividades de los proyectos relacionadas en los apartados de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento, actividades futuras y relacionadas, con las consecuencias ambientales que pueden ser físico-químicas, ecológicas, estéticas, sociales.

Las interacciones de la matriz pueden tener efecto no significativo, o pueden ser reducidas mediante las adecuadas medidas de diseño, o tener efectos desconocidos, o tener efectos potencialmente adversos, o no tener efectos significativos.

En la matriz se utiliza simbología considerando si la interacción es adversa o benéfica. En la matriz se analizan las actividades del proyecto y cómo actúan sobre cada uno de los factores ambientales.

En cada una de las interacciones de la matriz se identificarán los impactos potenciales y se definió el sentido del impacto, ya fuera "adverso" o "benéfico", y se estimó su grado de impacto con base en las características del proyecto, indicando si este fue o sería "significativo" o "no significativo", adverso significativo y adverso no significativo, los benéficos significativos y benéficos no significativos.

Los criterios utilizados para la evaluación de impactos son básicamente valor, magnitud, extensión, permanencia, certidumbre, reversibilidad, sinergia y viabilidad, para una mejor comprensión de los mismos se detalla a continuación:

1. MAGNITUD DEL IMPACTO; está en función de la intensidad que ejerza la acción o actividad sobre un elemento natural y si este es capaz de responder parcial o totalmente, con un cambio adverso o positivo. La magnitud del impacto se define con una escala: Mínimo o Bajo, Parcial Bajo, Intermedio, Relativamente Alto, Máximo o Alto, tanto para el efecto adverso como para el positivo

2. VALOR DEL IMPACTO; esta determina el deterioro o mejoría de las características del componente ambiental.

Benéfico o Positivo (+) Adverso o Negativo (-)

3. EXTENSIÓN DEL EFECTO; El área que puede resultar dañada.

- Puntual: El efecto solo se presenta en el sitio de la obra o actividad proyectada.
- Local: El efecto se presenta más allá de 200 metros y hasta 5 kilómetros del punto en donde ocurre la obra o actividad proyectada.
- Regional. El efecto se presenta más allá de 5 kilómetros de la obra o actividad proyectada.

4. PERMANENCIA DEL IMPACTO; tiempo de duración con respecto a la actividad que lo genera.

- Temporal: Que tiene una duración similar al tiempo en que durara la obra o actividad proyectada.
- Prolongado: Que el efecto permanece en el componente del ambiente afectado por un tiempo de 1 a 5 años.
- Permanente: Que el efecto permanece en el componente del ambiente afectado por un tiempo mayor a 5 años.

5. CERTIDUMBRE; esta característica está en función al grado de posibilidad de que se produzca el impacto ambiental.

6. REVERSIBILIDAD; consiste en predecir cuál es la posibilidad de que el factor impactado vuelva a su estado inicial u original.

7. SINERGIA; es en relación a la aplicación de dos impactos en un solo factor o acción evaluada.

8. VIABILIDAD; tiene que ver que con el hecho de que si se aplica una medida de mitigación el impacto disminuye.

Con base a lo antes descrito y de manera resumida se tienen dos tablas de calificaciones que se utilizara para la determinación o evaluación de los impactos por medio de una Matriz de Leopold Modificada, misma que dependerá del carácter, duración, magnitud e importancia de los impactos que se puedan presentar, y se detallan a continuación.

IMPACTOS POSITIVOS	VALOR	MAGNITUD	IMPACTOS NEGATIVOS	VALOR	MAGNITUD
Benéfico muy significativo	+ 0 -	4	Adverso Muy Significativo	+ 0 -	4
Benéfico Significativo	+ 0 -	3	Adverso Significativo	+ 0 -	3
Benéfico poco significativo	+ 0 -	2	Adverso Poco significativo	+ 0 -	2

Tabla 30 Impactos Negativos

DISTINTIVO/ VALOR	IMPACTOS
1	Impacto Adverso significativo
2	Impactos Benéficos poco significativos
3	Impacto Benéficos significativo
4	Impacto Benéficos muy significativos
0	Impacto Mínimo o Nulo

Justificación de la metodología seleccionada

La aplicación de esta metodología, permite que en campo se identifiquen los impactos a través de la lista de control y los métodos matriciales que permitirán evaluar los impactos del proyecto. Tal metodología permitirá tener una amplia evaluación de los impactos que pudiera generar el proyecto tanto cualitativamente como cuantitativamente.

IDENTIFICACIÓN, PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Para realizar el reconocimiento de las modificaciones que cada una de las acciones del proyecto ocasionará al ambiente se hace necesario proponer indicadores o factores ambientales que funcionan como índices cuantitativos o cualitativos. Para lo anterior se hace uso de una lista de comprobaciones que es aquel listado simple que describe una serie de ideas que pueden ser impactadas del ambiente, además que ayudan a identificar factores ambientales y proporcionar información sobre la predicción y evaluación de impactos.

A continuación, se presentan los factores que potencialmente pueden ser afectados en el proyecto de construcción de la Estación de Servicio Tipo Urbano:

Suelo	Medio Biótico
a) Uso actual y potencial b) Calidad c) Erodabilidad d) Estabilidad e) Geomorfología	a) Flora Silvestre b) Fauna Silvestre c) Hábitat Significativo
Agua Superficial	Agua Subterránea

a) Calidad b) Drenaje-Flujo	a) Flujo-Caudal b) Recargada de Acuíferos c) Calidad
Aire a) Partículas Suspendidas b) Ruido y/o vibraciones	Paisaje a) Relieve b) Imagen c) Apariencia del agua d) Apariencia del Aire e) Áreas Verdes f) Amenidad

Tabla 31 Factores que potencialmente pueden ser afectados

FACTORES SOCIOECONÓMICOS

- | | |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
| a) Economía local | f) Asentamientos humanos |
| b) Generación de empleos | g) Transporte y vialidad |
| c) Equipamiento urbano | h) Actividades productivas de la región |
| d) Infraestructura y servicios públicos | i) Actividades recreativas |
| e) Estilo y calidad de vida | j) Tenencia de la Tierra |

Las actividades que pueden ocasionar una modificación al ambiente son principalmente las que a continuación se enumeran.

ETAPA	ACTIVIDAD
Preparación del Terreno	Limpieza
	Relleno y Compactación
	Excavación y Cimentación
Construcción	Edificación
	Instalación de Tuberías de Aguas Residuales
	Instalación Tubería de Válvulas del Dispensario
	Instalación de Tubería de Agua y Drenaje
	Pavimentación
	Creación de Áreas Verdes
Operación de la Estación	Servicio de Combustible
	Pintado de las Instalaciones
	Área Comercial
	Mantenimiento eléctrico y mecánico
	Revisión y Mantenimiento de válvulas
	Calibración de manguera
	Verificación de Tercero Autorizado
	Limpieza de Tanques
	Recolección de Residuos Peligrosos, Manejo Especial Y Sólidos Urbanos
	Mantenimiento de Áreas Verdes
Abandono del Sitio	Área de Oficinas
	Áreas Verdes
	Área de Estacionamiento
	Trampa de Combustibles
	Generación de Residuos Peligrosos
	Generación de Aguas Sanitarias
Emissiones a la Atmósfera	

Tabla 32 Actividades del Proyecto

CARACTERIZACIÓN DE LOS IMPACTOS

Con base a la definición encontrada en la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente que dice que impacto ambiental es aquella modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.

Como la finalidad de caracterizar y describir los impactos es el minimizar el efecto al ambiente de los mismos por medio de medidas que disminuyan la presión de los efectos en el ambiente, se tiene entonces se pueden predecir los impactos ambientales adversos significativos que se pueden presentar principalmente durante la etapa de preparación del sitio y construcción cuando se ejecuten las actividades de despalme y cuando se realicen las excavaciones y durante la etapa de construcción se puede presentar un riesgo de impacto al ambiente como consecuencia del incorrecto manejo de los residuos sólidos que puedan esparcirse en el predio y colindancias. Otro de los posibles impactos ambientales se puede producir al disponer de manera incorrecta los residuos de los baños portátiles.

Durante la etapa de operación y mantenimiento, los posibles impactos ambientales que se puedan ocasionar al ambiente por el inadecuado manejo de los residuos sólidos, estará en función del correcto manejo de los residuos por parte del personal que laborara en la Estación de Servicio, por lo que se deberán implementar medidas para que el personal sea capacitado para realizar esa actividad de manera adecuada y el proporcionar los implementos para ejecutarla.

Los impactos benéficos significativos se darán principalmente durante la etapa de operación y mantenimiento y se deberán principalmente a que el paisaje del sitio será armonioso con el entorno, se generaran empleos permanentes, se contara con servicio de abastecimiento para automovilistas en la zona.

3.5.1 VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS

Una vez identificados y analizados los puntos antes expuestos, se determinan los impactos adversos y benéficos, así como su magnitud, asignándoles una serie de valores numéricos, distribuidos a lo largo de 180 indicadores; éstos valores e indicadores, se plasman en la siguiente tabla Valoración de Impactos. Ver Anexo 10.

FACTOR AMBIENTAL	ASPECTO IMPORTANTE
Aire	Calidad
	Temperatura
	Ruido
Agua	Superficial
	Infiltración
Suelo	Erosión
	Mecánica
	Contaminación
Flora	Cubierta Vegetal
Fauna	Dinámica de Poblaciones
Economía	Inversión
	Mano de Obra
	Calidad de Vida

Tabla 33 Factores Bióticos y Abióticos

CLASIFICACIÓN DEL IMPACTO	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO
Por su carácter	-	Adverso
	+	Benéfico
Por su duración		Temporal
		Prolongado
		Permanente
Por su alcance	•	Puntual
	••	Local
	•••	Regional
Por su importancia	R	Relevante
	NR	No relevante

Tabla 34 Categorías de Impacto Ambiental

Actividad del proyecto		Calidad	Temperatura	Ruido	Superficial	Infiltración	Erosión	Mecánica	Contaminación	Cubierta Vegetal	Dinámica de Poblaciones	Inversión	Mano de Onra	Calidad de Vida
Construcción	Instalación de Dispensario	-● NR	-● NR	-● NR	-● R	-● R		-● NR					+●● R	+●● R
	Instalación de tuberías			-● NR	+● R				+● R				+●● R	+●● R
	Instalación de Tubería de válvulas del dispensario			-● NR	-● NR				-● NR				-● NR	-● NR
Operación de la estación	Servicio de Combustible	-● NR	-● NR	-● R									+●● R	+●● R
	Tienda de Conveniencia			-● NR								+●● R	+●● R	+●● R
	Contratación de Personal												+●● R	+●● R
Mantenimiento de las instalaciones	Área de Oficinas		-● NR	-● NR									+●● R	+●● R
	Áreas Verdes		+● NR				+● NR			+● NR			+●● R	+●● R
	Área de Estacionamiento	-● NR	-● NR	-● NR									+●● R	+●● R
	Trampa de Combustibles				+● NR	+● NR						+●● R	+●● R	+●● R
Otras	Generación de Residuos Sólidos	-● NR											+●● R	+●● R
	Generación de Residuos Peligrosos	-● NR											+●● R	+●● R
	Generación de Residuos Fecales	-● NR										+●● R	+●● R	+●● R
	Emisiones a la atmósfera	-● NR	-● NR										+●● R	+●● R

Tabla 35 Matriz de Leopold (Modificada)

Considerando los valores que se le asignaron en la Matriz de Leopold se dan la calificación a los factores ambientales evaluados.

NO SIGNIFICATIVO

- No se encontraron para la operación y mantenimiento de la estación de servicios.

POCO SIGNIFICATIVO

- Generación de Ruido, puntual, no representativo por el tránsito de los vehículos y camiones que lleguen al sitio a cargar combustible o a la tienda de conveniencia, durante la etapa de operación de la gasolinera
- Generación olor no representativo provocado por el servicio de despachado de combustible, durante el tiempo de operación de la Estación de Servicios.
- Generación de vapores de combustible, que serán captados por las líneas de conducción y recuperación de vapores.

- Generación de residuos sólidos urbanos no representativos, puntual y de manera prolongada, provenientes del área de oficinas, público en general y tienda de conveniencia, los cuales estarán a cargo de una empresa autorizada.
- Generación de residuos peligrosos de manera esporádica, no representativos durante la etapa de operación de la Estación de Servicios, provenientes de la trampa de grasas y aceites, limpieza de los equipos y envases vacíos de lubricantes y aditivos, los cuales van a ser recolectados por una empresa autorizada para su manejo y disposición final.
- Generación de calor no representativo proveniente de las áreas que requieren de pavimentación, tránsito de vehículos automotores y las zonas de edificación, por lo que se consideró crear áreas verdes dentro del predio.

SIGNIFICATIVO

No resultaron daños significativos al ambiente.

Se dará a conocer las medidas o acciones de prevención y mitigación de los impactos ambientales reconocidos para cada etapa del proyecto. Con en análisis anterior se pudo observar que los impactos (Ver Tabla 36).

MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN	ETAPAS DEL PROYECTO/TIEMPO DE CUMPLIMIENTO		
	CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN	CIERRE DEL PROYECTO
Actualmente se cuenta con áreas verdes en el sitio con especies adaptadas a la zona.			
Se usarán los equipos y maquinaria en los horarios que señala la NOM-ECOL-081/1994			
Se verificará constantemente el buen uso de los silenciadores de las máquinas para que funcionaran adecuadamente			
Para el transporte y disposición final de los residuos sólidos urbanos se contratará los servicios de una empresa autorizada			
Se cuneta con anuncios alusivos –No tirar basura- en las distintas áreas de la gasolinera para evitar que se dispersen			
Se colocaron estratégicamente contenedores de basura en el área, para que el personal y los usuarios la dispongan correctamente			
Se cuenta con un área de almacenamiento temporal de residuos sólidos urbanos, donde el contenedor de los residuos este completamente cerrado y rígido para su almacenamiento temporal			
Se Colocaron anuncios en la zona de despachado –Apague su motor -, para disminuir el ruido y evitar accidentes			
Asegurarse que los equipos que de recuperación de vapores de combustible estén en buen uso			
Capacitar al personal para evitar el derrame ocasional de combustible al momento de cargar los vehículos automotores en la zona de despacho			
Se cuenta con área de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, el cual este alejado de los dispensarios y zona de tanques			
Almacenarlos adecuadamente los residuos peligrosos en contenedores con tapa y rotulados por su contenido			
Capacitar al personal en el manejo de los residuos peligrosos			
Elaborar un programa de mantenimiento y recolección de los residuos de la trampa de grasas y aceites			
Contratar los servicios de una empresa autorizada para el manejo, transporte y disposición final de los residuos peligrosos			
Colocar señalización y contar con amplias zonas de vialidad para evitar el congestionamiento de vehículos automotores			
Retirar los tanques de almacenamiento de combustibles y disponerlos adecuadamente			
Rellenar, nivelar y compactar el terreno, después retirar los tanques de combustible			
Retirar los dispensarios, techumbre, líneas eléctricas y de conducción			
Limpieza general del sitio			

Tabla 36 Medidas de Prevención y Mitigación

Pruebas de hermeticidad

Ningún tanque de almacenamiento debe ser confinado y tapado sin haber realizado las pruebas de hermeticidad neumáticas y de tipo destructiva con producto, de acuerdo a los siguientes criterios:

La prueba será del tipo no destructivo y se efectuará con el producto correspondiente. La prueba la realizará la empresa que haya sido designada para tal fin y será certificada por la Unidad de Verificación de Pruebas de Hermeticidad. Cuando se realice el llenado con producto, los tanques de almacenamiento y el cargado de tuberías, con el propósito de realizar las pruebas, se deberá dejar hasta alcanzar un reposo absoluto. En caso de ser detectada alguna fuga al aplicar las pruebas de hermeticidad, se procederá a verificar la parte afectada para su reparación o sustitución según sea el caso.

Sistemas para el manejo del producto

Este sistema se conforma por la bomba y tubería de descarga de la bomba localizada en el tanque de almacenamiento hasta el dispensario correspondiente, formando parte integral de este sistema, las conexiones y accesorios requeridos para su operación segura y eficiente, la bomba para gasolina cumple con el flujo mínimo de 35 a 45 lts/min según instalación, independiente o en sifón. Todos los dispensarios tienen una válvula anti-recirculadora de vapores, así como una tubería para la recuperación de producto. En la parte inferior de los módulos de abastecimiento se encuentra un detector de fugas y un contenedor de emergencia para derrames en los dispensarios.

Bomba de despacho

El tipo de bomba es sumergible de control remoto, y están equipados a prueba de explosión y certificados por la UL.

Pozos de observación

Estos pozos están instalados dentro de las fosas de los tanques en el relleno de gravilla, de acuerdo a los códigos NFPA-30, API-RP-1615.

Distancias mínimas

Los módulos de abastecimiento para funcionar con el máximo de seguridad y operación, guardan distancias entre ellos menores a 8 metros y los diversos elementos arquitectónicos que conforma la Estación de Servicio, se encuentran regulados y se autorizan bajo especificación.

También se requieren considerar las siguientes medidas de seguridad:

- Capacitación periódica del personal de la Estación de Servicio en el manejo de maquinaria y equipo.
- Emplear equipo de protección personal.
- Realizar una inspección diaria del funcionamiento de las instalaciones, maquinaria y equipo.
- Establecer programa de mantenimiento preventivo de maquinaria y equipo.
- Llevar a cabo el mantenimiento preventivo de maquinaria y equipo de acuerdo al programa establecido.
- Desarrollar los trabajos de mantenimiento y/o reparación de personal especializado.
- Planificar controles, revisiones y/o pruebas de los equipos e instalaciones con empresas autorizadas u organismos de control autorizados.
- Mantener actualizado el libro de revisiones, pruebas e inspecciones y los documentos que acrediten dichos controles.

Pronóstico del escenario.

Debido a que los factores ambientales del sitio ya fueron modificados ante tal escenario el contexto ambiental existente, permite mantener un ambiente saludable y estable que permite un escenario confortable para la vida que se desarrolla en los alrededores del área del estudio.

En este punto es de importancia destacar que el proyecto se encuentra operando desde enero del 2015.

3.6 PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL ÁREA EN LA QUE SE PRETENDE REALIZAR EL PROYECTO

Para la ubicación del área del proyecto, se deberá presentar lo siguiente:

En la Tabla 37 se presentan los planos que detallan la Estación de Servicio, los cuales se pueden localizar en el Anexo 8.

CLAVE DE PLANO	IDENTIFICACIÓN DEL PLANO
1	PLANO DE CONJUNTO

Tabla 37 Planos de la Estación de Servicio

Plano de conjunto en el que se describa la distribución de la infraestructura y de los sitios en donde se realizarán las actividades del proyecto y se proporcione información adicional del sitio y sus colindancias.

En el Anexo 8, se puede localizar el Plano de conjunto, el cual especifica la superficie del terreno y las distribuciones de áreas que comprende la Estación de Servicio.

Uso actual del suelo en el área del proyecto y sus colindancias.

De acuerdo a la Autorización de Uso de suelo al sitio del Proyecto se encuentra clasificado como "Corredor Urbano Secundario".

3.7 CONDICIONES ADICIONALES

En lo que respecta a la infraestructura de sistemas de Protección al ambiente, la estación de Servicio cuenta con almacén temporal de Residuos Peligrosos y respecto a la generación de aguas sanitarias estas serán conducidas al drenaje municipal.

CONCLUSIONES:

En la Estación de Servicio prevalecerán las mismas condiciones de la zona, ya que los impactos ambientales identificados son adversos pocos significativos hacia el agua, atmósfera, vegetación y fauna, debido a que está en área destinada al desarrollo urbano.

La Estación de Servicio Alma Astrid García Morales, no se encuentra dentro de ningún Área Natural Protegida, por lo tanto, el proyecto no afectara el sistema ambiental en el que se ubica.

Los impactos positivos identificados, en su mayoría prevalecen durante la etapa de operación, ya que la derrama económica se verá favorecida en dicha zona, además que socialmente representará dotación de servicios, contratación de personal de la zona y desarrollo comercial.

El cumplimiento de las herramientas de regulación ambiental permite asegurar que la construcción (ampliación), operación y el mantenimiento de la Estación de Servicio no se generará contaminación al suelo, subsuelo, manto freático o cuerpos de agua; y sin embargo la población local así como los prestadores de servicio se verán impactados en forma positiva ante la derrama económica que efectúa la operación y el mantenimiento de la Estación de Servicio, por lo que se considera que es viable ambientalmente el desarrollo del proyecto.