

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

I.1 Proyecto.

"Construcción Operación y Mantenimiento de **GENSA AUTO SERVICIO EXPRESS S.A. DE C.V.** ubicada en carretera nacional S/N fraccionamiento las Aldabas de Cavazzo CP 67318, Santiago Nuevo León

I.1.1 Ubicación del proyecto.

La Estación de Servicio del Tipo fin específico se ubica en Carretera Nacional Fraccionamiento las Aldabas de Cavazzo CP 67318, Santiago Nuevo León.

1

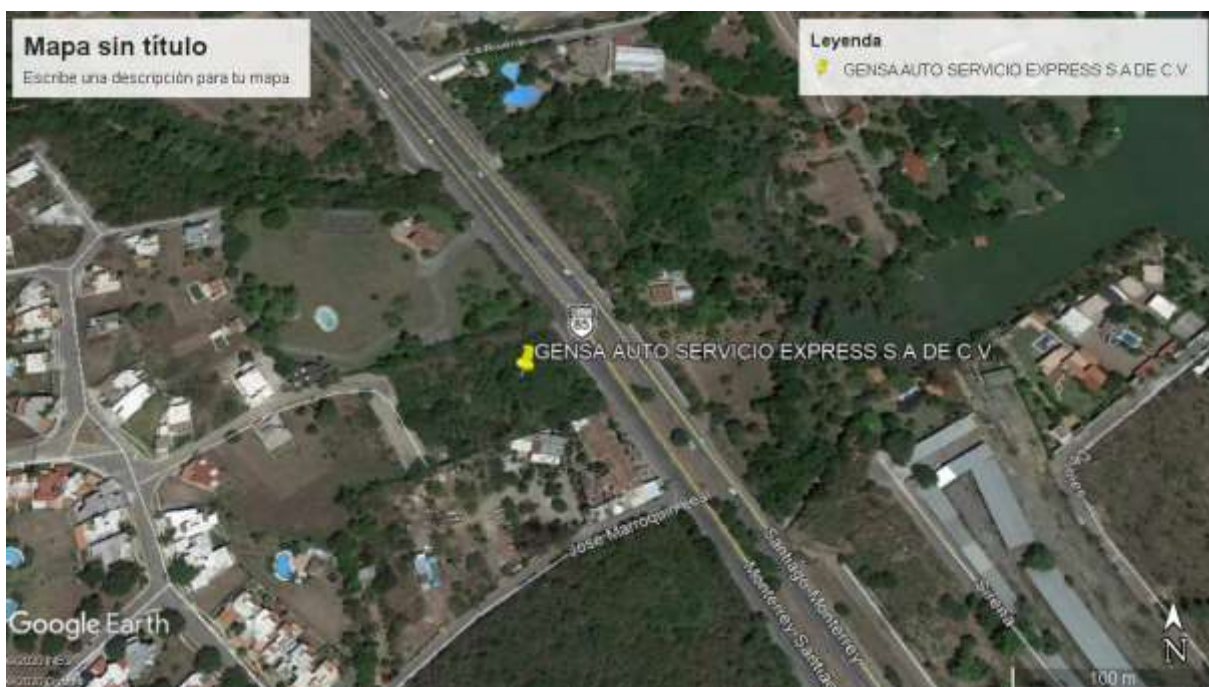


Figura I.1. Ubicación Estación GENSA AUTO SERVICIO EXPRESS, S.A. de C.V.

El predio tiene las siguientes medidas y colindancias:

COLINDANCIAS DEL PREDIO	
NORTE	Predio Privado
SUR	Calle Marroquin Leal
ESTE	Carretera Monterrey - Santiago
OESTE	Predio Privado

Tabla No. I.1. Ubicación Estación GENSA AUTO SERVICIO EXPRESS, S.A. de C.V.

El terreno donde se ubica nuestra Estación es arrendado, para lo cual se presenta copia del Contrato de arrendamiento, en el **Anexo 1**.

GENSA AUTO SERVICIO EXPRESS, S.A. DE C.V., cuenta con factibilidad en uso de suelo otorgada por el municipio de Santiago, Nuevo León mediante No. De Oficio SESUA-615/2020 de fecha 28 de Agosto de 2020, ver **Anexo 2**.

El predio se encuentra localizado en las siguientes coordenadas (ver Tabla I.2).

PUNTO	NORTE	OESTE
1	25° 26'37.95"	100°09'25.85"

Tabla I.2. Coordenadas Geográficas del establecimiento.

I.1.2 Superficie total de predio y del proyecto.

La superficie total del predio es de 2000.00 m², las áreas estarán distribuidas de la siguiente manera en la Estación de Servicio:

DESCRIPCION	M2	%
AREA TOTAL DEL PROYECTO	2000.00	100
AREA DE DESPACHO	199.42	9.97
AREA DE TANQUES	133.16	6.66
AREA DE OFICINAS	138.89	6.94

AREA TIENDA	217.92	10.90
AREA DE ANDADOR	118.12	5.90
AREA VERDE	56.14	2.82
AREA DE ESTACIONAMIENTO	153.32	7.66
AREA DE CIRCULACION	983.03	49.15
AREAS DE OFICINAS Y SERVICIOS		
AREA DE OFICINA Y SERVICIO	138.89	100
AREA DE OFICINA	20.77	14.95
AREA DE CUARTO DE CORTES	1.58	1.14
AREA DE COMEDOR		
AREA DE CUARTO DE CONTROL ELECTRICO	7.02	5.05
AREA DE CUARTO DE MAQUINAS	7.23	5.20
AREA DE BODEGA DE LIMPIOS	21.19	15.25
AREA DE BAÑOS VESTIDOR EMPLEADOS	22.90	16.49
AREA DE BAÑOS PUBLICOS	25.48	18.35
AREA DE CUARTOS DE SUCIOS	4.30	3.09
AREA DE ALMACEN DE RESIDUOS PELIGROSOS	4.63	3.33
AREA DE VOLADO	10.02	7.21
AREA DE PASILLO	13.77	9.94

**Tabla I.3 Distribución de superficies de GENSA AUTO SERVICIO EXPRESS
 , S.A. de C.V.**

I.1.3 Inversión requerida.

La inversión requerida para la etapa de Construcción y Operación y mantenimiento de la Gasolinera **GENSA AUTO SERVICIO EXPRESS, S.A DE. C.V.** será de

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

I.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 a continuación

MANO DE OBRA	UNIDAD
Albañil	2
Ayudante de albañil	4
Ayudante de fierro	1
Ayudante de pintor	1
Ayudante operador	1
Ayudante plomero	1
Cadenero	1
Obrero general	2
Oficial albañil	2
Oficial fierro	1
Topógrafo	1

4

Durante la **etapa de construcción** del proyecto se generarán fuentes de empleo vinculadas a las actividades propias del mismo como lo es personal que proveerá de servicios de alimentos, estos empleos no se pueden estimar y no estarán asociados al promovente, sin embargo, 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	NUMERO	TURNO
Gerente	1	Diurno
Auxiliar	1	Diurno
Secretaria	1	Diurno
Oficina	3	Diurno
Limpieza	1	Diurno
Despachadores	2	Mañana
Despachadores	1	Tarde
Despachadores	2	Noche

Despachadores	2	Cubre descansos
---------------	---	-----------------

Tabla.I.4. Personal que participará en la Operación y Mantenimiento de la estación de servicio,
 GENSA AUTO SERVICIO EXPRESS S.A. de C.V

ACTIVIDAD/ESTUDIO	NÚMERO
Pruebas de Hermeticidad	3
Limpieza de Tanques	2
Limpiezas ecológicas	2
Calibración de bombas	2
Mantenimiento de Veeder Root	2
Verificación UVIE	3
Mantenimiento de Techumbres e instalaciones	4
Mantenimiento de instalaciones eléctricas	2
Mantenimiento de instalaciones	2
Verificación por tercero autorizado en NOM-0005-ASEA-2016 en Operación y Mantenimiento	2

Tabla.I.5. Empleos indirectos generados durante en la Operación y Mantenimiento de la estación de servicio,
 GENSA AUTO SERVICIO EXPRESS, S.A. de C.V.

Durante la **Etapas de Operación y Mantenimiento** del proyecto se generan fuentes de empleo vinculadas a las actividades propias del mismo como lo es personal que proveerá de servicios de alimentos, estos empleos no se pueden estimar y no estarán asociados al promovente, sin embargo, representan una oportunidad de incremento en la aportación social del mismo.

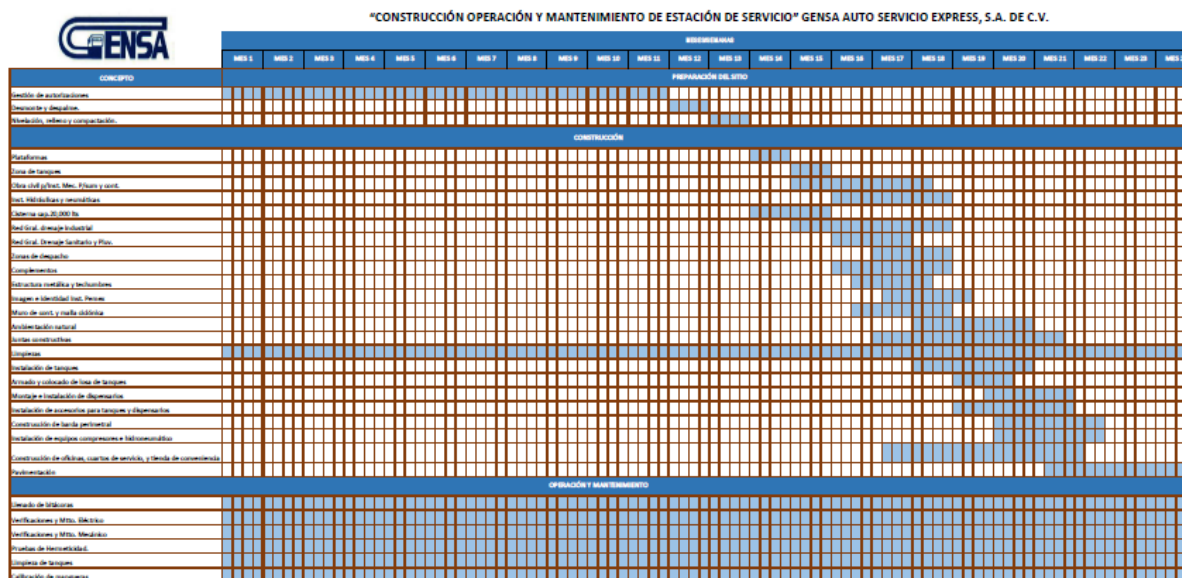
I.1.5 Duración total de Proyecto (incluye todas las etapas o anualidades) ó parcial (desglosada por etapas, preparación del sitio, construcción y operación).

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	12
Operación y Mantenimiento	99 años o Indefinida
Desmantelamiento y caracterización del sitio.	4 meses

Tabla.I.6. Duración de la etapa de Construcción, Operación y mantenimiento Desglosando de acuerdo al siguiente cronograma de actividades:

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



6

I.2. Promovente

GENSA AUTO SERVICIO EXPRESS, S.A DE C.V., en el **Anexo 4**. Se puede consultar el Acta Constitutiva de la integración legal de la empresa.

I.2.1. Registro Federal de Contribuyentes de la Empresa Promovente

GAS000626J26 Ver **Anexo 5**

I.2.2. Nombre y cargo del representante legal

Jorge Alberto García Velasco Dicho nombramiento se puede constatar en el **Anexo 6** así como su Identificación oficial.

I.2.3 Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones

Calle: [REDACTED]

Colonia: [REDACTED]

Código Postal: [REDACTED]

**Domicilio del Representante Legal,
 Art. 113 fracción I de la LFTAI y 116
 primer párrafo de la LGTAIP.**

Municipio: [REDACTED]

Estado: [REDACTED]

Correo: [REDACTED]

Tel: [REDACTED]

[REDACTED]

Cel: [REDACTED]

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

I.3. Responsable del Informe Preventivo

I.3.1 Nombre o razón social.

Ambientalistas Cale, S.A. de C.V.

I.3.2 Registro Federal de Contribuyentes.

ACA170201AB2

I.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

RFC [REDACTED]

Se anexa INE y CURP (Ver **anexo 7**)

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:

[REDACTED]

Domicilio,
Registro
Federal de
Contribuyente
s y Firma del
Responsable
Técnico del
Estudio, Art.
113 fracción I
de la LFTAIP
y 116 primer
párrafo de la
LGTAIP.



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

II.I 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.

8

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:

9

"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.

10

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 acataran 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 alterno, 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 en 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.
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

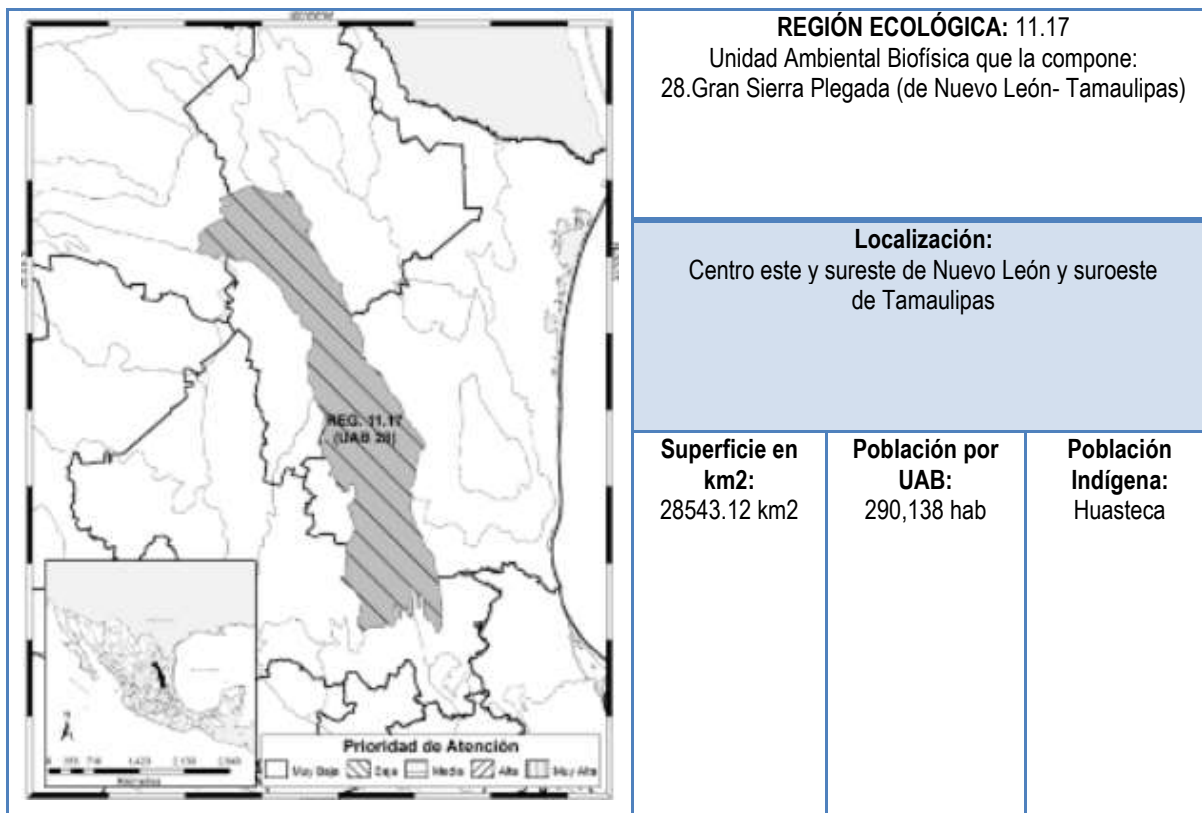
		establecidos en la Tabla 7 de esta Norma Oficial Mexicana. y Los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos, monóxido de carbono, oxígeno, óxido de nitrógeno, límites mínimos y máximos de dilución y lambda provenientes del escape de los vehículos de usos múltiples o utilitarios, camiones 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 diesel o mezclas que incluyan diesel 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 revisaran 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 rebasaran 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 generaran 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 utilizaran 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 esta instalado la Estación de Servicios ya fue impactado y no existe vegetación, solo la propia de zona urbana.

Tabla II-1. Normas aplicables al Proyecto y cumplimiento

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

- **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. 11.17, y específicamente dentro de la Unidad Ambiental Biofísica (UAB) No. 28.



Estado Actual del Medio Ambiente 2008:	Medianamente estable. Conflicto Sectorial Bajo. Baja superficie de ANP's. Baja degradación de los Suelos. Media degradación de la Vegetación. Baja degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es muy baja. Longitud de Carreteras (km): Baja. Porcentaje de Zonas Urbanas: Muy baja. Porcentaje de Cuerpos de agua: Muy baja. Densidad de población (hab/km2): Muy baja. El uso de suelo es Forestal, Agrícola y Otro tipo de vegetación. Con disponibilidad de agua superficial. Déficit de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 54.9. Alta marginación social. Medio índice medio de educación. Medio índice medio de salud. Medio hacinamiento en la vivienda. Bajo indicador de consolidación de la vivienda. Muy alto indicador de capitalización industrial. Medio porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Bajo porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola de transición. Alta importancia de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera.
Escenario al 2033: Política Ambiental:	Medianamente estable a inestable
	Aprovechamiento Sustentable, Preservación y Restauración
Prioridad de Atención:	Baja

Imagen No. II-1. Unidad Ambiental Biofísica No. 28, la cual se encuentra dentro de la Región ecológica Número 11.17

La UAB No. 28, presenta una política ambiental de Restauración y Aprovechamiento Sustentable, asimismo, el principal rector en las decisiones de esta UAB es Preservación de Flora y Fauna.

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 genero 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 (Ver numeral III-4,) 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, 15BIS, 37, 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 Promovente 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.

GRUPO	SECTOR	ESTRATEGIA	VINCULACION
Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio	A) Preservación	1. Conservación en los sitios de los ecosistemas y su biodiversidad	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no serán realizadas dichas actividades en el sitio.
		2. Recuperación de especies en riesgo.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no serán realizadas dichas actividades en el sitio
		3. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.	Es vinculante con el proyecto, toda vez que el presente informe, contiene una descripción del ambiente, fuentes de emisión de contaminantes, impactos generados y las acciones o medidas para su prevención y/o mitigación en el sitio.
	B) Aprovechamiento sustentable	4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán actividades de aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y/o recursos naturales en el sitio.
		5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán actividades de aprovechamiento de suelos agrícolas y/o pecuarios en el sitio
		6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán actividades en materia agrícola en el sitio
		7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán actividades de aprovechamiento de

			recursos forestales en el sitio.
		8. Valoración de los servicios ambientales	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no serán realizadas dichas actividades en el sitio.
C) Protección de los recursos naturales	12. Protección de los ecosistemas		Es vinculante con el proyecto, toda vez que se realizarán acciones para la protección de los ecosistemas, de acuerdo a las medidas preventivas y de mitigación que se describen en el presente informe.
	13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.		No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán actividades agrícolas en el sitio.
D) Restauración	14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.		No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán actividades agrícolas en el sitio.
E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicio	15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.		No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán actividades para el aprovechamiento de recursos naturales no renovables.
	15 bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.		No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán actividades mineras en el sitio.
Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana	E) Desarrollo social	37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
Grupo III. Dirigidas al Fortalecimiento de la gestión y	A) Marco Jurídico	43. Integrar, modernizar y mejorar el acceso al Catastro Rural y la Información Agraria para impulsar proyectos productivos	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y

19

El Parque Nacional Cumbres de Monterrey se caracteriza por su accidentada orografía, diversidad climática, tipos de suelo y el factor exposición lo que determina la combinación de especies de flora dentro de los diversos tipos de vegetación. En general, el Parque Nacional abarca comunidades de vegetación en dos grandes grupos: matorrales y bosques, siendo los primeros, característicos de las zonas más bajas y áridas dentro del Área Natural Protegida, aunque en algunos casos, como es el chaparral, se presentan en zonas de mayor altitud; mientras que los bosques se caracterizan por distribuirse por encima de los 1,000 msnm y mayormente en zonas de clima templado y con mayor grado de humedad y precipitación.

El mosaico de vegetación es, en muchas ocasiones, es difícil de delimitar de una manera precisa y definida, por lo que generalmente, los límites entre los tipos de vegetación se desdibujan fácilmente al presentarse cambios graduales en el ensamble de especies, o donde muchas veces, dada la diversidad en la forma de la orografía se presentan numerosos manchones de matorral desértico dentro de lo que se podrían considerar como bosques de encinos o bosques de pinos puros.

20

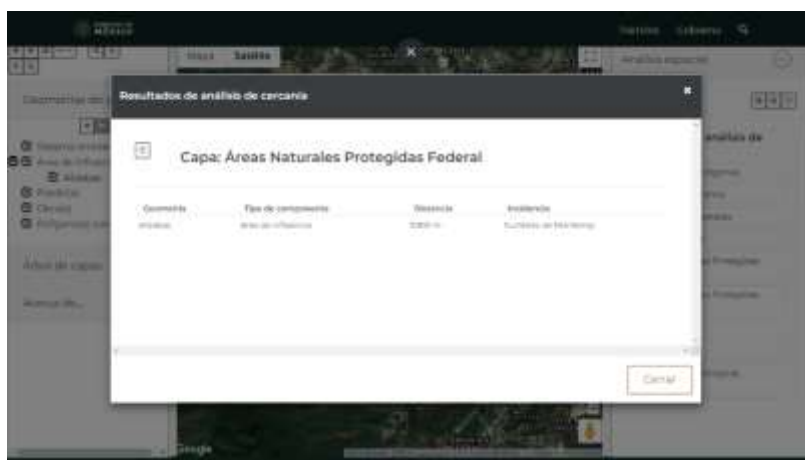


Imagen II-3 Análisis SIEGIA

Se realizó análisis de cercanía SIEGIA, el cual arroja el Área Natural Protegida Cumbres Monterrey.

- **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.

21

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.

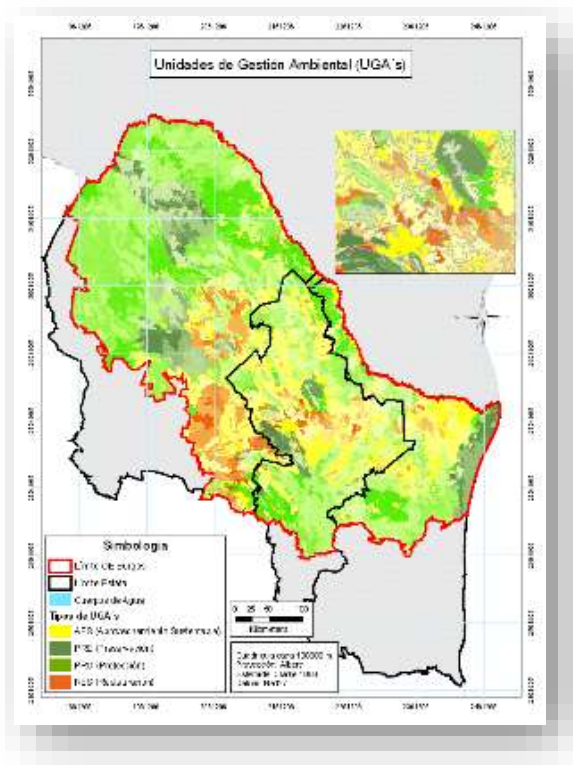


Imagen No. II-4. Unidades de Gestión Ambiental del Programa de Ordenamiento de la Cuenca de Burgos.

Vinculación:

Nuestro Proyecto, le corresponde la UGA **RES-AG**, que significa de Aprovechamiento Sustentable, y a esta UGA le corresponden los siguientes Lineamientos L3: 01, 02, 03, 04; L4: 01, 02, 03; L6: 03; L8: 01, 02, 03; L12: 01, 02, 03 a continuación, se detalla la vinculación correspondiente.

TITULO DE POLITICA	CLAVE	LINEAMIENTO	LINEAMIENTO	OBJETIVO	VINCULACION
Restauración	L3	Rehabilitar los ecosistemas degradados	01	Conservar las características físico-químicas y biológicas de suelos.	No aplica para nuestro proyecto
			02	Promover programas de rehabilitación/remediación de las zonas de actividades extractivas.	No aplica para nuestro proyecto
			03	Implementar programas de manejo de poblaciones forestales enfocados a la recuperación de los ecosistemas.	No aplica para nuestro proyecto
			04	Recuperar la cobertura vegetal para evitar la erosión del suelo y el azolve de los cuerpos de agua.	No aplica para nuestro proyecto
	L4	Detener y revertir la sobreexplotación y contaminación de los acuíferos.	01	Coadyuvar, en la creación de mecanismos para que el aprovechamiento de aguas subterráneas sea sustentable.	No aplica a nuestro proyecto
			02	Promover la recarga de los acuíferos.	No aplica a nuestro proyecto
			03	Promover mecanismos para reducir la contaminación de los acuíferos por diferentes fuentes.	No aplica a nuestro proyecto
	L6	Conservar las zonas de recarga hidrológica	03	Mantener y mejorar las condiciones actuales de cobertura de vegetación, de presencia de especies; así como la cantidad y calidad del agua, requeridas para el	

			funcionamiento de los ecosistemas riparios.	
L8	Mejorar las oportunidades socioeconómicas en función de la conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.	01	Apoyar económicamente la restauración y protección de ecosistemas degradados.	Se propondrán programas de educación ambiental dentro de las instalaciones
		02	Promover y difundir programas de educación ambiental y de transferencia de tecnología limpia y de bajo costo.	Se propondrán programas de educación ambiental dentro de las instalaciones
		03	Promover programas de capacitación en manejo integral de ecosistemas.	Se propondrán programas de educación ambiental dentro de las instalaciones
L12	Aprovechar en forma sustentable el suelo de uso agrícola	01	Promover la reconversión productiva, la diversificación de cultivos y el uso de tecnologías de producción sustentable.	No aplica para nuestro proyecto
		02	Promover que el uso de agroquímicos se haga conforme a la legislación aplicable, y promover el manejo integral de plagas y enfermedades.	No aplica para nuestro proyecto
		03	Impulsar el uso de prácticas de conservación de suelo	No aplica para nuestro proyecto

Tabla II-3. Lineamientos Vinculables

- **Region hidrológica Prioritaria**

El proyecto se ubica dentro de la siguiente Región Prioritaria

- **Region Hidrológica Prioritaira**

RTP-42 Rio Bravo internacional

A. Ubicación Geográfica

Coordenadas extremas: Latitud N: 31° 49' 48" a 25° 47' 24"
Longitud 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.

B. Superficie

Extensión: 2 932.62 km²

24

C. Recursos Hidricos Principales

Lénticos:presas La Amistad, Falcón, Marte R. Gómez, Anzalduas, 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, Rigosol, 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 extremosas: 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: de crustáceos como el langostino *Macrobrachium acanthurus*, el langostino pequeño *Palaemonetes kadiakensis*, el acocil *Procambarus simulansregiomontanus*; de moluscos las almejas *Anodonta* sp., *Lampsilis* sp., *Quadrulas* sp., *Unio* sp.; de peces *Achirus lineatus*, *Agonostomus monticola*, *Albula vulpes*, *Ameiurus melas*, *Anchoa mitchilli*, *A. lyolepis*, *A. hepsetus*, *Anguilla rostrata*, *Aplodinotus grunniens*, *Archosargus probatocephalus*, *Arius felis*, *Astyanax mexicanus*, *Atractosteus spatula*, *Bagre marinus*, *Bairdiella chrysura*, *B. ronchus*, *Brevoortia gunteri*, *Camptostoma 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*, *Dionda diaboli*, *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. buechanani*, *N. stramineus*, *Oncorhynchus clarkii virginialis*, *Pomadasys crocro*, *Percina macrolepidia*, *Pimephales vigilax*, *P. promelas*, *Poecilia formosa*, *P. mexicana*, *P. latipinna*, *Pogonias chromis*, *Polydactylus octonemus*, *Pyloodictis 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 matamorensis*, *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:

- Modificación del entorno: desecación y en salitramiento. Asentamientos urbanos, actividades agropecuarias y apertura de caminos. Construcción de presas, alteración de la vegetación (causas multifactoriales).
- Contaminación: altos niveles de contaminación industrial (metales pesados), urbana (materia orgánica) y agropecuaria (de todo tipo).
- Uso de recursos: abastecimiento de agua y riego. Especies nativas e introducidas para pesca comercial y deportiva como los bagres *Bagre marinus*, *Ictalurus furcatus*, las carpas *Carpionodes carpio*, *Cyprinus carpio*, las mojaras *Gerres rhombeus*, *Lepomis cyanellus*, *L. macrochirus*, *L. megalotis*, los catanes *Lepisosteus oculatus*, *L. osseus*, *Atractosteus spatula*, el plateadito *Menidia beryllina*, la lobina negra *Micropterus salmoides*, la lobina blanca *Morone chrysops*, la lobina rallada *Morone saxatilis*, la tilapia *Oreochromis aureus*, la robaleta *Pomoxis annularis*, el acocil rojo *Procambarus clarkii*, la almejita china, la sardina de quilla y vegetación acuática introducida de *Hydrilla verticillata* y el pasto *Zosterella dubia*. Pesca ilegal, violación de vedas y tallas mínimas, trampas no selectivas.

Grupos e instituciones: El Colegio de la Frontera Norte; Universidad Autónoma de Nuevo León; Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, Hidrogeofísica; Instituto Tecnológico y de Alimentos de Tamaulipas; Bioconservación A.C.

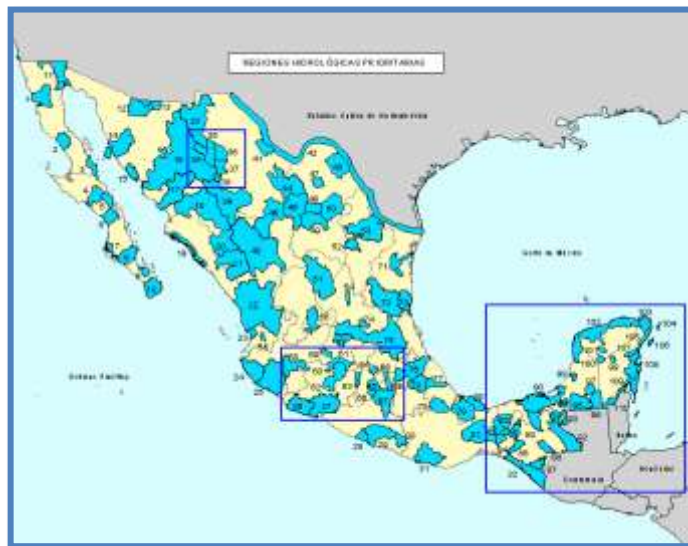


Imagen II-3. Región Hidrológica Prioritaria cercana a la Estación de Servicio

III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES

III.1 a) DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA.

La Estación de Servicio tipo fin específica **GENSA AUTO SERVICIO EXPRESS, S.A. de C.V.**, almacenara y comercializa combustibles derivados de hidrocarburos fósiles (Gasolina Magna, Gasolina Premium y Diesel), 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 comprenden la Recepción y descarga de combustible (Gasolina Magna, Gasolina Premium y Diesel) cuenta con tres tanques individuales los cuales, un tanque con capacidad de 80,000.00 LTS para almacenamiento de gasolina magna, un tanque de 60, 000.00 LTS para almacenamiento de gasolina premium, y un tanque 40,000.00 lts en el que almacenara Diesel.

27

TANQUES		
TANQUE	CAPACIDAD EN LTS	PRODUCTO
1-	80 000	Gasolina Magna
2-	60 000	Gasolina Premium
3-	40 000	Diesel
TOTAL		180 000 LTS

Tabla III-1. Numero de Tanques, capacidad de cada uno de ellos y producto

Los tanques, 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 Diésel y gasolina, una vez anclados los tanques se rellenarán los espacios vacíos con arena y grava inerte para evitar su movimiento. Mismo que distribuirá el combustible hacia los tres Módulos dispensarios en el área de despacho, un (1) modulo contará con 6 mangueras 2 de Diesel, 2 de premium y 2 de magna, el siguiente modulo (2) contara con 4 mangueras, 2 de magna y 2 de premium y el ultimo modulo (3) contara con 4 mangueras 2 de magna y 2 de premium Ver planos **Anexo 8**

MANGUERAS			
DISPENSARIO	MAGNA	PREMIUM	DIESEL
1	2	2	2
2	2	2	-
3	2	2	
TOTAL	6	6	2

Tabla III-2. Numero de dispensarios, producto y numero de mangueras.

Quedando distribuidas las áreas de la siguiente manera:

La superficie total del predio es de 2000 m², las áreas están distribuidas de la siguiente manera en la Estación de Servicio:

DESCRIPCION	M2	%
AREA TOTAL DEL PROYECTO	2000.00	100
AREA DE DESPACHO	199.42	9.97
AREA DE TANQUES	133.16	6.66
AREA DE OFICINAS	138.89	6.94
AREA TIENDA	217.92	10.90
AREA DE ANDADOR	118.12	5.90
AREA VERDE	56.14	2.82
AREA DE ESTACIONAMIENTO	153.32	7.66
AREA DE CIRCULACION	983.03	49.15
AREAS DE OFICINAS Y SERVICIOS		
AREA DE OFICINA Y SERVICIO	138.89	100
AREA DE OFICINA	20.77	14.95
AREA DE CUARTO DE CORTES	1.58	1.14
AREA DE COMEDOR		

AREA DE CUARTO DE CONTROL ELECTRICO	7.02	5.05
AREA DE CUARTO DE MAQUINAS	7.23	5.20
AREA DE BODEGA DE LIMPIOS	21.19	15.25
AREA DE BAÑOS VESTIDOR EMPLEADOS	22.90	16.49
AREA DE BAÑOS PUBLICOS	25.48	18.35
AREA DE CUARTOS DE SUCIOS	4.30	3.09
AREA DE ALMACEN DE RESIDUOS PELIGROSOS	4.63	3.33
AREA DE VOLADO	10.02	7.21
AREA DE PASILLO	13.77	9.94

Tabla III.3. Distribución de superficies, GENSA AUTO SERVICIO EXPRESS, S.A. de C.V.

La estación de servicio no está construida bajo ningún puente. Y 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).

- f. Trabajos en alturas con escaleras o plataformas superiores a 1.5 m.
- g. 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.

30

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:

1. 6.10 m a partir de cualquier costado de los dispensarios.
 2. 3.00 m a partir de la bocatoma de llenado de tanques de almacenamiento.
 3. 3.00 m a partir de la bomba sumergible.
 4. 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 verificara 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 combustible 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 las recomendaciones y especificaciones del fabricante.

Pistolas para el despacho de combustibles: Las pistolas de despacho no deben presentar fuga por 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 aplique.

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:

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

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

Detección electrónica de fugas (sensores).

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

36

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.

- a. Comprobar que el sello que se localiza alrededor del tubo, en la parte superior del pozo sea hermético y no presente filtraciones.
- b. Comprobar que la parte superior metálica del registro esté sellada con cemento pulido y material epóxico para evitar la infiltración de agua o líquido.

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 III-2a, III-2b, III-2c, III-2d, III-2e y III-2f.

Frecuencia de mantenimiento de las instalaciones de la estación de servicio:

AREA	INSPECCION		SEMANA							
	ACTIVIDADES DE VERIFICACION	No.	L	M	MX	J	V	S	D	
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	Realizar 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 puede 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	
	Vehiculo en el que se traslado	20	X	X	X	X	X	X	X	
	Operador de traslado	21	X	X	X	X	X	X	X	
	Velador. Realizar rondin 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 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 sanitarios, 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 III-4a Diaria

INSPECCIÓN		SEMANA				
ÁREA	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 hermético 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 líquido	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 III-4b Semanal

INSPECCIÓN		MESES												
ÁREA	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	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	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	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	X

Tabla III-4c Mensuales

SISTEMA DE VENTEOS, RECUPERACIÓN DE VAPORES Y ARRESTATADOR 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
	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
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
	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
	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
	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
	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
	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
	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
	Cableado. Revisión de cableado, tapa y conectores	27	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
	Tortalizadores. Revisión de correcto funcionamiento de totalizadores mecánicos, contadores	29	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
	Pulsadores. Revisión de pulsadores, válvula solenoide y válvula esfera	31	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
	Dispensarios. Hacer limpieza del sistema electrónico y tarjetas en general	33	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
	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
	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
	Funcionamiento de Preset. Verificar el correcto funcionamiento de los presets	37	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
	Palanca de activación. Revisión de funcionamiento de palanca de activación	39	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
	Pisos. Verificar que los pisos se hallen sin manchas	41	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

Tabla III-4c Mensuales continuación

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
	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
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
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
	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
	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
	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
	Sensores. Activación y revisión de cableado de sensores de líquidos	50	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
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
	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
	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
	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
	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
	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
	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
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
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
LIMPIEZA ESPECÍFICA	Limpieza en zona de almacenamiento a detalle. Lavar con agua y productos biodegradables la zona próxima a la bocatoma de llenado de tanques y área de contenedores	61	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Tabla III-4c Mensuales continuación

INSPECCIÓN		No.	MESES											
ÁREA	ACTIVIDADES DE VERIFICACIÓN		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		
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	

Tabla III-4d Trimestral

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 halle 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		
SISTEMA ELÉCTRICO	Reguladores eléctricos. Verificar las capacidades de elementos térmicos	15	X			X			X			X		
	Consolas libres de objetos. Verificar reapriete de conectores en tablero, pantalla y cables	16	X			X			X			X		
	Bitácora electrónica. Descarga de bitácora electrónica de dispensarios	17	X			X			X			X		
EDIFICIOS Y ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS	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		
	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
ÁREAS DE TRANSITO, ESTACIONAMIENTO Y ACCESOS	Pintura. Revisión de pintura en cordones y flechas que se hallen deterioradas	20			X			X				X		X
	Pintura. Se debe comprobar que la pintura de las señales y avisos verticales y el marcaje 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 habiliten 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
RED DE DRENAJES Y TRAMPAS DE ACEITE	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
	Registros y drenajes. Desasolve de registros y drenajes	28			X			X				X		
SISTEMAS DE AGUA POTABLE	Trampas de aceite. Drenado de trampas de aceite por compañía especializada	29			X			X				X		
	Almacenes de agua. Verificar el mantenimiento a los almacenes de agua, cisternas y tinacos	30			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		

Tabla III-4d Trimestral continuación

ÁREA	INSPECCIÓN	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 III-4e Semestral

INSPECCIÓN			MESES											
ÁREA	ACTIVIDADES DE VERIFICACIÓN	No.	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 III-4f 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.

III.2. b) IDENTIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS O PRODUCTOS QUE VAN A EMPLEARSE Y QUE PODRÍAN PROVOCAR UN IMPACTO AL AMBIENTE, ASÍ COMO SUS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS.

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, Gasolina Premium, Diesel, aceites lubricantes y aditivos para motor, como se observa en la Tabla III-5. (Ver **Anexo 9** hojas de seguridad).

45

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.	80,000 lts.	No rebasa la cantidad de reporte Establecida en el 2do Listado de A.R.
	Diésel	Mezcla de Hidrocarburos	40,000 lts.	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.	60,000 lts	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	Aproximadamente 40 botellas en diferentes presentaciones	No rebasa la cantidad de reporte Establecida en el 2do Listado de A.R.

Tabla III-5 Lista de sustancias que serán almacenadas y comercializadas en la Estación de Servicio

III.3. c) IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LAS EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS CUYA GENERACIÓN SE PREVEA, ASÍ COMO MEDIDAS DE CONTROL QUE SE PRETENDAN LLEVAR A CABO

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.

46

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 fosa hermética, y se contratarán los servicios de una empresa autorizada para su disposición final.

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 III-7).

FUENTE DE GENERACIÓN	TIPO	VOLUMEN	MANEJO	DISPOSITIVOS 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 4 días.	Contenedores metálicos (tambos 200 lts)	No aplica	Tiradero autorizado

Tabla III-7 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 III-8). Más 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	DISPOSITIVOS DE CONTROL	FACTIBILIDAD DE RECICLAJE	DISPOSICIÓN FINAL
Oficina	Residuos 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 III-8 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 III-9).

FUENTE DE GENERACIÓN	TIPO	VOLUMEN	MANEJO	DISPOSITIVOS 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 6 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/al 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/ al año	Almacenamiento temporal	Contenedor metálico con tapa	No aplica	Centros de acopio de empresas autorizadas en la materia

Tabla III-9 Generación estimada de Residuos Peligrosos.

La estación de servicio **GENSA AUTO SERVICIO EXPRESS S.A. de C.V.**, tramitara en su momento el registro como empresa generadora de residuos peligrosos ante la ASEA I.

III.4d) 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 Santiago, Nuevo León y extremo, el cual se encuentra localizado en las zonas más elevadas de la Sierra Madre Oriental en Nuevo León. La altitud del municipio va desde los 3,500 hasta los 300 metros sobre el nivel mar, la única parte del territorio municipal que no es montañosa es un angosto valle ubicado al noreste del municipio y en la cual se ubica la cabecera municipal. Entre las coordenadas geográficas 25°26'37.75" de latitud norte y 100°9'25.0",



Imagen No. III-1. Ubicación Geográfica del Municipio de Santiago, Nuevo León.

Área de influencia del Proyecto.

El Sistema Ambiental (SA) con el cual el Proyecto tiene interacción dentro del municipio de Santiago Nuevo León, teniendo principalmente como punto focal, en carretera nacional congregación Huajuquito, (ver Imagen III-2.).

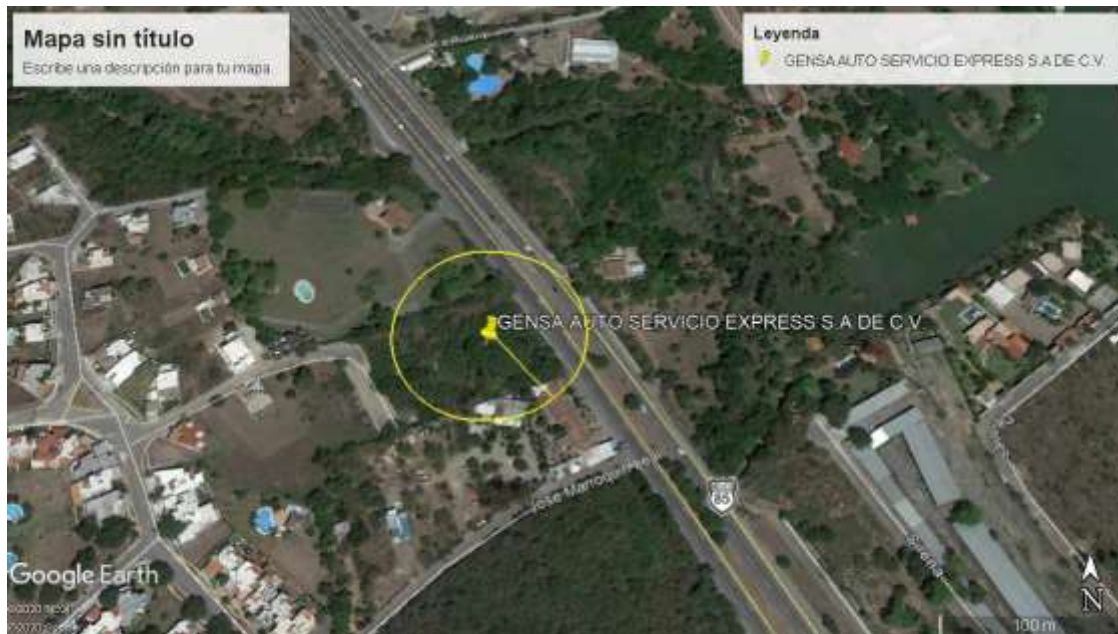


Imagen No. III-2. Área de Influencia del Proyecto

Climatología.

El Municipio de Santiago cuenta con un clima Semicálido subhúmedo, con lluvias en verano, con una humedad media de 35%, su rango de precipitación es moderada, siendo su promedio anual de 1,015mm en las partes bajas

y sólo de 600 mm en las partes altas de la sierra, sus vientos predominantes son los alisios, débiles y moderados del sureste, que traen la humedad del Golfo de México, y en el invierno dominan los vientos fríos del norte, su temperatura media anual es de 14 -20° C.

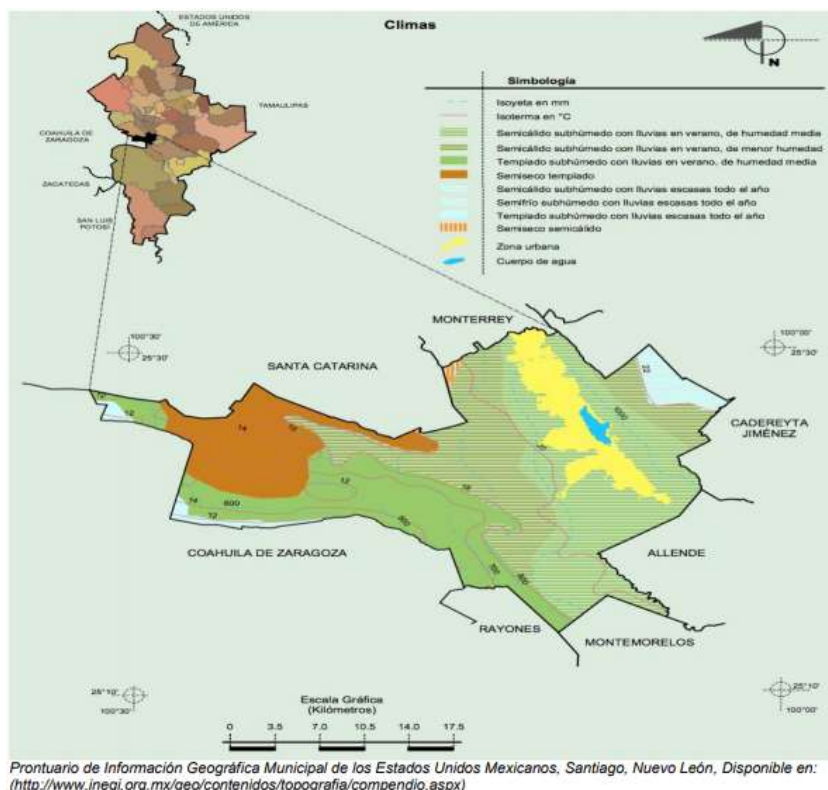


IMAGEN III-3 Climatología

Intemperismos Severos.

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

Heladas

Las heladas presentan una frecuencia de 0 a 20 días al año; esto se debe básicamente al régimen térmico elevado, el cual solo permite la presencia de estos fenómenos en los meses de diciembre y enero distribuidos de manera irregular.

Granizadas

Su distribución es muy irregular y no presenta un patrón de comportamiento definido; en general se presentan con una frecuencia de 0 a 2 días al año; estando su incidencia asociada a la presencia dentro de los primeros meses de lluvias

Viento

Durante el periodo de Noviembre a Abril los vientos que predominan provienen del norte con una frecuencia del 40 %; mientras que del noreste se presentan con una frecuencia del 20%; los vientos que se presentan del sur y sureste tienen una frecuencia del 15%.

En los meses de octubre a mayo los vientos que predominan son los del sur con un 30% y los del Noreste con el 25%, también se presentan los del Norte y Noreste con un 20%.

Sismicidad

El noreste de México ha sido considerado durante mucho tiempo como una región asísmica. Sin embargo, existe la evidencia histórica de la ocurrencia de temblores desde hace más de 160 años, la cual ha sido confirmada a partir de la instalación de la estación sismológica LNIG en enero de 2006 (Servicio Sismológico Nacional). Es por eso por lo que la CFE toma en cuenta las condiciones locales de cada región con base en criterios generales de atenuación de la intensidad sísmica, dando como resultado una regionalización del país en cuatro grandes zonas de riesgo sísmico: A, B, C y D.



IMAGEN III-4 Regionalización Sísmica

Fisiografía.

Nuevo León registra un rango altitudinal de 90 hasta más de 3,700 msnm; es cruzado en la parte sur por la provincia fisiográfica Sierra Madre Oriental, que cubre 51.1 % de la superficie de la entidad; en el norte las Grandes Llanuras de Norteamérica representan 34.5 % y la parte de menor proporción es la Llanura Costera del Golfo Norte con 14.4 % de la superficie estatal. El territorio de la entidad presenta múltiples elevaciones, siendo el cerro El Potosí el que corresponde al punto de mayor altitud con 3,721 msnm; otras de consideración son El Morro, Picacho de San Onofre, El Viejo, Potrero de Ábrego, Los Toros y Cerro Grande de la Ascensión, cuyas alturas son mayores a 3,000 msnm.

52

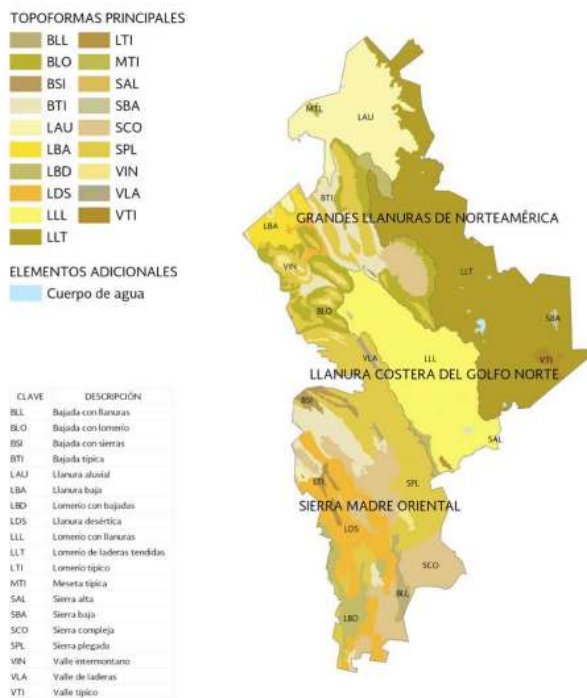


Imagen III-5 Fisiografía

Geología.

En el Estado de Nuevo León afloran principalmente rocas sedimentarias de origen marino, aunque se presentan también pequeños afloramientos de rocas metamórficas y muy esporádicas de rocas ígneas intrusivas. Las rocas más antiguas presentes en Nuevo León, son esquistos de edad precámbrica que se encuentran expuestas en las inmediaciones de Aramberri.

Mientras que las rocas sedimentarias marinas se encuentran formando grandes estructuras plegadas, en forma de anticlinales y sinclinales, que caracterizan y dan forma a la Sierra Madre Oriental, de edad mesozóica. Los depósitos más recientes están constituidos por conglomerados y suelos aluviales, que pertenecen al cuaternario

Edafología.

En la entidad se identifican 11 tipos de suelos, de los cuales dos ocupan la mayoría de la superficie, estos son: xerosol y litosol que suman 64.4 % de la superficie estatal; los vertisol, regosol, rendzina, castañozem, feozem, yermosol y solonchak, que suman 34.8 % y los tipos luvisol y cambisol comprenden el restante 0.7 % (INEGI, 1998).

TIPO DE SUELO	PROPORCION DE LA VEGETACION
Xerosol	35.78
Litosol	28.59
Vertisol	9.96
Regosol	9.00
Rendzima	7.74
Castañozem	3.69
Feozem	2.34
Yermosol	1.44
Solonchak	0.62
Luvisol	0.37
Cambisol	0.33
Cuerpos de agua	0.14

Hidrología.

Santiago cuenta con la cuenca R. Bravo- San Juan, las subcuencas R. Monterrey, R. San Juan, R. Ramos y R. Pilón. Así mismo en el Municipio existen dos tipos de corrientes de agua, las perennes que se encuentran en el R. Sabinas, R. San Juan, R. La Chueca, R. Atongo, R. Lagunillas; y las intermitentes que pertenecen a los R. La Boquilla, R. Santa Catarina, R. San José de las Boquillas, R. La Tinaja. En el siguiente mapa podemos observar que las líneas en color azul, representan los ríos que cruzan dentro de nuestro municipio.



CARRETERA NACIONAL FRACCIONAMIENTO LAS ALDABAS CP 67318. SANTIAGO NUEVO LEON.

principalmente por el camalote (*urochloa fasciculata*), combinado con zacate guinea (*panicum náximum*) que dominan más del 70% de la superficie del predio.

finalmente destaca la presencia de especies de árboles cultivados con edades estimadas entre los 20 a 25 años, que evidencian el uso del suelo previo a su re-invasión por la vegetación secundaria actual.

Entorno General del Predio de la Obra

Como se nota en la imagen III.7, todo el entorno del sitio de evaluación, corresponde con áreas sub-urbanas de desarrollo comercial en crecimiento, lo cual tiene repercusiones en la estructura y composición de la vegetación del sitio.

55

Evaluación de la Vegetación

Tomando como base las imágenes satelitales de Google Earth™ se ubicó el predio y se realizó el estudio del lugar indicado realizando recorridos a través de los caminos que dan acceso al terreno, para obtener la mejor ruta para realizar la evaluación. El recorrido se grabó en el software A-GPS TRACKER™ con el cual se grabó el recorrido completo realizado en el terreno

En cada uno de los sectores se tomaron fotografía que apoyan cada uno de los vértices del recorrido (TRACKER), considerando la topografía, la homogeneidad del terreno y del dosel arbóreo, realizando el levantamiento de la vegetación.



IMAGEN III.8.- RUTA DEL RECORRIDO INTERIOR DEL SITIO PARA EL RECONOCIMIENTO DEL RELIEVE Y LA VEGETACIÓN EN EL PREDIO DE EVALUACIÓN

Descripción Cualitativa de la Vegetación

Durante el recorrido se identificaron las especies conocidas, además de fotografiaron las especies más prominentes o de mayor importancia en la vegetación estudiada, estableciendo los perfiles de vegetación observados en el predio

Identificación y cuantificación de abundancia de las especies de vegetación

Las especies se identificaron utilizando criterios como los de Lawrence (1951); Guzmán, Anaya y Santana (1984); Torres Guzman (1983); Gómez Ruelas (1985); Mora Olivo (1988); La Flora de Veracruz; Tellez Valdés, Cabrera Cano, Linares Mazari y Bye, (1989); entre algunas de las más útiles.

Se determinó la estructura de la comunidad, perpendicularmente al gradiente de Humedad o de variaciones del terreno, realizando el levantamiento de las especies, considerando el criterio de Tabla 1, clasificación de abundancia de BRAWN-BLANQUET (Mueller-Dumbois Y Ellenberg, 1974).

ESCALA	V A L O R E S
5	CUALQUIER NUMERO DE INDIVIDUOS, COBERTURA > AL 75 PORCIENTO
4	CUALQUIER NUMERO DE INDIVIDUOS, COBERTURA ENTRE EL 50 Y 75 %.
3	CUALQUIER NUMERO DE INDIVIDUOS, COBERTURA ENTRE EL 25 Y 50 %.
2	CUALQUIER NUMERO DE INDIVIDUOS, COBERTURA ENTRE EL 5 Y 25 %.
1 ^a	INDIVIDUOS NUMEROSOS, COBERTURA < AL 5 %.
1B	INDIVIDUOS ESPARCIDOS Y ESCASOS, COBERTURA > AL 5 %
+	POCOS INDIVIDUOS Y POCA COBERTURA
R	INDIVIDUOS SOLITARIOS CON POCA COBERTURA

-	SIN PRESENCIA
---	---------------

LISTA DE LOS VALORES DE ABUNDANCIA RELATIVA DE LAS ESPECIES DE VEGETACIÓN EN EL PREDIO DE EVALUACIÓN

RESULTADOS

Estratos y estructura vertical de la vegetación

La vegetación presenta una estructura vertical de hierbas en el centro del predio hasta llegar a un dosel arbóreo más o menos estructurado, presentando una estructura de **VEGETACIÓN SECUNDARIA** muy variable en esa dirección, como se detalla adelante:

Estrato HERBÁCEO: Es el que ocupa más del 70 % de la superficie de todo el predio, ubicado en el centro del terreno y extendiéndose hacia la periferia donde se desarrollan parte de los arbustos y la mayor parte de los árboles. Este estrato está dominado por el pasto CAMALOTE, y se sucede con zacate guinea ya cerca del estrato arbóreo. Como la estructura arbórea no está bien integrada, estas dos especies penetran la estructura arbolada, invadiendo casi la totalidad de la superficie del terreno imagen (III-9 y III-10)



IMAGEN III-9 Vista de la cobertura amplia del zacate camalote en el predio de evaluación



IMAGEN III-10 -VISTA DE LA INVASIÓN DEL ZACATE CAMALOTE EN EL ESTRATO ARBÓREO DEL PREDIO DE EVALUACIÓN

58

Estrato ARBUSTIVO: Este estrato se encuentra poco conformado y ocupa poco menos de un 5% de toda la cobertura. Su reducida presencia está asociada a la fuerte invasión por las gramíneas antes señaladas. Pocas especies conforma este estrato, resaltando en abundancia el Negrito (*Lantana camara*), que ocupa parte de los bordes del estrato arbóreo, entre la vegetación herbácea de gramíneas (imágenes 11 a y b).



IMAGEN 11 A Y B.- VISTAS DE LA UBICACIÓN DE LA ESPECIE LANTANA CÁMARA EN EL ESTRATO ARBUSTIVO DEL PREDIO DE EVALUACIÓN

Estrato ARBÓREO: Esta agrupación ocupa el espacio restante en la superficie del predio (aproximadamente 20 al 25 %), con una altura máxima de hasta 6 metros, que presenta el árbol de nogal. El resto de la vegetación no supera los 4.0 a 4.5 m de altura que lo forman en orden de importancia La jacaranda, los huajes y las tenazas, en orden decreciente. Todo el estrato arbóreo es una mezcla de especies de vegetación secundaria de matorral matorral mezcladas con especies frutales cultivadas que existen en el sitio formando manchones discontinuos. La dominancia está dada por el huizache y la tenaza, que abundan en todos los manchones arbolados.

Dentro de las especies cultivadas están las siguientes: Nogal pecanero, jacaranda, naranjos, nísperos y plantas de guayaba, que aun cuando no presentan una abundancia alta, si presentan una cobertura mayor (imágenes 12 a 14).



IMAGEN 12 ARBOL DE NARANJA EN EL PREDIO



IMAGEN 13 GUAYABA EN EL PREDIO



IMAGEN 14.- ARBOL DE NARANJO EN EL PREDIO

En cuanto a la vegetación secundaria, se determinó que el predio estuvo cultivado con especies frutales, el cual fue abandonado. Posteriormente la vegetación se instaló en el sitio abandonado, lo que posteriormente fue nuevamente razado con maquinaria, lo que permitió la re-invasión por la vegetación de gramíneas. La VEGETACION SECUNDARIA ARBÓREA está muy desestructurada e invadida en todas direcciones, tanto por hierbas y gramíneas, como por especies trepadoras que dañan la estructura vertical. (Imagen 15 y 16)



IMAGEN 15 VISTA DEL ESTRATO ARBOREO EN EL PREDIO



61

IMAGEN 16.-VISTA DEL ESTRATO ARBÓREO INVADIDO POR GRAMÍNEAS DE ZACATE GUINEA Y CAMALOTE EN EL PREDIO DE EVALUACIÓN, EN EL MUNICIPIO DE SANTIAGO, NUEVO LEÓN, MÉXICO.

Actividades existentes en el predio.

la zona de evaluación presenta un conjunto de evidencias de la influencia humana que mantienen alterada la estructura de la vegetación, en el siguiente orden de importancia:



IMAGEN 17.- VISTA DE RESIDUOS VEGETALES DE DESMONTE ANTIGUO EN EL PREDIO DE EVALUACIÓN, EN EL MUNICIPIO DE SANTIAGO, NUEVO LEÓN, MÉXICO.

Listado

La lista completa de las especies encontradas en el predio en evaluación

ESPECIES	FAMILIA	NOMBRE COMÚN	VAR*	NOM-059- SEMARNAT-2010
ÁRBOLES				
ACACIA BERLANDIERI	IDEM	HUIZACHE FABACEAE	5	NA
LEUCAENA LEUCOCEPHALA	IDEM	HUAJE COMÚN	4	NA
HAVARDIA PALLENS	FABACEAE	TENAZA	4	NA
FRAXINUS GREGGII	OLEACEAE	FRESNILLO	1A	NA
FRAXINUS AMERICANA	IDEM	FRESNO AMERICANO	1B	NA
EHRETIA ANACUA	BIRAGINACEAE	ANACUA	R	NA
ARBUSTOS				
RICINUS COMUNIS	EUPHORBIACEAE	RICINO	2	NA
ZANTHOXYLUM FAGARA	RUTACEAE	UÑA DE GATO	1A	NA
LANTANA CÁMARA	VERBENACEAE	NEGRITO	1B	NA
HIERBAS				
UROCHLOA FASCICULATA	POACEAE	CAMALOTE	5	NA
PANICUM MÁXIMUM	POACEAE	ZACATE GUINEA	3	NA
GYMNOSPERMA GLUTINOSUM	ASTERACEAE	HELIANTILLO	2	NA
CENCHRUS CILIARISM	POACEAE	PASTO	1ª	NA
RHYNCHELYTRUM REPENS	POACEAE	PASTO	1B	NA
ESPECIES CULTIVADAS				
JACARANDA MIMOSIFOLIA	BIGNONIACEAE	JACARANDA	1B	NA
PISIDIUM GUAJAVA	MYRTACEAE	GUAYABA	1ª	NA
CITRUS SINENSIS	RUTACEAE	NARANJA:	R	NA
JUGLANS REGIA	JUGLANDACEAE	NOGAL	R	NA
ERIOBOTRYA JAPONICA	ROSACEAE	NÍSPERO JAPONÉS	R	NA
NA= NO APARECEN				

TABLA.- LISTA DE LA ESPECIES VEGETALES ESTABLECIDAS EN EL PREDIO DE EVALUACION

De acuerdo con la tabla , la riqueza de especies es muy reducida, destacando que la mayor abundancia está dada por especies invasivas tanto en el estrato arbóreo, como en el herbáceo. Sin embargo es notoria la influencia

invasiva de las hierbas gramíneas, que ocupan la mayor parte del terreno, y que invaden todos los demás estratos vegetales.

Conclusión de vegetación en el predio a evaluar

En conclusión, el predio es un terreno que ha transitado de un terreno natural de matorral sub-montano, a un terreno cultivado con especies frutales como un terreno suburbano para la zona conurbada de Monterrey. Actualmente está localizado en la zona urbana del municipio de Santiago, con vocación para este uso (SOPDUE, Santiago, N.L., 2018), con una ubicación dentro del centro de población de la cabecera del municipio. Su ubicación entre otros predios urbanos le confiere y traslada la influencia antrópica local que lo ha estado cambiando constantemente a través del tiempo en que no se ha utilizado. Estos espacios de tiempo han permitido la recuperación de la vegetación secundaria, hasta alcanzar estratos arbóreos mediano y el estrato herbáceo de gramíneas que hoy persiste. Conforme con las estimaciones y observaciones realizadas en el sitio, este terreno presenta una tendencia muy fuerte a la desaparición por influencia antrópica urbana.

63

Relieve

En la imagen III.8 se aprecia la pendiente en dirección a la carretera ya referida, mostrando una inclinación de 3 metros en 50 metros de distancia (6.0 %) lo que exhibe una inclinación alta, que genera un potencial de erosión en el suelo y la misma vegetación



IMAGEN III.8.- PENDIENTE DEL TERRENO EN DIRECCIÓN ESTE-OESTE EN EL PREDIO DE EVALUACIÓN, EN EL MUNICIPIO DE SANTIAGO, NUEVO LEÓN, MÉXICO.

Fauna.

El predio se ubica dentro de una región cinegética considerada como en veda permanente, característico del Parque Nacional Cumbres de Monterrey.

Conforme a las observaciones efectuadas durante el recorrido de campo (rastreos y huellas) en el inventario para manejo, así como con información bibliográfica y testimonial de los lugareños, la fauna silvestre más representativa de la zona en general se describe en el cuadro.

De las especies que citan en el cuadro número mencionado, se encuentran con estatus dentro de la NOM-ECOL-059-SEMARNAT-2010 a *Ursus americanus* como en peligro de extinción (P) y la *Crotalus spp* con estatus de sujeta a protección especial (Pr).0

64

Listado de Especies en el municipio de Santiago Nuevo Leon

La lista completa de las especies encontradas en el municipio de Santiago

GRUPO	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	DISTRIBUCIÓN	ABUNDANCIA	SAT US
Mamíferos	Familia Didelphidae	<i>Didelphys virginiana</i>	Tlacuache	Cosmopolita	Baja	
	Familia Vespertilionidae	<i>Lasiurus borealis</i>	Murciélago	Cosmopolita	Baja	
		<i>Myotis californicus</i>	Murciélago	Cosmopolita	Bajo	
	Familia Molossidae	<i>Tadarida brasiliensis</i>	Murciélago	Cosmopolita	Baja	
	Familia Dasypodidae	<i>Dasypus novemcinctus</i>	Armadillo	Cosmopolita	Baja	
	Familia Leporidae	<i>Lepus californicus</i>	Liebre	Cosmopolita	Media	
		<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo	Cosmopolita	Baja	
	Familia Sciuridae	<i>Sciurus alleni</i>	Ardilla arborea	Local	Media	
	Familia Heteromyidae	<i>Perognathus flavus</i>	Ratón de bolsas	Cosmopolita	Baja	
	Familia Muridae	<i>Neotoma spp.</i>	Rata matorralera	Cosmopolita	Baja	
	Familia Canidae	<i>Canis latrans</i>	Coyote	Cosmopolita	Media	
	Familia Ursidae	<i>Ursus americanus</i>	Oso negro	Local	Baja	P
	Familia Procyonidae	<i>Bassariscus astutus</i>	Cacomixtle	Local	Baja	
		<i>Nasua narica</i>	Coati	Local	Baja	

GRUPO	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	DISTRIBUCIÓN	ABUNDANCIA	SAT US	
	Familia Mustelidae	<i>Mephites macroura</i>	Zorrillo listado	Local	Baja		
		<i>Mustela frenata</i>	Comadreja	Local	Baja		
	Familia Felidae	<i>Linx rufus</i>	Gato montes	Cosmopolita	Baja		
	Familia Tayassuidae	<i>Dicotyles tajacu</i>	Jabali	Cosmopolita	Media		
	Familia Cervidae	<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado Cola Blanca	Cosmopolita	Baja		
AVES	Familia Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	Aura	Cosmopolita	Baja		
	Familia Falconidae	<i>Falco sparverius</i>	Halcón cernícalo	Cosmopolita	Bajo		
		<i>Falco ruficularis</i>	Halcón enano	Local	Baja		
	Familia phasianidae	<i>Colinas virginianus</i>	Codorniz	Cosmopolita	Baja		
	AVE S	Familia Columbidae	Columba livia	<i>Paloma doméstica</i>	Local	Media	
			Zenaida asiatica	<i>Paloma ala blanca</i>	Cosmopolita	Baja	
			Zenaida macroura	<i>Huilota</i>	Cosmopolita	Alta	
		Familia Cuculidae	Geococcyx californianus	<i>Correcamin o</i>	Cosmopolita	Baja	
		Familia Picidae	Melanerpes formicivoros	<i>Carpintero</i>	Cosmopolita	Medio	
		Familia Hirundinidae	Hirundo fulva	<i>Golondrina</i>	Local	Baja	
		Familia Corvidae	Corvus corax	<i>Cuervo</i>	Cosmopolita	Alta	
		Familia Musicapidae	Sialia sialis	<i>Azulejo gorjicanelo</i>	Local	Bajo	
			Turdus grayi	<i>Zorzal pardo</i>	Local	Bajo	
		Familia Mimidae	Mimus polyglottos	<i>Centzontle aliblanco</i>	Cosmopolita	Medio	
			Toxostoma longirostre	<i>Cuitlacoche</i>	Local	Bajo	
		Familia Ptilogonatidae	Phainopepla nitens	<i>Capulínero Negro</i>	Local	Bajo	
		Familia Emberizidae	Parula spp.	<i>Chipe</i>	Local	Baja	
		Quiscalus mexicanus	<i>Urraca</i>	Cosmopolita	Alto		
	Molothrus spp.	<i>Tordo</i>	Local	Medio			
	Icterus spp.	<i>Bolsero</i>	Local	Baja			
REP TILE S	Familia Phrynosomatid ae	Sceloporus chaneyi	<i>Lagartija rasposa</i>	Cosmopolita	Baja		

GRUPO	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	DISTRIBUCIÓN	ABUNDANCIA	SAT US
		Sceloporus couchi	Lagartija de las rocas	Local	Baja	
		Sceloporus olivaceus	Lagartija de los árboles	Cosmopolita	Baja	
	Familia Teiidae	Cnemidophorus gularis	Lagartija rayada	Local	Baja	
	Familia Colubridae	Elaphe guttata	Ratonera común	Local	Baja	
		Drymarchon corais	Vibora negra	Cosmopolita	Media	
	Familia Viperidae	Crotalus atrox	Vibora de cascabel	Cosmopolita	Media	
ANFI BIOS	Familia bufonidae	Bufo valliceps	Sapo Temporalero	Cosmopolita	Baja	
	Familia Leptodactylidae	Eleutherodactylus spp.	Ranita chilladora	Cosmopolita	Baja	

Listado de Especies observadas en el predio a evaluación

NOMBRE COMUN	ESPECIE	OBSERVACIONES	FAMILIA	Nom 059.semarnat 2010
AVES				
Molothrus bonarensis	Tordo sudamericano	Especie introducida en México	ICTERIDAE	NA
Passer domesticus	Gorrion domestico	Sin observaciones	PASSERIDAE	NA
Parus comun	Carbonero mayor	No se encontraron registros de la Sp en México	Paridae	NA
Cyanistes caeruleus	Herrerillo comun	No se encontraron registros de la Sp en México	Paridae	NA
REPTILES				
Hemidactylus mabouia	Gecko casero tropical	Especie introducida en México	Gekkonidae	NA
INSECTOS				
Biblis hyperia	Mariposa borde rojo	Sin observaciones	Nymphalidae	NA
NA= NO APARECE EN NINGÚN ESTATUS				

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 se observaron especies de interés comercial, endémicas y/o en peligro de extinción.

Medio socioeconómico

Santiago se encuentra localizado en la parte centro norte del estado de Nuevo León, en las coordenadas 100° 8' longitud oeste y 25° 26' latitud norte. Se encuentra asentado en la Sierra Madre Oriental, y en los cerros en el valle que se forma entre la Sierra Madre Oriental y la Sierra de la Silla y en la propia Sierra de la Silla, teniendo una altura variable que va de los 450 metros sobre el nivel del mar en la parte baja del valle, hasta los 2,300 metros sobre el nivel del mar en las partes altas de las montañas.

El municipio tiene una figura irregular, colindando con ocho municipios, limita al norte con Monterrey, al nororiente con Juárez, al oriente con Cadereyta, al sur con Allende, al sur poniente con Montemorelos, Rayones y Arteaga, al poniente también con Arteaga, y al norponiente con Santa Catarina.

La población total del municipio en 2010 fue de 40,469 personas, lo cual representó el 0.9% de la población en el estado.

En la **Imagen III-7**, se puede observar la densidad poblacional en un radio de 500 mts, del área en la que se ubica la estación de servicios.



Imagen III-7. Número de personas por manzana en las colindancias de la estación de servicios

Medios de comunicación.

Vías de acceso. - La principal vía de acceso al área del proyecto es por la carretera Monterrey – Santiago

Teléfono.- El municipio cuenta con una central de teléfonos.

Telégrafo.- El municipio cuenta con una central de Telégrafos.

Correo.- El municipio cuenta con servicio de administraciones de correos.

Medios de transporte.

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

68

Servicios públicos.

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

Centros educativos.

El grado promedio de escolaridad de la población de 15 años o más en el municipio era en 2010 de 9.2, frente al grado promedio de escolaridad de 9.8 en la entidad.

En 2010, el municipio contaba con 51 escuelas preescolares (1.8% del total estatal), 49 primarias (1.8% del total) y 13 secundarias (1.4%). Además, el municipio contaba con cuatro bachilleratos (1.2%), tres escuelas de profesional técnico (2.4%) y ninguna escuela de formación para el trabajo. El municipio no contaba con ninguna primaria indígena.

Centros de salud.

Las unidades médicas en el municipio eran 17 (2.4% del total de unidades médicas del estado).

- El personal médico era de 50 personas (0.6% del total de médicos en la entidad) y la razón de médicos por unidad médica era de 2.9, frente a la razón de 11.4 en todo el estado.

Vivienda.

Actualmente, el parque habitacional del país esta compuesto por 17.8 millones de vivienda. Alrededor de 4.6 millones presentan condiciones de hacinamiento y de precariedad. Atender el rezago implica la construcción de nuevas viviendas y el mejoramiento del parque habitacional.

La política de desarrollo social que impulsara el Gobierno de la República en materia de vivienda tendrá como objetivos: orientar el papel del Estado hacia la promoción y coordinación de los esfuerzos de los sectores público,

social y privado, para apoyar las actividades de producción, financiamiento, comercialización y titulación de la vivienda; y promover las condiciones para que las familias, en especial las que tienen mayores carencias, tanto en las zonas rurales como en las urbanas, disfruten de una vivienda digna, con espacios y servicios adecuados, calidad en su construcción y seguridad jurídica en su tenencia.

Desregulación y desgravación: Se avanzará la simplificación administrativa, y se promoverá ante los gobiernos locales la revisión de las disposiciones en materia de uso del suelo, de los reglamentos de construcción y de los procedimientos que obstaculizan el incremento de la oferta y el mejoramiento del inventario del parque habitacional, además de que encarecen la vivienda.

Suelo para vivienda: Se emplearán medidas tendientes a garantizar el incremento del suelo apto para vivienda y se abatirá la especulación mediante la utilización de predios baldíos urbanos y la incorporación de tierras ejidales y comunales consideradas en los planes de desarrollo urbano.

Mejoramiento y ampliación de los servicios de financiamientos de la vivienda: Se intensificarán los trabajos tendientes a desarrollar un mercado secundario de hipotecas, con el objeto de aumentar el financiamiento a la vivienda, especialmente la de interés social.

Autoconstrucción y mejoramiento de vivienda rural y urbana: Con la finalidad de ampliar la cobertura de atención a programas de vivienda, se fomentará el proceso de autogestión y se impulsarán los programas de autoconstrucción y mejoramiento de la vivienda rural. Con los sectores privado y social, se concentrarán acciones y mecanismos eficientes de comercialización de materiales para la construcción y de vivienda de interés social.



Tabla III- 10 Porcentaje de vivienda



Imagen III-8 Número de viviendas cercanas al proyecto

III.5 e) 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 continua, 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.
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.

Tabla III-16. 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:

74

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.

75

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 POCOSIGNIFICATIVO	+ 0 -	2	ADVERSO POCOSIGNIFICATIVO	+ 0 -	2

Tabla III-17 Impactos negativos

DISTINTIVO/VALOR	IMPACTOS
1	IMPACTO ADVERSO SIGNIFICATIVO
2	IMPACTOS BENÉFICOS POCO SIGNIFICATIVOS
3	IMPACTO BENÉFICOS SIGNIFICATIVO
4	IMPACTOS 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	a) Flora Silvestre
b) Calidad	b) Fauna Silvestre
c) Erodabilidad	c) Hábitat significativo
d) Estabilidad	
e) Geomorfología	
AGUA SUPERFICIAL	AGUA SUBTERRÁNEA
a) Calidad	a) Flujo-caudal
b) Drenaje-Flujo	b) Recarga de acuíferos
	c) Calidad
AIRE	PAISAJE
a) Partículas suspendidas	a) Relieve
b) Ruido y/o vibraciones	b) Imagen
	c) Apariencia del agua
	d) Apariencia del aire
	e) Áreas Verdes
	f) Amenidad

Tabla III-19 Factores que potencialmente pueden ser afectados

FACTORES SOCIOECONÓMICOS

- a) Economía local
- b) Generación de empleos
- c) Equipamiento urbano
- d) Infraestructura y servicios públicos
- e) Estilo y calidad de vida
- f) Asentamientos humanos
- g) Transporte y vialidad
- h) Actividades productivas de la región
- i) Actividades recreativas
- 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
Abandono del sitio	Mantenimiento de Áreas verdes
	Área de oficinas
	Áreas verdes
	Área de estacionamiento
	Trampa de combustibles
	Generación de residuos peligrosos
	Generación de aguas sanitarias
	Emisiones a la atmósfera

Tabla III-20 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 despilme 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

78

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 III-21 Factores Bióticos y Abiótico

CLASIFICACIÓN DEL IMPACTO	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO
Por su carácter	-	Adverso

Por su duración	+	Benéfico
		Temporal
		Prolongado
		Permanente
Por su alcance	•	Puntual
	••	Local
	•••	Regional
Por su importancia	R	Relevante
	NR	No relevante

Tabla III-22 Categorías de Impacto Ambiental

ACTIVIDAD DEL PROYECTO		FACTORES AMBIENTALES Y SOCIALES												
		AIRE			AGUA		SUELO			FLORA	FAUNA	ECONOMÍA		
		CALIDAD	TEMPERATURA	RUIDO	SUPERFICIAL	INFILTRACIÓN	EROSIÓN	MECÁNICA	CONTAMINACIÓN	CUBIERTA VEGETAL	DINÁMICA DE POBLACIONES	INVERSIÓN	MANO DE OBRA	CALIDAD DE VIDA
CONSTRUCCIÓN	de instalación dispensario	-• NR	-• NR	-• NR	-• R	-• R		-• NR					+•• R	+•• R
	Inst. tuberías			-• NR	+• R			+• R					+•• R	+•• R
	Instalación 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				+• • R	+• • R						+• • 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

ACTIVIDAD DEL PROYECTO		FACTORES AMBIENTALES Y SOCIALES												
		AIRE			AGUA		SUELO			FLORA	FAUNA	ECONOMÍA		
		CALIDAD	TEMPERATURA	RUIDO	SUPERFICIAL	INFILTRACIÓN	EROSIÓN	MECÁNICA	CONTAMINACIÓN	CUBIERTA VEGETAL	DINÁMICA DE POBLACIONES	INVERSIÓN	MANO DE OBRA	CALIDAD DE VIDA
		- ● NR	- ● NR								R		+ ● ● R	+ ● ● R

Tabla III-23 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.

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 III-21).

MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN	ETAPAS DEL PROYECTO/TIEMPO DE CUMPLIMIENTO
<i>Actualmente se cuenta con áreas verdes en el sitio con especies adaptadas a la zona.</i>	
<i>Se usarán los equipos y maquinaria en los horarios que señala la NOM-ECOL-081/1994</i>	
<i>Se verificará constantemente el buen uso de los silenciadores de las máquinas para que funcionaran adecuadamente</i>	
<i>Para el transporte y disposición final de los residuos sólidos urbanos se contratará los servicios de una empresa autorizada</i>	
<i>Se cuneta con anuncios alusivos —No tirar basura- en las distintas áreas de la gasolinera para evitar que se dispersen</i>	
<i>Se colocaron estratégicamente contenedores de basura en el área, para que el personal y los usuarios la dispongan correctamente</i>	
<i>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</i>	
<i>Se Colocaron anuncios en la zona de despachado —Apague su motor -, para disminuir el ruido y evitar accidentes</i>	
<i>Asegurarse que los equipos que de recuperación de vapores de combustible estén en buen uso</i>	
<i>Capacitar al personal para evitar el derrame ocasional de combustible al momento de cargar los vehículos automotores en la zona de despacho</i>	
<i>Se cuenta con área de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, el cual este alejado de los dispensarios y zona de tanques</i>	
<i>Almacenarlos adecuadamente los residuos peligrosos en contenedores con tapa y rotulados por su contenido</i>	
<i>Capacitar al personal en el manejo de los residuos peligrosos</i>	

<i>Elaborar un programa de mantenimiento y recolección de los residuos de la trampa de grasas y aceites</i>
<i>Contratar los servicios de una empresa autorizada para el manejo, transporte y disposición final de los residuos peligrosos</i>
<i>Colocar señalización y contar con amplias zonas de vialidad para evitar el congestionamiento de vehículos automotores</i>
<i>Retirar los tanques de almacenamiento de combustibles y disponerlos adecuadamente</i>
<i>Rellenar, nivelar y compactar el terreno, después retirar los tanques de combustible</i>
<i>Retirar los dispensarios, techumbre, líneas eléctricas y de conducción</i>
<i>Limpieza general del sitio</i>

Tabla III-24 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.

ambién 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.

III.6. f) 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 III-22 se presentan los planos que detallan la Estación de Servicio, los cuales se pueden localizar en el **Anexo 8**.

CLAVE DEL PLANO	IDENTIFICACIÓN DEL PLANO
1	PLANO DE CONJUNTO

Tabla III-2 Planos de la Estación de Servicios

84

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 Factibilidad de Uso de suelo al sitio del Proyecto se encuentra clasificado como "Corredor de Alto Impacto".

III.7 g) CONDICIONES ADICIONALES

En lo que respecta a la infraestructura de sistemas de Protección al ambiente, la estación de Servicio cuenta contara 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, GENSA AUTO SERVICIO EXPRESS, S.A DE C.V., se ubica aproximadamente a a 3602m del Área Natural Protegida "Cumbres de Monterrey", por lo tanto con la operación de la Estación no afectara la conservación de dicha Área.

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.