

INFORME PREVENTIVO



CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO DE EXPENDIO AL PÚBLICO DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN EN EL MUNICIPIO DE CIUDAD VICTORIA

Libramiento Naciones Unidas S/N, Colonia La Presita, Ciudad
Victoria, Estado de Tamaulipas

TABLA DE CONTENIDO

CAPÍTULO I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL REGULADO Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO	3
I.1 DATOS DEL PROYECTO.....	3
I.1.1 NOMBRE DEL PROYECTO	3
I.1.2 UBICACIÓN DEL PROYECTO	3
I.1.3 SUPERFICIE TOTAL DEL PROYECTO	3
I.1.4 INVERSION REQUERIDA.....	4
I.1.5 NUMERO DE EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS POR EL PROYECTO.....	4
I.1.6 DURACIÓN TOTAL O PARCIAL DEL PROYECTO	4
I.2 DATOS DEL REGULADO	5
I.2.1 REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES.....	5
I.2.2 NOMBRE A CARGO DEL REPRESENTANTE LEGAL	5
I.2.3 DOMICILIO PARA OÍR Y RECIBIR NOTIFICACIONES	5
I.2.4 TELEFONO Y CORREO ELECTRÓNICO PARA OÍR Y RECIBIR NOTIFICACIONES	5
I.3 DATOS DEL RESPONSABLE DE LA ELABORACION DEL INFORME PREVENTIVO.....	5
I.3.1 NOMBRE O RAZÓN SOCIAL.....	5
I.3.2 REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES.....	5
I.3.3 NOMBRE DEL RESPONSABLE TÉCNICO DEL INFORME PREVENTIVO	6
I.3.4 DOMICILIO PARA OÍR Y RECIBIR NOTIFICACIONES	6
CAPÍTULO II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE	7
II.1 EXISTAN NORMAS OFICIALES MEXICANAS U OTRAS DISPOSICIONES QUE REGULAN LAS EMISIONES, LAS DESCARGA O EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS NATURALES Y, EN GENERAL, TODOS LOS IMPACTOS AMBIENTALES RELEVANTES QUE PUEDAN PRODUCIR AS OBRAS O ACTIVIDADES.....	8
II.1.1 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	8
II.1.2 LEY DE LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS.....	9
II.1.3 LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE	10
II.1.4 LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RECURSOS	11
II.1.5 LEY GENERAL DE DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE	13
II.1.6 NORMAS OFICIALES MEXICANAS APLICABLES DURANTE LA EJECUCIÓN DE OBRAS O ACTIVIDADES	13
II.2 PLAN ESTATAL DE DESARROLLO DE TAMAULIPAS 2016 – 2022	23
II.2.1. LEY DE ASENTAMIENTOS HUMANOS, ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO PARA EL ESTADO DE TAMAULIPAS	26
II.3 “PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO 2018 – 2021 DEL MUNICIPIO DE VICTORIA, TAMAULIPAS	28

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

II.4 PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO (POEGT)	37
CAPITULO III. ASPECTOS TECNICOS Y AMBIENTALES	60
III.1 DESCRIPCION GENERAL DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA	60
III.1.1 LOCALIZACION DEL PROYECTO	60
III.1.2 DIMENSIONES DEL PROYECTO.....	62
III.1.3 CARACTERISTICAS DEL PROYECTO.....	62
III.1.4 USO DE SUELO ACTUAL EN EL SITIO DEL PROYECTO Y COLINDANCIAS .	71
III.1.5 PROGRAMA DE TRABAJO	73
III.2 IDENTIFICACION DE LAS SUSTANCIAS O PRODUCTOS A EMPLEARSE.....	80
III.3 IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LAS EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS	82
III.4 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE Y OTRAS FUENTES DE EMISION DE CONTAMINANTES.....	86
CAPÍTULO IV. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y LA DETERMINACIÓN DE MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN	126
IV.1 METODOLOGÍA PARA IDENTIFICAR Y EVALUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES	126
IV.2 EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS.....	127
IV.2.1 MATRIZ DE LEOPOLD.....	142
IV.3 DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS	145
IV.4 CONCLUSIÓN	148
CAPÍTULO V. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.....	149
V.1 MEDIDAS DE SEGURIDAD Y OPERACIÓN PARA PREVENIR RIESGOS	157
V.1.1 MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO DE EXPENDIO AL PÚBLICO DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN	157
V.1.2 LIMPIEZA DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO.....	160
V.1.3 MEDIDAS DE SEGURIDAD DURANTE LA OPERACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO PARA EVITAR DAÑOS A TERCEROS.	160
V.1.4 MANTENIMIENTO DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE GAS L.P.....	162
V.1.5 MANTENIMIENTO DE VÁLVULAS.....	163
V.1.6 MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE CONTROL	163
V.1.7 CONTROL DE LA CORROSIÓN	164
V.1.8 TRABAJO EN CALIENTE	164
V.1.9 PLAN DE MONITOREO	165
CAPÍTULO VI. CONDICIONES ADICIONALES QUE SE PROPONGAN EN LOS TÉRMINOS DEL ARTÍCULO 31	166
BIBLIOGRAFÍA.....	167

CAPÍTULO I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL REGULADO Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO

I.1 DATOS DEL PROYECTO

I.1.1 NOMBRE DEL PROYECTO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria.

I.1.2 UBICACIÓN DEL PROYECTO

Tabla 1. Dirección del proyecto

Calle	Libramiento Naciones Unidas
Número	S/N
Colonia	La Presita
Municipio	Ciudad Victoria
Entidad	Tamaulipas

I.1.3 SUPERFICIE TOTAL DEL PROYECTO

La Estación de Servicio ocupará un área de 855.00 m², tal como se hace constar en los planos contenidos en la Memoria Técnico - Descriptiva y Justificativa:

Tabla 2. Cuadro de áreas de la Estación de Servicio

Concepto	Superficie (m²)
Superficie total de la Estación de Servicio	855.00
Área de almacenamiento	86.60
Zona de Carburación	35.50
Oficinas	7.56
Sanitarios	4.23
Rodamiento vehicular	30.00
Áreas verdes y/o jardinería	N/A

Las colindancias del predio para la Estación de Servicio son las siguientes:

- Norte: 22.78 m colinda con Libramiento Naciones Unidas
- Sur: 22.70 m colinda con propiedad privada
- Este: 35.98 m colinda con propiedad privada
- Oeste: en 39.67 m colinda con propiedad privada

En ninguna de las colindancias se desarrollan actividades que pongan en riesgo la operación de la estación.

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

I.1.4 INVERSION REQUERIDA

La inversión requerida para la ejecución del proyecto es de aproximadamente [REDACTED]. Es de relevancia mencionar que se mantendrá una inversión constante para efectos de mantenimiento, seguridad e insumos para oficina, capacitación, gastos imprevistos, así como medidas de prevención y mitigación. Por lo que anualmente se contemplará la cantidad de [REDACTED] con la cual, la empresa cubrirá los gastos pertinentes a los rubros antes mencionados, con la finalidad de mantener a la estación de servicio en óptimas condiciones.

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

I.1.5 NUMERO DE EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS POR EL PROYECTO

La construcción y posteriormente, la operación y mantenimiento de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P., generara empleos en las siguientes cantidades:

Tabla 3. Número de empleos directos e indirectos

Empleos	Número de Empleos	Descripción	
Directos	3	Administrativos	0
		Operativos	3
Indirectos	8	Operativos	8

En las etapas de operación y mantenimiento se considera que se mantendrán aproximadamente 3 empleos permanentes quienes laborarán en la Estación de Servicio, una vez que se inicien las operaciones, tanto de manejo y venta de Gas L.P., como para mantenimiento, sin embargo, cuando se considere necesario, se contratara personal externo especializado para mantenimiento a equipos o instalaciones.

I.1.6 DURACIÓN TOTAL O PARCIAL DEL PROYECTO

Se estima una duración de por lo menos 30 años como tiempo de vida útil del proyecto en la etapa de operación y mantenimiento. En la siguiente tabla se indican los tiempos de ejecución de las diferentes etapas y su duración:

Tabla 4. Duración total del proyecto

Etapas	Duración aproximada
Preparación del sitio	1 mes
Construcción de la Estación de Servicio	8 meses
Operación	30 años

Para las obras de preparación del sitio y construcción se requiere de un periodo de 9 meses, en el cual se planea obtener otras autorizaciones, de manera previa a las obras, como la

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

autorización de la Evaluación del Impacto Social ante la Secretaría de Energía (SENER), la Licencia de Construcción y gestionar el Permiso de Expendio al Público de Gas L.P. ante la Comisión Reguladora de Energía; mientras que para la operación y mantenimiento se solicita un periodo de 30 años y de ser posible, se solicitarán las ampliaciones necesarias a la vigencia otorgada si se demuestra que el tanque de almacenamiento se encuentra en buen estado.

Cabe mencionar que para la Estación de Servicio no se contempla una etapa de abandono a corto ni mediano plazo. Sin embargo, de presentarse la necesidad de abandonar las instalaciones, la empresa se compromete a presentar ante la Autoridad competente, todos los elementos y documentos que avalen que el sitio por abandonar se encuentra libre de contaminantes y el plan de restauración correspondiente.

I.2 DATOS DEL REGULADO

I.2.1 NOMBRE O RAZÓN SOCIAL

Mercantil Distribuidora, S.A. de C.V.

I.2.2 REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES

MDI361221UU0

I.2.3 NOMBRE A CARGO DEL REPRESENTANTE LEGAL

C. César Sáenz Mora, Apoderado General

I.2.4 DOMICILIO PARA OÍR Y RECIBIR NOTIFICACIONES

[REDACTED]

I.2.5 TELEFONO Y CORREO ELECTRÓNICO PARA OÍR Y RECIBIR NOTIFICACIONES

Teléfono: [REDACTED]

Correo: [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 DATOS DEL RESPONSABLE DE LA ELABORACION DEL INFORME PREVENTIVO

I.3.1 NOMBRE O RAZÓN SOCIAL

Consulting Oil & Gas Renewable Energy HME, S.A. de C.V.

I.3.2 REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES

COA200601MB9

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

I.3.3 NOMBRE DEL RESPONSABLE TÉCNICO DEL INFORME PREVENTIVO

Ing. Mariana Gallardo Gómez

I.3.4 DOMICILIO PARA OÍR Y RECIBIR NOTIFICACIONES

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

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

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 las instalaciones ubicadas en parques industriales autorizados en los términos de la presente sección

ACUERDO por el que la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, hace del conocimiento los contenidos normativos, normas oficiales mexicanas y otras disposiciones que regulan las emisiones, descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir las obras y actividades de las estaciones de gas licuado de petróleo para carburación, a efecto de que sea procedente la presentación de un informe preventivo en materia de evaluación del impacto ambiental.

Artículo 1. El presente Acuerdo tiene como objeto hacer del conocimiento a los Regulados los contenidos normativos, normas oficiales mexicanas y otras disposiciones que regulan las emisiones, descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir las obras y actividades de las estaciones de gas licuado de petróleo para carburación, a efecto de que sea procedente la presentación de un informe preventivo y no manifestación de impacto ambiental, con la finalidad de simplificar el trámite en materia de evaluación del impacto ambiental.

II.1 EXISTAN NORMAS OFICIALES MEXICANAS U OTRAS DISPOSICIONES QUE REGULAN LAS EMISIONES, LAS DESCARGA O EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS NATURALES Y, EN GENERAL, TODOS LOS IMPACTOS AMBIENTALES RELEVANTES QUE PUEDAN PRODUCIR AS OBRAS O ACTIVIDADES

II.1.1 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

Tabla 5. Vinculación del proyecto con la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

Apartados vinculatorios	Contenido	Vinculación con el proyecto
Capítulo 1. De los derechos humanos y garantías. Artículo 4	Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respecto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la Ley.	Se garantizará que las obras que se encuentren en evaluación cumplan con los lineamientos ambientales y civiles requeridos para evitar daños a terceros permanentes o momentáneos que se pudieran generar. Así mismo, al instalar la Estación de Servicio, toda vez que el Gas L.P. es un combustible que genera un menor número de emisiones a la atmosfera en comparación con combustibles similares, se cumple y se respeta el derecho de cada persona a un medio ambiente sano.
Artículo 25	Corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable, que fortalezca la Soberanía de la Nación y su régimen democrático y que, mediante el fomento del crecimiento económico y el empleo y una más justa distribución del ingreso y la riqueza, permita el pleno ejercicio de la libertad y la dignidad de los individuos, grupos y clases sociales, cuya seguridad protege esta constitución. El Estado planeará, concluirá, coordinará y orientará la actividad económica nacional y llevará a cabo la regulación y el fomento de las actividades que demande el interés general en el marco de las libertades que otorga esta Constitución. Al desarrollo económico nacional concurrirán, con responsabilidad social, el sector público, el sector social y el sector privado, sin menoscabo de otras formas de actividad económica que contribuyan al desarrollo de la Nación.	El proyecto cumple con este precepto constitucional ya que, al observar la normatividad ambiental, contribuye a que el crecimiento y el desarrollo económico, den lugar a un desarrollo sustentable. Cabe mencionar que el presente estudio se realiza con base en las directrices normativas en materia ambiental que la Federación y la ASEA han establecido en las leyes y normas en la materia que más adelante se analizarán.

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

Asimismo, podrá participar por sí o con los sectores social y privado, de acuerdo con la ley, para impulsar y organizar las áreas prioritarias del desarrollo.

Bajo criterios de equidad social, productividad y sustentabilidad se apoyará e impulsará a las empresas de los sectores social y privado de la economía, sujetándolos a las modalidades que dicte el interés público y al uso, en beneficio general, de los recursos productivos, cuidando su conservación y el medio ambiente.

La ley alentará y protegerá la actividad económica que realicen los particulares y proveerá las condiciones para que el desenvolvimiento del sector privado contribuya al desarrollo económico nacional, promoviendo la competitividad e implementando una política nacional para el desarrollo industrial sustentable que incluya vertientes sectoriales y regionales, en los términos que establece esta Constitución.

II.1.2 LEY DE LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS

Tabla 6. Vinculación del proyecto con la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Apartados Vinculatorios	Contenido	Vinculación con el proyecto
TÍTULO SEGUNDO		
Atribuciones de la Agencia y Bases de Coordinación	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.	El presente capítulo es fundamental en el ejercicio de las realizaciones y evaluaciones de los estudios concernientes a buscar la autorización de construcción y operación de una Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P., ya que en el segundo artículo vinculativo al primero se especifica que las Manifestaciones de Impacto Ambiental serán recibidas evaluadas y resueltas por la Agencia (ASEA).
Capítulo 1. Atribuciones de la Agencia.		
Artículo 5. La Agencia tendrá las siguientes atribuciones:		
Artículo 7. Los actos administrativos a que se refiere la fracción XVII del artículo 5, serán los siguientes	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 federales de las áreas antes mencionadas, en términos del artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y del Reglamento de la materia.	

II.1.3 LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE

Tabla 7. Vinculación del proyecto con la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

Apartados Vinculatorios	Contenido	Vinculación con el proyecto
Capítulo I. Normas Preliminares Artículo 1o.	La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para: I.- Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar. II.- Definir los principios de la política ambiental y los instrumentos para su aplicación. III.- La preservación, la restauración y el mejoramiento del ambiente. IV.- La preservación y protección de la biodiversidad, así como el establecimiento y administración de las áreas naturales protegidas. V.- El aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso, la restauración del suelo, el agua y los demás recursos naturales, de manera que sean compatibles la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas. VI.- La prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo. VII.- Garantizar la participación corresponsable de las personas, en forma individual o colectiva, en la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente. VIII.- El ejercicio de las atribuciones que en materia ambiental corresponde a la Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios, bajo el principio de concurrencia previsto en el artículo 73 fracción XXIX - G de la Constitución. IX.- El establecimiento de los mecanismos de coordinación, inducción y concertación entre autoridades, entre éstas y los sectores social y privado, así como con personas y grupos sociales, en materia ambiental.	A partir del 2 de marzo del presente 2015, entró en vigor la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; donde se establece que, a partir de esa fecha, la entidad facultada para regular los diferentes aspectos ambientales del Sector Hidrocarburos (a donde pertenece el almacenamiento y manejo de gas L.P.), será la ASEA; por lo que el presente Informe Preventivo se somete a evaluación y dictaminación de la Agencia, de acuerdo a lo establecido en la propia Ley de la Agencia en su artículo 7o., así mismo, en concordancia con el ACUERDO por el que la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, hace del conocimiento los contenidos normativos, normas oficiales mexicanas y otras disposiciones que regulan las emisiones, descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir las obras y actividades de las estaciones de gas licuado de petróleo para carburación, a efecto de que sea procedente la

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

Sección V. Evaluación del Impacto Ambiental Artículo 28	X.- El establecimiento de medidas de control y de seguridad para garantizar el cumplimiento y la aplicación de esta Ley y de las disposiciones que de ella se deriven, así como para la imposición de las sanciones administrativas y penales que correspondan. En todo lo no previsto en la presente Ley, se aplicarán las disposiciones contenidas en otras leyes relacionadas con las materias que regula este ordenamiento.	presentación de un informe preventivo en materia de evaluación del impacto ambiental.
	La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría.	

II.1.4 LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RECURSOS

Tabla 8. Vinculación del proyecto con la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos

Apartados Vinculatorios	Contenido	Vinculación con el proyecto
Capítulo Único. Objeto y Ámbito de aplicación de la Ley Artículo 1	La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la protección al ambiente en materia de prevención y gestión integral de residuos, en el territorio nacional. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto garantizar el derecho de toda persona al medio ambiente sano y propiciar el desarrollo sustentable a través de la prevención de la generación, la valorización y la gestión integral de los residuos peligrosos, de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial; prevenir la contaminación de sitios con estos residuos y llevar a cabo su remediación.	Durante las diferentes etapas que contempla el Proyecto, la Estación de Servicio, propiedad de la empresa Mercantil Distribuidora S.A. de C.V. se sujetará a lo que establece la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos en el campo de aplicación que le corresponda.

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

Artículo 5

Para los efectos de esta Ley se entiende por:

XIX. Microgenerador: 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.

En la Estación de Servicio, no se contempla generar residuos peligrosos, sin embargo, en caso de generarlos, solicitará el Registro de la Estación de Servicio de Expendio al Público como Micro Generador de Residuos Peligrosos ante la ASEA.

Título Segundo. Distribución de competencias y coordinación

Capítulo Único. Atribución de los tres órdenes de gobierno y coordinación entre dependencias

Artículo 6

La Federación, las entidades federativas y los municipios, ejercerán sus atribuciones en materia de prevención de la generación, aprovechamiento, gestión integral de los residuos, de prevención de la contaminación de sitios y su remediación, de conformidad con la distribución de competencias prevista en esta Ley y en otros ordenamientos legales.

Durante las diferentes etapas que contempla el Proyecto, la Estación de Servicio, propiedad de la empresa Mercantil Distribuidora S.A. de C.V. se sujetará a lo que establezcan las tres órdenes de Gobierno en el ejercicio de sus atribuciones en materia de prevención de la generación, aprovechamiento, gestión integral de los residuos, de prevención de la contaminación de sitios y su remediación.

Artículo 7

Son facultades de la Federación:

VII. La regulación y control de los residuos peligrosos provenientes de pequeños generadores, grandes generadores o de microgeneradores, cuando estos últimos no sean controlados por las entidades federativas.

En la Estación de Servicio, no se contempla generar residuos peligrosos, sin embargo, en caso de generarlos, solicitará el Registro de la Estación de Servicio de Expendio al Público como Micro Generador de Residuos Peligrosos ante la ASEA.

Artículo 9

Son facultades de las Entidades Federativas:

III. Autorizar el manejo integral de residuos de manejo especial, e identificar los que dentro de su territorio puedan estar sujetos a planes de manejo, en coordinación con la Federación y de conformidad con el Programa Nacional para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, el Programa Nacional para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos de Manejo Especial y el Programa Nacional de Remediación de Sitios Contaminados.

La empresa Mercantil Distribuidora S.A. de C.V., se compromete plenamente a solicitar el Registro de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. como Micro Generador de Residuos de Manejo Especial ante la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente (ASEA), en cumplimiento a las DISPOSICIONES administrativas de carácter

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

		general que establecen los lineamientos para la gestión integral de los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos.
Artículo 10	Los municipios tienen a su cargo las funciones de manejo integral de residuos sólidos urbanos, que consisten en la recolección, traslado, tratamiento, y su disposición final, conforme a las siguientes facultades:	La empresa Mercantil Distribuidora S.A. de C.V., instalarán botes de basura debidamente identificados en lugares estratégicos del proyecto al alcance de los trabajadores, se almacenarán hasta su recolección por los servicios de recolección municipal.

II.1.5 LEY GENERAL DE DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE

Tabla 9. Vinculación del proyecto con la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable

Apartados Vinculatorios	Contenido	Vinculación con el proyecto
Sección 4 de la Zonificación Forestal. Artículo 48	La zonificación forestal es el Instrumento en el cual se identifican, agrupan y ordenan los terrenos forestales y preferentemente Forestales.	La zonificación forestal se reconoce como el Instrumento en el que nos apoyaremos para la determinación de la incidencia de los proyectos dentro de las zonas forestales.
Artículo 49	La comisión deberá llevar a cabo la zonificación con base en el Inventario Nacional Forestal y de Suelos y en los Programas de Ordenamiento Ecológico y lo someterá a la aprobación de la Secretaría.	Se tomará en cuenta al inventario forestal, el reglamento de la Ley para las integraciones de las zonas forestales. Se identificó de acuerdo con la caracterización ambiental del predio que la vegetación en el predio a afectar NO es vegetación forestal.
Artículo 50	En el reglamento de la presente Ley se determinarán los criterios, metodología y procedimientos para la integración, organización y actualización de la zonificación.	

II.1.6 NORMAS OFICIALES MEXICANAS APLICABLES DURANTE LA EJECUCIÓN DE OBRAS O ACTIVIDADES

Se considera importante enlistar las diferentes Normas Oficiales Mexicanas que regulan el proyecto de acuerdo con su materia, así como, su aplicación dentro del mismo, el siguiente listado no es limitativo y se podrá incrementar más de una norma oficial mexicana que

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

durante el desarrollo del proyecto se identifiquen y pueda ser vinculable de acuerdo con las características del presente estudio de Impacto Ambiental.

Tabla 10. Normas que regulan la descarga en materia de aguas residuales

Norma	Descripción	Cumplimiento
NOM-004-SEMARNAT-2002	Protección ambiental. - Lodos y biosólidos. - Especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final.	Esta Norma Oficial Mexicana es de observancia obligatoria para todas las personas físicas y morales que generen lodos y biosólidos provenientes del desazolve de los sistemas de alcantarillado urbano o municipal, de las planta potabilizadoras y de las plantas de tratamiento de aguas residuales. Las aguas provenientes de los sanitarios serán descargadas a un biodigestor en el cual los lodos y biosólidos generados, serán recolectados en un registro de lodos. Para dar pleno cumplimiento a la disposición final de los mismos, se contratará a una empresa recolectora de Residuos Peligrosos debidamente acreditada.

Las siguientes Normas no son aplicables a la regulación en materia de aguas residuales del proyecto, debido a que la descarga, no se realizará en el alcantarillado urbano o municipal, ni en aguas y bienes nacionales, así mismo, el agua tratada no será reutilizada en servicios al público.

- NOM-001-SEMARNAT-1996. Que estable los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.
- NOM-002-SEMARNAT-1996. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.
- NOM-003-SEMARNAT-1997. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público.

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

Tabla 11. Normas que regulan las emisiones, descargas e impactos ambientales en materia de residuos sólidos urbanos, peligrosos y de manejo especial

Norma	Descripción	Cumplimiento
NOM-052-SEMARNAT-2005	Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.	Durante la operación y mantenimiento de la Estación de Servicio se generarán algunos residuos peligrosos, como recipientes con residuos de pintura o thinner, estopas impregnadas de pintura o thinner, entre otros, los botes vacíos serán depositados en contenedores para ser trasladados a un sitio para su almacén temporal y finalmente ser entregados a empresas encargadas de su recolección y disposición final.
NOM-161-SEMARNAT-2011	Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos al Plan de Manejo; el listado de estos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.	Se consideran como Residuos Sólidos Urbanos, pero que por sus volúmenes de generación superiores a 10 toneladas por año o su equivalente en otras unidades, se convierten en residuos de manejo especial. El campo de aplicación para la norma menciona a los grandes generadores de residuos de manejo especial, los grandes generadores de residuos sólidos urbanos, los grandes generadores y productores, importadores, exportadores, comercializadores y distribuidores de los productos que al desecharse se convierten en residuos de manejo especial sujetos a plan de manejo; por lo cual los que se espera generar en la estación no tendrán ninguna de esas características, sin embargo, durante la operación y mantenimiento de la Estación el volumen que se genera es menor a 1 tonelada por año, lo cual es un volumen menor que el señalado en la Norma Oficial Mexicana, por lo que no es aplicable al proyecto el presentar un plan de manejo.

La empresa Mercantil Distribuidora, S.A. de C.V se compromete plenamente a solicitar el Registro de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. como Micro Generador de Residuos de Manejo Especial ante la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente (ASEA), en cumplimiento a las DISPOSICIONES administrativas de carácter general que establecen los lineamientos para

la gestión integral de los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos, que establecen lo siguiente:

- **Capítulo I. Disposiciones generales.**

Artículo 2.- Los presentes lineamientos son aplicables a todos los Regulados que realizan las actividades del Sector Hidrocarburos en los términos del Artículo 3°, Fracción XI, de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos...”

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

“Artículo 3°. - Además de las definiciones contempladas en la Ley de Hidrocarburos y en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, para los efectos de esta Ley se entenderá, en singular o plural, por:

XI. Sector Hidrocarburos o Sector: Las actividades siguientes:

- a) El reconocimiento y exploración superficial, y la exploración y extracción de hidrocarburos
- b) El tratamiento, refinación, enajenación, comercialización, transporte y almacenamiento del petróleo
- c) El procesamiento, comprensión, licuefacción, descomprensión y regasificación, así como el transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de gas natural
- d) El transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de gas licuado de petróleo
- e) El transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos.
- f) El transporte por ducto y el almacenamiento, que se encuentre vinculado a ductos de petroquímicos producto del procesamiento del gas natural y de la refinación del petróleo.

Artículo 3.- Para efectos de la aplicación e interpretación de los presentes lineamientos, se estará a los conceptos y definiciones, en singular o plural, previstas en la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y el Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, la Ley de Hidrocarburos y su Reglamento, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en Materia de Evaluación del impacto Ambiental, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento, así como en las Disposiciones Administrativas de Carácter General emitidas por la Agencia que le sean aplicables, o las que las modifiquen o sustituyan y a las siguientes definiciones:

VI. Microgenerador de Residuos del Sector Hidrocarburos (Microgenerador):

Persona física o moral que genere, derivado de actividades del Sector Hidrocarburos, una cantidad de hasta 400 (cuatrocientos) kilogramos en peso bruto total de residuos al año o su equivalente en otra unidad de medida...”

Así mismo, solicitará el Registro de la Estación de Servicio de Expendio al Público como Micro Generador de Residuos Peligrosos ante la ASEA.

Tabla 12. Normas que regulan las emisiones a la atmósfera

Norma	Descripción	Cumplimiento
NOM-086-SEMARNAT-SENER-SCR-20053	Especificaciones de los combustibles fósiles para la protección ambiental.	No resulta aplicable, ya que las actividades a realizar en la estación de servicio son únicamente almacenamiento y comercio al por menor de Gas Licuado de Petróleo (Gas L.P.), mientras que la NOM, señala lo siguiente: “...2. Campo de aplicación. Esta norma oficial mexicana aplica en todo el territorio nacional y es de observancia obligatoria para los responsables de producir e importar los combustibles a que se refiere la presente...”
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.	Se revisó esta NOM, sin que aplique a las obras y actividades del proyecto ya que solo en la etapa de preparación del terreno y construcción se utilizará maquinaria de construcción y en concordancia con lo que establece esta NOM en su campo de aplicación; no es aplicable. 1. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN. Esta Norma Oficial Mexicana establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos, monóxido de carbono, oxígeno y óxido de nitrógeno; así como el nivel mínimo y máximo de la suma de monóxido y bióxido de carbono y el Factor Lambda. Es de observancia obligatoria para el propietario, o legal poseedor de los vehículos automotores que circulan en el país o sean importados definitivamente al mismo, que usan gasolina como combustible, así como para los

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

responsables de los Centros de Verificación, y en su caso Unidades de Verificación Vehicular, a excepción de vehículos con peso bruto vehicular menor de 400 kg (kilogramos), motocicletas, tractores agrícolas, maquinaria dedicada a las industrias de la construcción y de la minería.

NOM-045-
SEMARNAT-2006

Protección ambiental. - Vehículos en circulación que usan diésel como combustible. - Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.

Se revisó esta NOM, sin que aplique a las obras y actividades del proyecto, ya que solo en la etapa de preparación del terreno y construcción se utilizará maquinaria de construcción y en concordancia con lo que establece esta NOM en su campo de aplicación; no es aplicable.

1. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN.

La presente Norma Oficial Mexicana establece los límites máximos permisibles de emisión expresados en coeficiente de absorción de luz o por ciento de opacidad, proveniente de las emisiones del escape de los vehículos automotores en circulación que usan diésel como combustible, método de prueba y características técnicas del instrumento de medición.

Su cumplimiento es obligatorio para los propietarios o legales poseedores de los citados vehículos, Centros de Verificación Vehicular, Unidades de Verificación y autoridades competentes. Se excluyen de la aplicación de la presente Norma Oficial Mexicana, la maquinaria equipada con motores a diésel empleada en las actividades agrícolas, de la construcción y de la minería.

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.

Se revisó esta NOM, sin que aplique a las obras y actividades del proyecto ya que solo en la etapa de preparación del terreno y construcción se utilizará maquinaria de construcción y en concordancia con lo que establece esta NOM en su campo de aplicación; no es aplicable.

2. CAMPO DE APLICACIÓN.

La presente norma oficial mexicana se aplica a vehículos automotores de acuerdo a su peso bruto vehicular. Y motocicletas y triciclos motorizados que circulan por las vías de comunicación terrestre, exceptuando los tractores para uso agrícola, trascabos, aplanadoras y maquinaria pesada para la construcción y los que transitan por riel.

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

La Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. objeto del presente estudio y propiedad de la empresa Mercantil Distribuidora, S.A. de C.V., solicitará la respectiva Licencia de Funcionamiento de conformidad con lo establecido en el ACUERDO a través del cual se expide el formato para que los regulados que cuenten con estaciones de servicio de expendio al público de petrolíferos (gasolina y/o diésel), gas licuado de petróleo, gas natural y/o expendio al público simultáneo (incluyendo a las estaciones de servicio multimodal), cumplan con su autorización en materia de emisiones contaminantes a la atmósfera, que establece lo siguiente:

- **ACUERDO**

“Artículo 1o.- El presente Acuerdo tiene como objeto dar a conocer el formato para que los Regulados que cuenten con Estaciones de Servicio de Expendio al Público de Petrolíferos (Gasolina y/o Diésel), Gas Licuado de Petróleo, Gas Natural, Expendio al Público Simultáneo (incluyendo a las Estaciones de Servicio Multimodal), cumplan con su autorización en materia de emisiones contaminantes a la atmósfera, prevista en el artículo 111 Bis, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, a través de la solicitud de la Licencia de Funcionamiento la cual será aplicable en todo el territorio nacional.”

Tabla 13. Normas que regulan las emisiones, descargas e impactos ambientales en materia de ruido y vibraciones

Norma	Descripción	Cumplimiento
NOM-081-SEMARNAT-1994	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.	Para cumplir con lo establecido en la NOM, se establecerá que al personal que realice mantenimientos en la Estación de Servicio, en caso de ser necesario, las actividades se desarrollen al aire libre, lo que permitirá que el ruido se disperse; logrando que el ruido se atenúe, hasta perderse en el ruido de fondo de la zona, garantizando que se mantienen niveles bajos de emisión de ruido por debajo de lo establecido en la NOM, para lo cual se supervisará la ejecución y cumplimiento de las medidas propuestas.
Acuerdo por el que se modifica el numeral 5.4 de 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.	

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

Tabla 14. Normas aplicables en materia de suelo

Norma	Descripción	Cumplimiento
NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012	Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de septiembre de 2013.	No resulta aplicable, ya que durante las actividades a realizar en la Estación de Servicio no se manejarán hidrocarburos que puedan derramarse y generar contaminación del suelo; así mismo, no se realizará algún tipo de mantenimiento a automotores dentro de la instalación; mientras que la NOM, establece: “...Campo de aplicación. Esta Norma Oficial Mexicana es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional para quienes resulten responsables de la contaminación en suelos con los hidrocarburos incluidos en la tabla 1 de la propia NOM...”
NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004	Que establece criterios para determinar las concentraciones de remediación de suelos contaminados por arsénico, bario, berilio, cadmio, cromo hexavalente, mercurio, níquel, plata, plomo, selenio, talio y/o vanadio.	No resulta aplicable, ya que durante las actividades a realizar en la estación de servicio no se manejarán sustancias químicas que puedan contener algunos de los materiales o residuos que se señalan; la NOM, establece: “...Campo de aplicación. Esta Norma Oficial Mexicana es de observancia obligatoria para todas aquellas personas físicas y morales que deban determinar la contaminación de un suelo con materiales o residuos que contengan arsénico, bario, berilio, cadmio, cromo hexavalente, mercurio, níquel, plata, plomo, selenio, talio, vanadio y sus compuestos inorgánicos.”
NOM-021-SEMARNAT-2000	Que establece las especificaciones de fertilidad, salinidad y clasificación de suelos, estudio, muestreo y análisis.	No resulta aplicable debido a que durante las actividades a realizar en la estación no se contempla que se manejen hidrocarburos que pudiesen derramar en los suelos por lo que no se recurriría a realizar un muestreo y análisis de fertilidad, salinidad y clasificación de suelos. La presente Norma es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional y tiene por objetivo establecer las especificaciones técnicas de muestreo y análisis de fertilidad, salinidad y clasificación de suelos, a partir de sus características específicas de constitución, formación y distribución.

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

Tabla 15. Normas aplicables en materia de instalaciones de manejo de Gas L.P.

Norma	Descripción	Cumplimiento
NOM-003-SEDG-2004	Estaciones de gas L.P. para carburación. Diseño y construcción.	La Estación de Expendio al Público de Gas L.P. cumple con la siguiente clasificación que menciona la Norma Oficial Mexicana: - Tipo B, Comerciales - Subtipo B.1. Aquellas que cuentan con recipientes de almacenamiento exclusivos de la estación. - Grupo I. Con capacidad de almacenamiento hasta 5,000 L de agua. El presente proyecto cumple con lo estipulado en la Norma Oficial Mexicana en el apartado 5. Requisitos del proyecto: Memoria Técnico – Descriptiva y planos (Civil, mecánico, eléctrico y contra incendio). Así mismo, cumplirá con las especificaciones civiles para estaciones comerciales, especificaciones mecánicas, especificaciones contra incendio, especificaciones para recipiente a la intemperie, rótulos y dimensiones.

Tabla 16. Normas de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social

Norma	Descripción	Cumplimiento
NOM-001-STPS-2008	Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo - condiciones de seguridad.	En la Estación de Servicio se atenderá esta Norma, conservando en condiciones seguras sus instalaciones, así mismo, constantemente se realizarán verificaciones oculares para identificar condiciones inseguras, en caso de encontrar algún daño se procederá a repararlo inmediatamente. Asimismo, se atenderán los requisitos de seguridad en el centro de trabajo y las obligaciones del patrón. En cuanto a las obligaciones de los trabajadores, constantemente se impartirán capacitaciones en las cuales se les indiquen las actividades que deben realizar, así como, las medidas de la norma que deben atender.
NOM-002-STPS-2010	Condiciones de seguridad - prevención, protección y combate de incendios en los centros de trabajo.	Las instalaciones eléctricas contemplan desde el diseño, cumplir con las especificaciones y lineamientos técnicos aplicables, con el fin de que se ofrezcan condiciones de seguridad para las personas y sus propiedades relativas a la protección contra: - Las descargas eléctricas, - Los efectos térmicos, - Las sobre corrientes,

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

- Las corrientes de falla y
- Las sobretensiones

Ya que en su campo de aplicación se indica que es de observancia en instalaciones comerciales para uso público y otras instalaciones de uso privado.

Durante las actividades a realizar se ha contemplado seguir las condiciones de seguridad particularmente lo establecido en el numeral 10 que señala:

10. Requisitos de seguridad e higiene para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias inflamables o combustibles.

Adicionalmente; se contará con botiquín de primeros auxilios tal como se indica en la misma NOM.

NOM-005-STPS-1998

Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.

NOM-017-STPS-2008

Equipo de protección personal, selección, uso y manejo en los centros de trabajo.

Durante las actividades que se realizan se provee de calzado ocupacional a los empleados, así como disponer en la estación de equipo de protección para caso de incendio, mismo que se encuentra disponible para el personal encargado de prevención y control de incendios, así como, todo el personal que labora en la Estación de Servicio.

NOM-018-STPS-2015

Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.

En la estación de servicio se atiende lo establecido en esta NOM, referente a la capacitación de los trabajadores, contar con hojas de seguridad de los combustibles y contar con señalización que indica los peligros de la sustancia a manejar en el centro de trabajo.

NOM-022-STPS-2015

Electricidad estática en los centros de trabajo- Condiciones de seguridad.

generación y/o acumulación de electricidad estática se han contemplado desde el diseño de las obras e instalaciones, y serán revisadas periódicamente, cumpliendo así con las especificaciones de esta NOM.

NOM-029-STPS-2011

Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo- Condiciones de seguridad.

El diseño y equipos de los materiales para las instalaciones eléctricas cumplen con lo establecido en la norma, así mismo se ha programado el mantenimiento de las instalaciones conforme a la NOM.

NOM-031-STPS-2011

Construcción – condiciones de seguridad y salud en el trabajo.

Durante las obras y actividades a realizar existirán las condiciones para el óptimo desempeño de las labores de los empleados.

II.2 PLAN ESTATAL DE DESARROLLO DE TAMAULIPAS 2016 – 2022

Tamaulipas es un estado con vocación de alta productividad en la industria manufacturera, petrolera y agropecuaria. Su ubicación geográfica, condición fronteriza y amplio litoral en el Golfo, lo colocan como pieza estratégica del desarrollo nacional con gran potencial en materia energética.

Los ejes estratégicos descritos en el Plan Estatal de Desarrollo de Tamaulipas con los siguientes:

- Seguridad ciudadana
- Bienestar social
- Desarrollo económico sostenible

Seguridad Ciudadana

La seguridad ciudadana se centra en el bienestar de las personas como elemento indispensable para el desarrollo humano. Consiste en la protección de un núcleo básico de derechos como el derecho a la vida y a la integridad física y material.

El gobierno de Tamaulipas tiene la responsabilidad y el compromiso de restablecer las condiciones que garanticen a las personas la protección de su integridad física y de su patrimonio. Se iniciará un proceso de fortalecimiento de instituciones de procuración de justicia mediante fiscalías especializadas y tecnologías para la investigación.

Bienestar Social

Las personas tienen bienestar social cuando cuentan con un conjunto de instituciones, programas e intervenciones públicas que aseguran la provisión de sus necesidades básicas para el bienestar humano y mejoramiento social, el gobierno deberá contribuir al acceso a los servicios de combustibles (Gasolinas, Diésel y Gas L.P.) y energía eléctrica, a los habitantes de la Entidad, el desarrollo del presente proyecto, coadyuva a cumplir con este eje estratégico.

La finalidad de alcanzar el bienestar social demanda mejorar el desarrollo económico de las personas y sus familias, elevando el nivel de ingreso para adquirir bienes y servicios que redundan en una mejor calidad de vida, lo que supone un entorno económico favorable, la construcción de la Estación de Servicio garantiza en cualquiera de sus etapas, llevar a cabo las siguientes acciones:

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

- Contratar personal de ambos sexos para los diferentes puestos
- Privilegiar la contratación de mano de obra local
- Garantizar condiciones laborales dignas a empleados directos y a través de toda la cadena de valor
- Favorecer un escenario adecuado para la negociación colectiva dentro de la empresa, permitiendo a los trabajadores mejorar sus condiciones laborales
- Contratación inclusiva, que incorpore a personas con bajos ingresos para favorecer a las comunidades más vulnerables
- Fomentar el empleo joven para proporcionar a las nuevas generaciones igualdad de oportunidades
- Realizar actividades para fomentar la igualdad de género dentro de la empresa
- Se promoverá la utilización de lenguaje no sexista dentro del ambiente laboral

Desarrollo económico sostenible

El desarrollo económico es la capacidad de una región para crear riqueza a fin de mantener la prosperidad o bienestar económico y social de todos sus habitantes, así como, al agregar el concepto de sostenible se incorpora la idea de no comprometer a las generaciones futuras, es decir, un desarrollo económico armonizado con la protección al medio ambiente y los recursos naturales.

En la siguiente Tabla se vincula el proyecto únicamente con las estrategias y líneas de acción establecidas en el Plan Estatal de Desarrollo que le aplican:

Tabla 17. Vinculación del proyecto con las estrategias y líneas de acción establecidas en el Plan Estatal de Desarrollo

Objetivo: Disminuir el riesgo de daños y afectaciones a la población civil en caso de un fenómeno natural o antropogénico y ofrecer a la ciudadanía una atención adecuada en estos casos.

Línea de acción	Vinculación
Difundir entre la población medidas de prevención y normas de seguridad	La Estación de Servicio contará con un programa permanente de capacitación y adiestramiento, dirigido principalmente al personal que labore en las instalaciones: • Reglas generales de seguridad e higiene • Comunicación de riesgos • Brigada de prevención y control de incendios • Primeros auxilios • Simulacros de evacuación

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

La empresa se compromete a seguir las siguientes medidas preventivas, para evitar accidentes de cualquier índole:

- Señalización informativa, preventiva, restrictiva y de obligación dentro de la Estación de Servicio.
- Se elaborarán los procedimientos de operación para la recepción de autotanques y descarga de productos inflamables y combustibles a tanque de almacenamiento, así como, procedimiento de suministro de productos inflamables y combustibles a vehículos.

Establecer un programa y diseñar protocolos para la atención a incendios forestales y urbanos

Por las sustancias que se manejarán en la estación de servicio, la empresa Mercantil Distribuidora S.A. de C.V., contará con un Análisis de Riesgos y un Protocolo de Respuesta a Emergencias, en el que se identificarán medidas preventivas y de mitigación para la atención a incendios causados por la operación de la Estación de Servicio.

Objetivo: Fomentar la formalidad laboral al implementar políticas o programas de fomento al empleo, la formalidad y la inclusión.

Fomentar la cultura de prevención de riesgos laborales y de seguridad e higiene en el trabajo.

La Estación de Servicio contará con un programa permanente de capacitación y adiestramiento, dirigido principalmente al personal que labore en las instalaciones:

- Reglas generales de seguridad e higiene
- Comunicación de riesgos
- Brigada de prevención y control de incendios
- Primeros auxilios
- Simulacros de evacuación

La empresa se compromete a seguir las siguientes medidas preventivas, para evitar accidentes de cualquier índole:

- Señalización informativa, preventiva, restrictiva y de obligación dentro de la Estación de Servicio
- Se elaborarán los procedimientos de operación para la recepción de autotanques y descarga de productos inflamables y combustibles a tanques de almacenamiento, así como, procedimiento de suministro de productos inflamables y combustibles a vehículos

Por las sustancias que se manejarán en la Estación de Servicio, la empresa Mercantil Distribuidora S.A. de C.V., contará con un Análisis de Riesgos y un Protocolo de Respuesta a Emergencias, en el que se identificarán medidas preventivas y de mitigación para la atención a riesgos que pudieran presentarse durante la vida útil del proyecto.

Impulsar la planeación ambiental y el manejo integral de las áreas naturales protegidas, con el propósito de delinear políticas ambientales de mediano y largo plazo.

El predio en donde se pretende construir la Estación de Servicio no se encuentra en un Área Natural Protegida

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

Controlar y regular el aprovechamiento sustentable del suelo.	En el predio se cuenta con Certificado de Uso de Suelo, para la instalación de una Estación Multimodal expedido por el Gobierno Municipal de Victoria, por lo cual, la empresa Mercantil Distribuidora S.A de C.V se compromete a contar con un programa de manejo para obtener un control y regulación exacta para un buen aprovechamiento sustentable del suelo.
Implementar, difundir y dar seguimiento a las acciones de conservación y desarrollo de la flora, fauna y vida silvestre de la región.	Dentro del predio y Área de Influencia, la flora y fauna no presentan un estatus de conservación, así mismo, no se identificaron especies silvestres.
Objetivo: Promover el incremento del uso de energías renovables mediante el aprovechamiento del potencial estatal y contribuir así a la protección del medio ambiente.	
Gestionar el desarrollo de infraestructura para el almacenamiento y distribución eficiente de energéticos.	La construcción de la Estación de Servicio encuadra en el almacenamiento temporal y expendio al público de Gas L.P., sector energético petrolero.

II.2.1. LEY DE ASENTAMIENTOS HUMANOS, ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO PARA EL ESTADO DE TAMAULIPAS

La Ley es de observancia general en todo el Territorio del Estado de Tamaulipas, los objetos de la Ley aplicables al proyecto son los siguientes:

- I. Fijar las normas básicas e instrumentos de gestión de observancia general, para planear, regular y ordenar el uso del territorio los asentamientos humanos en el Estado, con pleno respeto a los derechos humanos, así como el cumplimiento de las obligaciones que tiene el Estado para promoverlos, respetarlos, protegerlos y garantizarlos plenamente
- II. Establecer la competencia y concurrencia del Estado y los Municipios, para planear, ordenar y regular los asentamientos humanos y el desarrollo urbano en el territorio estatal
- III. Fijar los criterios para que en el ámbito de sus respectivas competencias el Estado y los Municipios intervengan en la planeación, fundación, conservación, mejoramiento, crecimiento y zonificación de las áreas territoriales de su jurisdicción
- IV. Garantizar la protección y el acceso equitativo a los espacios públicos y la cercanía de los ciudadanos con los bienes, servicios y fuentes de empleo que requieren para desempeñar sus actividades urbanas.

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

La vinculación del proyecto con la Ley se presenta en la siguiente Tabla:

Tabla 18. Vinculación del proyecto con la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Tamaulipas

Apartados vinculatorios	Vinculación
Capítulo II: Principios	
Artículo 5. La planeación, regulación y gestión de los asentamientos humanos, el desarrollo urbano, el ordenamiento territorial y la coordinación metropolitana y el ordenamiento territorial, deben conducirse con apego a los siguientes principios de política pública	Fracción I. Derecho a la Ciudad: garantizar a todos los habitantes de un asentamiento humano o centros de población el acceso a la vivienda, infraestructura, equipamiento y servicios básicos, a partir de los derechos reconocidos por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y los tratados internacionales suscritos por México en la materia Según la OCDE (1987)² los Servicios públicos básicos son aquellos que son suministrados colectivamente en una zona delimitada administrativamente, cuya explotación y/o la financiación son fundamentalmente de competencia municipal o estatal, por lo cual, el proyecto no contempla el fortalecimiento de los Servicios públicos básicos. En cuanto al fortalecimiento de Equipamiento, desde el punto de vista sociológico y económico, las diferentes etapas que contempla el proyecto se ajustan a este principio por el siguiente motivo: El establecimiento de la Estación de Servicio se considera como equipamiento privado de la zona (Área de influencia y Municipio de Ciudad Victoria) debido a que produce un bien y servicio colectivo, es decir, que permite su consumo al mismo tiempo y en el mismo lugar por uno o varios usuarios
	Fracción II. Equidad e Inclusión: garantizar el ejercicio pleno de derechos en condiciones de igualdad, promoviendo la cohesión social a través de medidas que impidan la discriminación, segregación o marginación de individuos o grupos. Promover el respeto de los derechos de los grupos vulnerables, la perspectiva de género y que todos los habitantes puedan decidir entre una oferta diversa de suelo, viviendas, servicios, equipamientos, infraestructura y actividades económicas de acuerdo a sus preferencias, necesidades y capacidades La empresa Energéticos San Fernando, S.A. de C.V., comprometida con el Desarrollo de la Localidad y del Municipio de San Fernando, tomará las siguientes acciones: • Privilegiar la contratación de mano de obra local • Contratación de personal de ambos sexos para los diferentes puestos • Contratar durante las diferentes etapas del proyecto a trabajadores que vivan cerca del proyecto • Aumentar la productividad laboral y la confianza de los trabajadores hacia la empresa • Potenciar de manera favorable el clima laboral y la motivación

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

- Disminuir las pérdidas y costos que conllevan los accidentes y enfermedades que merman las actividades de los empleados
- Los empleados gozarán de seguridad social, indemnizaciones, entre otros
- Garantizar condiciones laborales dignas a empleados directos y a través de toda la cadena de valor
- Favorecer un escenario adecuado para la negociación colectiva dentro de la empresa, permitiendo a los trabajadores mejorar sus condiciones laborales.

Fracción IX: Sustentabilidad Ambiental: promover prioritariamente, el uso racional de recursos naturales renovables y no renovables, para evitar comprometer la capacidad de futuras generaciones. Así como evitar rebasar la capacidad de carga de los ecosistemas y que el crecimiento urbano ocurra sobre suelos agropecuarios de alta calidad, áreas naturales protegidas o bosques.

Para el desarrollo del proyecto no es necesario el uso de recursos renovables y no renovables. El uso de suelo del predio es compatible con el proyecto que pretende realizarse

Artículo 6. Toda política pública de ordenamiento territorial, desarrollo urbano, planeación urbana y coordinación metropolitana deberá observar los principios señalados en el artículo anterior, sin importar el orden de gobierno de donde emana

NA

El presente proyecto se ha vinculado con los Programas de Ordenamiento Región Cuenca de Burgos de Tamaulipas y Programa de Ordenamiento Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe.

II.3 “PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO 2018 – 2021 DEL MUNICIPIO DE VICTORIA, TAMAULIPAS

El propósito es brindar información veraz, oportuna y relevante, para lograr un mejor conocimiento del contexto de Victoria en la víspera del nuevo gobierno municipal.

Los insumos para su elaboración parten de la información recopilada mediante los ejercicios de consulta y participación ciudadana, tales como la campaña proselitista, las giras de trabajo, los foros de consulta y la recepción de sugerencias y quejas; aunado a un

proceso de investigación documental y consulta de fuentes autorizadas (oficiales), lo cual otorga certeza y validez a la información presentada.

El primer paso fue recopilar información de diversas fuentes, en diversos formatos; la mayoría en formato electrónico. La información recabada mediante la interacción con la sociedad civil, individual y organizada fue registrada en formato electrónico y posteriormente fue sistematizada para facilitar su procesamiento. Como resultado de los procesos de organización y análisis de la información, se establecieron cinco ejes que orientarán la actuación del gobierno para obtener los objetivos establecidos.

Los ejes se encuentran debidamente alineados a los principales instrumentos de planeación del desarrollo a nivel nacional, tales como: el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, el Plan Estatal de Desarrollo 2016-2022; e internacional; como la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible firmada por los países miembros de la Organización de las Naciones Unidas (ONU).

Tabla 19. Ejes, estrategias y líneas de acción a cumplir del plan municipal de desarrollo 2018-2021 del Municipio de Victoria Tamaulipas

Eje Servicios públicos de mejor calidad.

Mejorar la calidad y ampliar la cobertura de los servicios públicos municipales en zonas urbanas y rurales procurando un desarrollo sostenible e inclusivo, en un marco de legalidad.

Estrategias	Líneas de acción	Vinculación con el proyecto
1.1. Ampliación, rehabilitación y mantenimiento del sistema de agua potable, drenaje sanitario y alcantarillado.	1.1.1. Establecer un programa de rehabilitación y mantenimiento del sistema de agua potable 1.1.2. Mejorar la cobertura de saneamiento de aguas residuales mediante acciones de rehabilitación, mantenimiento y modernización de los sistemas de tratamiento y la red de drenaje 1.1.3. Potencializar el abastecimiento de agua potable mediante la reducción de fugas en la red 1.1.4. Realizar acciones para concientizar a la ciudadanía sobre el uso sustentable del agua y fomentar la cultura del pago 1.1.5. Realizar un programa integral para el manejo del agua pluvial.	- La empresa Mercantil Distribuidora S.A. de C.V. se compromete a desarrollar programas de reducción del consumo del agua dentro de la estación - La empresa Mercantil Distribuidora S.A. de C.V. participará en conjunto con el gobierno municipal en programas de conservación, reserva y cuidado del agua - Dentro de la Estación de Servicio se implementará un sistema de captación de agua pluvial con el fin de reducir el consumo de agua provenientes de fuentes externas - Promover y aplicar tecnologías eficientes de bajo consumo de agua (Incorporación de inodoros de bajo consumo), identificación y reparación de fugas de agua dentro

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

	1.1.6. Llevar a cabo acciones para impulsar el uso de sistemas de almacenamiento de agua potable	de la estación de servicio y plantear técnicas de concientización para el uso adecuado del agua
1.2. Mantenimiento, ampliación y modernización de la red de alumbrado público	1.2.1. Realizar un diagnóstico integral de la situación que guarda la red de alumbrado público. 1.2.2. Instaurar un programa permanente destinado al mantenimiento, reparación y ampliación de la red de alumbrado público. 1.2.3. Proponer un programa de modernización de la red de alumbrado público.	La empresa Mercantil Distribuidora S.A. de C.V no tiene las facultades para participar en estrategias derivadas a las actividades del alumbrado público del municipio de ciudad victoria Tamaulipas
1.3. Mantenimiento, rehabilitación y construcción de zonas urbanas y rurales	1.3.1. Establecer un programa permanente de mantenimiento de vialidades urbanas y rurales, con criterios que favorezcan el desarrollo de actividades económicas y el desplazamiento de la población hacia sus hogares, centros de trabajo, escuelas y espacios públicos. 1.3.2. Establecer un programa permanente de bacheo y reparación de vialidades urbanas y rurales, priorizando la contribución en el desarrollo económico y el volumen de la población que las utiliza para su desplazamiento. 1.3.3. Instituir un programa permanente para la creación de nuevas vialidades urbanas y rurales, en función de su contribución al desarrollo socioeconómico. 1.3.4. Establecer un programa efectivo para difundir las acciones realizadas con el propósito de atender las demandas ciudadanas en materia de bacheo y pavimentación.	- La empresa Mercantil S.A. de C.V. buscará una opción de poder reparar vías o baches que estén pertenecientes a su entrada o dentro de su estación de servicio para evitar algún daño o accidente a los vehículos que puedan entrar en la estación - La empresa Mercantil S.A. DE C.V desarrollará un programa para el mantenimiento de las vías de acceso a la estación de servicio

1.4. Mejorar la calidad del servicio de recolección de residuos sólidos y ampliar su cobertura

1.4.1. Establecer un programa de capacitación permanente para el personal directivo, administrativo y operativo que participa en los procesos destinados a la recolección, tratamiento y disposición de residuos sólidos.

1.4.2. Mejorar las capacidades del equipo de transporte destinado a la recolección de residuos sólidos mediante acciones de mantenimiento, reparación y ampliación del parque vehicular.

1.4.3. Dotar de equipo básico y especializado para la realización de sus tareas, al personal que realiza acciones de limpieza.

1.4.4. Establecer un programa destinado a la formación de una cultura para el buen manejo de los residuos sólidos en el hogar, en el trabajo y en los espacios públicos.

1.4.5. Realizar acciones permanentes de difusión para que la ciudadanía conozca la cobertura y las características del servicio de recolección de residuos sólidos.

- La empresa Mercantil Distribuidora S.A. de C.V. promoverá la prevención de la generación residuos, así como su manejo integral a través de medidas que faciliten la perspectiva ambiental, tecnológica, económica y social
- Establecer modalidades de manejo que respondan a las particularidades de los residuos y de los materiales que los constituyan
- Aplicar esquemas de manejo de residuos en los que se aplique la responsabilidad compartida de los distintos sectores involucrados dentro de la estación
- La empresa Mercantil Distribuidora S.A de C.V. podrá colaborar en conjunto con las autoridades pertinentes a que se lleve a cabo una consolidación del sistema municipal de recolección de residuos

1.5. Mejorar la calidad de los servicios públicos complementarios (mercado, rastro, panteones)

1.5.1. Realizar acciones de mantenimiento, rehabilitación y construcción de infraestructura para incrementar la capacidad funcional de los mercados.

1.5.2. Revisar, y en su caso, actualizar el convenio que ampara la operación del rastro municipal, para asegurar el cumplimiento de las obligaciones legales que corresponden al municipio.

1.5.3. Establecer un programa permanente de mantenimiento y rehabilitación de los panteones públicos.

1.5.4. Gestionar la creación de un nuevo panteón público.

Según la OCDE (1987)² los Servicios públicos básicos son aquellos que son suministrados colectivamente en una zona delimitada administrativamente, cuya explotación y/o la financiación son fundamentalmente de competencia municipal o estatal, por lo cual, el proyecto no contempla el fortalecimiento de los Servicios públicos básicos.

En cuanto al fortalecimiento de Equipamiento, desde el punto de vista sociológico y económico, las diferentes etapas que contempla el proyecto se ajustan a este principio por el siguiente motivo:

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

El establecimiento de la Estación de Servicio se considera como equipamiento privado de la zona (Área de influencia y Municipio de Ciudad Victoria) debido a que produce un bien y servicio colectivo, es decir, que permite su consumo al mismo tiempo y en el mismo lugar por uno o varios usuarios

Eje Desarrollo Económico Ordenado

Impulsar el desarrollo económico mediante la coordinación de acciones entre autoridades y representantes de la sociedad civil y de los sectores productivos, para estimular la producción de bienes y servicios, propiciar la generación de empleos y fortalecer la competitividad económica del municipio.

2.1 Mejoramiento de la competitividad de Victoria

2.1.1. Revisión y actualización del marco regulatorio municipal para impulsar el desarrollo económico.

2.1.2. Realizar estudios para determinar la vocación económica del municipio y para incrementar su competitividad en el mediano y largo plazo.

2.1.3. Crear acuerdos con autoridades e instituciones educativas de los niveles medio superior y superior para fortalecer y adecuar la oferta académica, de educación continua y capacitación a las necesidades de los sectores productivos.

2.1.4. Establecer un programa permanente para la simplificación de trámites que realiza la ciudadanía con dependencias del gobierno municipal.

2.1.5. Articular acciones intra e interinstitucionales para mejorar la competitividad territorial del municipio, principalmente en los rubros de ordenamiento territorial y equipamiento urbano.

2.1.6. Crear las figuras y organismos necesarios para planear y concertar acciones con cámaras, organismos y asociaciones de los sectores económicos y autoridades de los tres órdenes de gobierno con el propósito

La empresa Mercantil Distribuidora se compromete a participar en programas que incentiven a la innovación con proyectos que generen una mejora al desarrollo económico del municipio de Victoria, Tamaulipas

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

de incentivar el desarrollo económico.

2.1.7. Realizar acciones orientadas a eliminar las barreras administrativas para la constitución y formalización de nuevas empresas.

2.2. Estimulación del consumo local

2.2.1. Elaborar un estudio para identificar el papel que juegan los mercados municipales fijos y semi fijos en el desarrollo de la economía local.

2.2.2. Crear acuerdos con las cámaras, organismos y asociaciones representantes de los locatarios de los mercados públicos fijos y semi fijos, para ordenar y fortalecer el mercado de productos del campo victorense.

2.2.3. Mejorar los canales de comercialización de los productores agropecuarios para incrementar sus ventas en los mercados locales.

La empresa Mercantil Distribuidora no tiene las atribuciones para generar un estímulo en el consumo local del Municipio de Ciudad Victoria, Tamaulipas

2.3. Promoción de la cultura emprendedora

2.3.1. Establecer un programa para impulsar la formación de una cultura emprendedora.

2.3.2. Crear un programa permanente de asesoría, orientación y capacitación para apoyar a los emprendedores para lograr que sus ideas de negocio se conviertan en empresas formales.

2.3.3. Realizar acciones para mejorar la coordinación con autoridades de los tres niveles de gobierno que administran programas de apoyo a los emprendedores.

2.3.4. Realizar acciones de apoyo financiero para emprendedores.

- La empresa Mercantil Distribuidora S.A. de C.V buscará vinculaciones con centros académicos los cuales desarrollen practica de inteligencia competitiva, investigación, capacitación empresarial. Además de buscar innovaciones que puedan desarrollarse dentro de la estación

Eje Crecimiento Ordenado y Sostenible

Regular el crecimiento urbano del municipio de Victoria mediante acciones de ordenamiento y planificación que favorezcan la movilidad de la población, el fortalecimiento de la infraestructura y el equipamiento, el mejoramiento de la imagen urbana, fomenten la participación ciudadana y garanticen el respeto, el aprovechamiento y la preservación del medio ambiente.

3.1. Mantenimiento, rehabilitación y construcción de

3.1.1. Establecer un programa permanente de rehabilitación y

- La empresa Mercantil Distribuidora ejecutará un programa de sembrado de árboles dentro de su estación de

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

equipamiento urbano y el espacio público	recuperación de espacios públicos, parques, plazas y jardines. 3.1.2. Realizar acciones de dosificación del equipamiento urbano con base en los lineamientos establecidos. 3.1.3. Asegurar la participación de la ciudadanía en la planeación, uso y conservación de los espacios públicos. 3.1.4. Establecer un programa para promover que la ciudadanía utilice los espacios públicos con actividades que fomenten la cohesión social, la recreación y la activación física.	servicio con el objetivo de tener áreas verdes dentro de su estación, a las cuales les será aplicables técnicas adecuadas para un excelente cuidado de ellas • Se buscará participar en conjunto con el municipio de Ciudad Victoria, Tamaulipas, en dar cursos, hacer capacitaciones y difundir información necesaria con el fin de concientizar a la ciudadanía el cuidado que necesitan los espacios públicos y áreas verdes • De igual manera se buscará hacer reforestaciones donde la ciudadanía pueda participar en espacios públicos que necesiten árboles y áreas verdes, así como donación de plantas o árboles a la ciudadanía con el propósito de que los cuiden y lo planten en algún espacio que lo necesite o incluyendo en su mismo domicilio de la persona que le fue donado el árbol o planta.
3.2. Ordenamiento territorial y urbano	3.2.1. Actualizar los instrumentos de planeación urbana y ordenamiento territorial, con criterios de sostenibilidad y un enfoque de competitividad. 3.2.2. Concretar la participación ciudadana en las acciones de planeación y desarrollo urbano. 3.2.3. Establecer programas que promuevan el uso eficiente del territorio y den certeza jurídica a la tenencia de la tierra. 3.2.4. Asegurar la creación y operación de los organismos auxiliares requeridos para la planeación y el desarrollo urbano.	La empresa Mercantil Distribuidora S.A. de C.V no estará involucrada en las actividades de ordenamiento territorial y urbano por lo cual las líneas de acción no son vinculables.
3.3 Mejoramiento de la movilidad urbana	3.3.1. Realizar acciones para consolidar las zonas de tránsito peatonal como banquetas, andadores y calles. 3.3.2. Elaborar estudios para analizar y sustentar el uso de calles para	La estación de servicio no afectara en la movilidad urbana del municipio de Ciudad Victoria, por lo cual esta línea de acción no se vincula con el proyecto.

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

ampliar la movilidad peatonal y de transporte no motorizado.

3.3.3. Ampliar las redes de ciclovías y de tránsito de peatones, con prioridad en las zonas donde se encuentran los equipamientos como escuelas, mercados, parques, jardines u otros edificios públicos.

3.3.4. Realizar acuerdos con autoridades, cámaras y asociaciones relacionadas con la prestación del servicio de transporte público para llevar a cabo procesos de reingeniería orientados a mejorar la calidad en la prestación del servicio y a ampliar la cobertura.

3.3.5. Instituir mecanismos de regulación y ordenamiento para la operación y el uso de los estacionamientos públicos con la finalidad de ampliar la capacidad funcional de las vías destinadas a la movilidad sostenible.

3.3.6. Realizar un estudio con la finalidad de optimizar la operación de los semáforos y mejorar la señalización para favorecer el mejoramiento de la movilidad urbana.

3.4.1. Revisar y actualizar el marco normativo para la instalación de anuncios publicitarios que deterioran la imagen urbana, particularmente en las zonas donde existe un patrimonio arquitectónico con reconocimiento histórico.

3.4. Mejoramiento de la Imagen urbana

3.4.2. Realizar acciones de recuperación de la imagen urbana en zonas que cuentan con anuncios publicitarios de diversa índole y que no se ajustan a la normatividad establecida.

3.4.3. Diseñar y establecer un programa maestro de imagen urbana que incluya la participación ciudadana en las acciones de recuperación del patrimonio

La empresa Mercantil Distribuidora S.A. de C.V. no instalará anuncios publicitarios con la finalidad de no deteriorar la imagen urbana o afectar alguna zona patrimonial del Municipio de Ciudad Victoria, Tamaulipas

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

	edificado y la rehabilitación de fachadas.	
3.4. Mejoramiento de la Imagen urbana	3.4.1. Revisar y actualizar el marco normativo para la instalación de anuncios publicitarios que deterioran la imagen urbana, particularmente en las zonas donde existe un patrimonio arquitectónico con reconocimiento histórico. 3.4.2. Realizar acciones de recuperación de la imagen urbana en zonas que cuentan con anuncios publicitarios de diversa índole y que no se ajustan a la normatividad establecida. 3.4.3. Diseñar y establecer un programa maestro de imagen urbana que incluya la participación ciudadana en las acciones de recuperación del patrimonio edificado y la rehabilitación de fachadas.	La empresa Mercantil Distribuidora S.A. de C.V. no instalará anuncios publicitarios con la finalidad de no deteriorar la imagen urbana o afectar alguna zona patrimonial del Municipio de Ciudad Victoria, Tamaulipas.
3.5. Crecimiento sostenible, cuidado y conservación del medio ambiente	3.5.1. Elaborar e instaurar un programa de ordenamiento ecológico en apego a los lineamientos establecidos en el marco normativo vigente. 3.5.2. Garantizar la protección, la conservación, el manejo y el aprovechamiento sostenible de las áreas naturales protegidas. 3.5.3. Realizar acciones coadyuvantes de reforestación y restauración de áreas naturales protegidas, de las áreas verdes urbanas y de zonas rurales. 3.5.4. Crear y establecer una política pública para el manejo integral de los residuos sólidos urbanos. 3.5.5. Establecer programas y acciones en coordinación las autoridades de los tres niveles de gobierno, cámaras y organismos del sector social, con el objetivo de proteger los recursos naturales del municipio.	La empresa Mercantil Distribuidora S.A. de C.V. se compromete a realizar las siguientes acciones: • Se compromete a no afectar ningún área natural protegida durante su proceso de construcción • Cumplirá con acciones como reforestaciones en caso de que la Autoridad competente lo considere necesario • Dentro de la estación de servicio se elaborará un plan de manejo de los residuos sólidos urbanos • La empresa se compromete a elaborar un programa de reducción de residuos sólidos urbanos con el fin de generar un menor impacto ambiental • Utilizar equipos dentro de la estación de servicio de tipo ahorradores de energía para promover un menor impacto ambiental • Participar en la promoción de la ampliación de redes de monitoreo de

3.5.6. Instituir mecanismos que garanticen la participación ciudadana en el ámbito de la protección y cuidado del medio ambiente.

3.5.7. Sentar las bases para la inclusión de datos generados por la ciudadanía, así como por instituciones generadoras y proveedoras de información oficial, con la finalidad de utilizarlos para el diseño de políticas públicas en materia de planeación urbana y medioambiental.

3.5.8. Realizar acciones que garanticen el monitoreo de la calidad del aire.

la calidad del aire dentro del Municipio de Ciudad Victoria

II.4 PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO (POEGT)

De conformidad con la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), el ordenamiento ecológico se define como el instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos.

La planeación ambiental en México se lleva a cabo mediante diferentes instrumentos entre los que se encuentra el ordenamiento ecológico, que es considerado uno de los principales instrumentos con los que cuenta la política ambiental mexicana. Tiene sustento en la LGEEPA y su Reglamento en Materia de Ordenamiento Ecológico (ROE). La formulación, aplicación y evaluación del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) y de los Marinos, es facultad de la Federación, la cual se ejerce a través de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, específicamente, a través de la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial de la Subsecretaría de Planeación y Política Ambiental, en coordinación con la Dirección General de Investigación de Ordenamiento Ecológico y Conservación de los Ecosistemas del Instituto Nacional de Ecología.

El ROE establece que el objeto del POEGT es llevar a cabo una regionalización ecológica del territorio nacional y de las zonas sobre las cuales la nación ejerce soberanía y jurisdicción, identificando áreas de atención prioritaria y áreas de aptitud sectorial.

Asimismo, tiene por objeto establecer los lineamientos y estrategias ecológicas necesarias para, entre otras, promover la preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales; promover medidas de mitigación de los posibles impacto ambientales causados por las acciones, programas y proyectos de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal (APF); orientar la ubicación de las actividades productivas y de los asentamientos humanos; fomentar el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales; promover la protección y conservación de los ecosistemas y la biodiversidad; fortalecer el Ssistema Nacioanl de Áreas Naturales Protegidas; apoyar la resolución de los conflictos ambientales, así como, promover la sustentabilidad e incorporar la variable ambiente en los programas, proyectos y acciones de los sectores de la APF.

El POEGT promueve un esquema de coordinación y corresponsabilidad entre los sectores de la APF -a quienes está dirigido este Programa que permite generar sinergias y propiciar un desarrollo sustentable en cada una de las regiones ecológicas identificadas en el territorio nacional.

Por su escala y alcance, el POEGT no tiene como objeto autorizar o prohibir el uso del suelo para el desarrollo de las actividades sectoriales. Cada sector tiene sus prioridades y metas, sin embargo, en su formulación e instrumentación, los sectores adquieren el compromiso de orientar sus programas, proyectos y acciones de tal forma que contribuyan al desarrollo sustentable de cada región, en congruencia con las prioridades establecidas en este Programa y sin menoscabo del cumplimiento de programas de ordenamiento ecológico locales o regionales vigentes.

Espacialmente, el POEGT actúa sobre todo el territorio nacional en su porción terrestre; administrativamente, facilita la toma de decisiones de los actores de la APF, al orientar la planeación y la ejecución de las políticas públicas; y social y económicamente, invita a establecer una relación de equilibrio entre los recursos naturales, su aprovechamiento y la satisfacción de las necesidades de la sociedad, buscando el desarrollo sustentable.

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

El Proyecto se encuentra ubicado dentro de la Región Ecológica 18.11, particularmente en la Unidad Biofísica Ambiental (UAB) 36 denominada Llanuras y Lomerías de Nuevo León y Tamaulipas, cuyas características se describen a continuación:

Tabla 20. Descripción de la UAB 36 en donde se ubica el proyecto

Unidad Biofísica Ambiental (UAB)	Nombre de la UAB	Política Ambiental	Rectores del desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo
36	Llanuras y lomeríos de Nuevo León y Tamaulipas	Restauración y Aprovechamiento Sustentable	Desarrollo social Ganadería	Preservación de flora y fauna

Tabla 21. Vinculación de la UAB 36 con el proyecto

Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio		
A) Dirigidas a la Preservación		
Estrategia	Líneas de acción	Vinculación
1. Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad	Fomentar y consolidar las iniciativas de protección y conservación in situ, como las áreas naturales protegidas en los ámbitos federal, estatal y municipal de conservación ecológica de los centros de población, aquellas destinadas voluntariamente a la conservación y las designadas por su importancia a nivel internacional, incrementando el número de áreas que cuentan con un financiamiento garantizado para las acciones básicas de conservación	La empresa Mercantil Distribuidora S.A de C.V se compromete a no hacer uso de áreas naturales protegidas por lo cual el proyecto no se vincula con esta línea de acción
	Fomentar la creación de mecanismos de apoyo para las comunidades rurales, grupos de comuneros, pescadores y campesinos que tengan áreas dedicadas a la conservación o que contribuyan a la protección de la biodiversidad de su área de influencia	Esta acción no es vinculable con el proyecto
	Establecer mecanismos de coordinación institucional en los tres órdenes de gobierno para la autorización de obras y actividades en áreas propuestas para la conservación del patrimonio natural	La empresa no tiene vinculación hacia esta línea de acción
	Promover en los programas de ordenamiento ecológico regionales y locales, las condiciones para la articulación, la conectividad y el manejo regional de las áreas sujetas a conservación	La empresa ha revisado todos los ordenamientos, normas y leyes verificando que la estación de servicio no será construida en un área de conservación
	Reforzar los instrumentos y capacidades para prevenir y controlar los actos ilícitos contra los elementos de la biodiversidad	Esta línea de acción no esta vinculada con el proyecto.
	Establecer mecanismos de bioseguridad para regular la manipulación de los recursos genéticos	No es vinculable con el proyecto

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

2. Recuperación de especies en riesgo	Impulsar los esfuerzos de seguimiento (monitoreo) de la condición de los elementos de la biodiversidad nacional	Acción no vinculable con el proyecto
	Establecer y desarrollar por medio de la coordinación interinstitucional e intersectorial, las capacidades para la prevención, control, mitigación y seguimiento de emergencias, mediante el diseño y aplicación de programas específicos para eventos como: huracanes, incendios forestales, mortandad de fauna, vulcanismo, sequía, e inundaciones y de adaptación al cambio climático	La empresa Mercantil Distribuidora S.A de C.V no se vincula con esta línea de acción
	Fortalecer la conservación de los ecosistemas y las especies, en especial, de aquellas especies en riesgo	Por las actividades que se llevan a cabo en la estación de servicio no se podrán establecer áreas verdes
	Fomentar la creación y mayor cobertura de Unidades de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre (UMA)	La empresa no se vincula hacia esta línea de acción
	Fomentar acciones para proteger y conservar los recursos hídricos, superficiales y del subsuelo, a partir de las cuencas hidrológicas en el territorio nacional	En la Estación de Servicio se elaborará un programa para el cuidado del recurso agua, mismo que será acatado por todos los empleados
	Mejorar la detección y fortalecer la prevención y el combate de incendios forestales	El proyecto de la estación de servicio no es vinculable con esta línea de acción
	Promover el establecimiento de corredores biológicos entre Áreas Naturales Protegidas (ANP) u otras modalidades de conservación	El predio en donde se pretende construir la Estación de Servicio no cumple la función de corredor biológico de flora y fauna
	Celebrar convenios de o concertación, con instituciones involucradas en la preservación de áreas naturales para promover y proponer que las zonas susceptibles de ser declaradas como área natural protegida sean inscritas legalmente según corresponda. Asimismo, promover la elaboración de planes de manejo y el asesoramiento a los sujetos agrarios involucrados	La empresa Mercantil Distribuidora, S.A. de C.V. no tiene las atribuciones para realizar planes de manejo, por lo cual, esta acción no es vinculable con el proyecto
	Promover la recuperación del tamaño de las poblaciones de especies amenazadas o en peligro de extinción, listadas la Norma Oficial Mexicana 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, así como de aquellas indicadoras y/o emblemáticas cuya protección resulte en la conservación del hábitat de otras especies prioritarias y que puedan ser objeto de seguimiento (monitoreo)	En el predio en donde se pretende construir la Estación de Servicio no se presentan especies amenazadas o en peligro de extinción, enlistadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

3. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad	Diseñar planes y programas estratégicos para la restauración de Áreas Naturales Protegidas de competencia Federal que han estado sometidas a un uso y manejo constante por la actividad antrópica	Esta acción no es vinculable con el proyecto
	Formular directrices sobre traslocación de especies y programas de atención para las especies exóticas, así como para el control y erradicación de especies invasoras y plagas	La empresa Mercantil Distribuidora S.A de C.V no es vinculable con esta línea de acción
	Erradicar especies exóticas que afectan negativamente a las especies y los ecosistemas naturales de México, con énfasis en el territorio insular y en las Áreas Naturales Protegidas de competencia Federal que se consideren prioritarias por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas	Línea de acción no vinculable con el proyecto
	Establecer disposiciones legales, administrativas y políticas en materia de traslocación y el movimiento de especies, y que favorezcan la producción, comercio y consumo de las especies nativas	El proyecto no es vinculable con esta línea de acción
	Llevar a cabo evaluaciones técnicas y científicas sobre el impacto que provoca la autorización para la traslocación e introducción de especies, sobre especies nativas y el ambiente en general	La empresa no tiene las atribuciones para llevar a cabo evaluaciones técnicas y científicas sobre las traslocación e introducción de especies
	Instrumentar el Programa de Conservación de Especies en Riesgo 2007-2012, y sus Programas de Acción para la Conservación de Especies en Riesgo	En el predio en donde se pretende construir la Estación de Servicio no se presentan especies amenazadas o en peligro de extinción, enlistadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010
	Fomentar la recuperación de especies en riesgo mediante proyectos de reproducción, traslocación, repoblación y reintroducción, en el marco del Sistema de Unidades de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre (UMA)	En el predio en donde se pretende construir la Estación de Servicio no se presentan especies amenazadas o en peligro de extinción, enlistadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010
	Promover la integración de un sistema de apoyo al desarrollo científico que articule los esfuerzos, recursos y políticas de todas las instituciones de educación superior e investigación para el desarrollo e impulso de conocimiento sobre los ecosistemas y su biodiversidad	El proyecto no se vinculable con esta línea de acción
	Formular estrategias de apropiación y manejo de la biodiversidad, en diferentes escenarios ambientales y culturales, que deriven preferentemente en el diseño de mejores técnicas de uso y el desarrollo de nuevos procesos industriales, productos y mercados para definir esquemas de manejo que permitan la sostenibilidad de los aprovechamientos	Línea de acción no vinculable con el proyecto
	Impulsar el desarrollo sustentable dentro de las áreas naturales protegidas y hacia fuera de ellas	La estación de servicio no se vincula con esta línea de acción

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

Rescatar el manejo, formas de organización y valores derivados de los conocimientos empíricos o tradicionales, sean éstos etnobotánicos, etnozoológicos o de otro tipo	No es vinculable con el proyecto
Incorporar en la investigación sobre la biodiversidad, aspectos sociales y culturales (valores de uso, religiosos, estéticos, etc.); económicos (valor de los servicios ecológicos, usos actuales y potenciales y su aplicabilidad comercial, etc.), y de manejo (tecnologías, propagación, rehabilitación, etc.), además de los aspectos ecológicos y biológicos (demografía, diversidad genética, aspectos reproductivos, estatus, etc.)	Esta línea no es vinculable con el proyecto
Impulsar los estudios de valoración económica de los usos de la biodiversidad nacional, particularmente en el caso de los elementos más utilizados y de los usos que afectan negativamente los recursos	Esta línea de acción no es vinculable con el proyecto
Realizar esfuerzos de modelaje e investigación científica orientada a evaluar los impactos de las emisiones a la atmósfera y el efecto que produciría el cambio climático en las áreas naturales protegidas y en ecosistemas naturales, así como en la abundancia relativa de las especies que sean clasificadas como prioritarias para la conservación, de conformidad con la Ley General de Vida Silvestre), previendo los efectos que los cambios de unos acarrearán para otros	La empresa Mercantil Distribuidora S.A de C.V se compromete a llevar a cabo las medidas preventivas y de mitigación establecidas en el presente Informe Preventivo para disminuir los impactos ambientales identificados, así mismo, empleará focos ahorradores, cuidado del agua, etc., para minorar un cambio climático
Fortalecer en todos los niveles acciones de educación ambiental encaminadas a propiciar cambios de actitud y comportamiento en la sociedad frente a la biodiversidad	Esta acción no es vinculable con el proyecto
Monitorear ecosistemas prioritarios amenazados	La estación de servicio no se vincula con esta línea de acción
Monitorear "puntos de calor" en tiempo real para detectar incendios	No es vinculable con el proyecto
Monitorear especies silvestres para su conservación y aprovechamiento	Esta línea de acción no se vincula con el proyecto
Monitorear y evaluar las especies exóticas o invasoras	Acción no vinculable con el proyecto

B) Dirigidas al aprovechamiento sustentable

Estrategia	Líneas de acción	Vinculación
4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, recursos genéticos y recursos naturales.	Operar el Fondo para el Fomento al Uso Sustentable de la Biodiversidad mediante proyectos de reproducción, repoblación, traslocación y reintroducción de especies silvestres, así como el desarrollo de sus respectivos mercados	En el proyecto no se hará uso ni manipulación de la biodiversidad del municipio por lo cual no es vinculable la línea de acción

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

	Fomentar el uso legal de los recursos genéticos y la distribución equitativa de los beneficios derivados de su uso	No es vinculable el proyecto ya que no se pretenden utilizar ni distribuir recursos genéticos
	Establecer mecanismos de bioseguridad para regular la manipulación de los recursos genéticos	El proyecto no pretende manipular recursos genéticos en ninguna de las etapas
	Realizar una evaluación, tanto en el aspecto agrícola como en el alimentario, de las bondades y riesgos derivados de la liberación, consumo o utilización de productos transgénicos y organismos modificados genéticamente, tanto para el ambiente como para la salud humana	El proyecto no es de aprovechamiento agrícola, por lo que no se realizará ningún tipo de introducción ni manipulación de transgénicos que puedan afectar la salud humana
	Establecer un programa nacional de biotecnología que mida el valor económico de los recursos genéticos nativos, fomente y oriente la investigación en ingeniería genética relacionada con especies nativas, establezca criterios, salvaguardas e indicadores de seguridad, y tenga también como propósito revalorar y reanimar el saber popular en torno al uso selectivo de la biodiversidad	La empresa Mercantil Distribuidora S.A. de C.V., es consciente de que la investigación contribuye al buen funcionamiento de las sociedades y la innovación mejora las condiciones de vida de todas las personas, se compromete a brindar apoyo al Municipio de Ciudad Victoria, Tamaulipas en proyectos de esta índole si fuera necesario
	Impulsar el conocimiento y la regulación del acceso a los recursos genéticos y sus usos, así como fomentar la expedición de patentes o registros asociados con la denominación de origen, la propiedad intelectual o el secreto industrial, según convenga, de los recursos genéticos derivados de la domesticación, selección o manipulación tradicional hecha por grupos mexicanos (indígenas, campesinos u otros)	La empresa Mercantil Distribuidora S.A. de C.V., es consciente de que la investigación contribuye al buen funcionamiento de las sociedades y la innovación mejora las condiciones de vida de todas las personas, se compromete a brindar apoyo para fomentar la expedición de patentes o registros asociados con la denominación de origen, la propiedad o secreto intelectuales derivados de la domesticación, selección o manipulación tradicional realizada por grupos mexicanos
	Adoptar prácticas y tecnologías en materia de uso del suelo que sean acordes a las características agroecológicas y socioeconómicas de la región que permitan la conservación, mejoramiento y recuperación de su capacidad productiva y el uso eficiente de los recursos para maximizar su productividad	La empresa adoptará en todas sus etapas la tecnología, el mantenimiento y capacitación necesaria para la conservación y mejoramiento de su uso de suelo
5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios	Elaborar manuales de técnicas y prácticas exitosas de conservación de suelos	El proyecto no modificará las condiciones del suelo por lo que no se contempla alguna vinculación con esta acción. Sin embargo, se plantean las siguientes medidas para conservar en la mayor medida posible los suelos: • De obtener todas las Autorizaciones correspondientes, únicamente se

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

construirá en la superficie delimitada e indicada en la Manifestación de Impacto Ambiental

- Las actividades de limpieza se realizarán sin la utilización de defoliantes químicos o actividades de quema
- El material obtenido de la excavación se dispondrá temporalmente en la sección del terreno que no se utilizará, con la finalidad de utilizarse en las actividades de nivelación, compactación o relleno en caso de que así se requiera
- En caso de utilizar materiales pétreos, solo se obtendrán de bancos de materiales debidamente autorizados

Apoyar la realización de obras de conservación de suelo y agua a través de buenas prácticas agrícolas para regiones y cultivos, prácticas de mejoramiento de suelos y estrategias de reconversión productiva, así como el desarrollo de manuales para estos temas.

Lo anterior, con un enfoque integral y preventivo, que permita a los productores rurales desarrollar sus actividades productivas con mayor certeza y de forma armónica con su entorno

En el presente proyecto no se realizarán actividades agrícolas, sin embargo, durante las etapas del proyecto se apuntará a la conservación del suelo y el agua por medio de las siguientes acciones:

- La descarga de aguas residuales no se realizará en los cuerpos de agua, corrientes superficiales y suelo, previniendo su contaminación
- De obtener todas las Autorizaciones correspondientes, la estación de servicio, únicamente se construirá en la superficie delimitada y mencionada

En cuanto a la conservación de los suelos se realizarán:

- Actividades de limpieza sin el uso de defoliantes químicos o actividades de quema
- El material obtenido de la excavación se dispondrá temporalmente en la sección del terreno que no se utilizará, con la finalidad de utilizarse en las actividades de nivelación, compactación o relleno en caso de que así se requiera
- En caso de utilizar materiales pétreos, solo se obtendrán de

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

		bancos de materiales debidamente autorizados
	Apoyar el desarrollo de proyectos ganaderos sustentables, que minimicen el impacto ambiental de la ganadería, que aprovechen las excretas en la obtención de biocombustibles para reducir la liberación de gases de efecto invernadero y que apoyen la recuperación o mejoramiento de la cobertura vegetal	En el presente proyecto no se contempla ninguna actividad ganadera por lo cual, la estrategia no es vinculable
	Proteger los agostaderos con apoyos del componente Producción Pecuaria Sustentable y Ordenamiento Ganadero y Apícola (PROGAN) del Programa de Usos Sustentable de Recursos Naturales para la Producción Primaria	En el presente proyecto no se contempla ninguna actividad ganadera
	Identificar proyectos prioritarios de tecnificación del riego, dando prioridad a las regiones con menor disponibilidad de agua, con el fin de contribuir a un uso más eficiente y sustentable del recurso, elevar la productividad por volumen de agua utilizado, e incrementar la rentabilidad de las actividades agrícolas en beneficio de los productores	El presente proyecto no contempla actividades agrícolas, sin embargo, se realizarán acciones para contribuir con el uso eficiente y sustentabilidad del recurso hídrico utilizado
	Impulsar la reconversión productiva y tecnológica, fomentando el establecimiento de cultivos con menores requerimientos hídricos y mayor presencia en el mercado, así como la modernización integral de los sistemas de riego, desde la fuente de abastecimiento, la conducción del agua a las parcelas y su aplicación a los cultivos	El Proyecto no contempla actividades agrícolas por lo cual no es vinculable con esta línea de acción
	Promover estudios para identificar áreas de oportunidad para inducir la realización de pequeñas y medianas obras para el manejo y conservación del suelo, agua y biodiversidad	La empresa se comprometerá a inducir propuestas para un buen manejo del agua que se utilizará dentro de su estación de servicio
	Apoyo del Programa de Activos Productivos para ganadería diversificada	El presente proyecto no contempla actividades ganaderas, por lo que no existe vinculación con esta estrategia
	Incrementar la productividad del agua en distritos de riego	El proyecto, no consideran actividades agrícolas por lo cual no es vinculable con la línea de acción
6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas	Rehabilitar y modernizar distritos y unidades de riego y temporal tecnificado	La línea de acción no es vinculable con el proyecto
	Promover el uso de agua residual tratada en los distritos de riego	La empresa no presenta actividades agrícolas por lo esta acción no es vinculable con el proyecto

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

	Involucrar a las Asociaciones Civiles de Usuarios de Riego y a los Comités técnicos de Aguas Subterráneas en el impulso del ahorro de volúmenes y tecnificación del riego	El proyecto no contempla actividades agrícolas, sin embargo, la empresa Mercantil Distribuidora S.A. de C.V. está comprometida con el ahorro de agua, por lo cual, se encuentra abierta a entablar dialogo con Asociaciones Civiles de Usuarios de Riego y a los Comités técnicos de Aguas Subterráneas
	Potenciar los recursos destinados a la modernización y tecnificación de la infraestructura hidroagrícola	El proyecto no considera actividades hidroagrícolas por lo cual no es vinculable con esta línea de acción
7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales	Impulsar la ejecución de proyectos de aprovechamiento forestal sustentable en zonas rurales y/o de población indígena	En el sitio del proyecto y su área de influencia no existen recursos forestales que se aprovechen. El uso de suelo en este punto y en la mayor superficie del municipio es de pastizales cultivados. Por lo que las líneas de acción no son vinculables
	Mantener actualizada la zonificación forestal	
	Fomentar el aprovechamiento forestal sustentable certificado	
	Instrumentar los Consejos Regionales Forestales en las Unidades de Manejo Forestal (UMAFORS)	
	Incrementar la cobertura del diagnóstico fitosanitario en ecosistemas forestales	
8. Valoración de los servicios ambientales	Impulsar las Promotoras de Desarrollo Forestal	El proyecto cumple con esta línea de acción al realizar los estudios socioambientales de prevención, mitigación y restauración conforme la ley lo establece
	Incrementar la superficie sujeta a manejo forestal para el aprovechamiento sustentable de recursos forestales maderables y no maderables	
	Realizar estudios y análisis económicos en torno al impacto de la pérdida o disminución de elementos de la biodiversidad; en particular y prioritariamente, de aquellos que presten servicios ambientales directamente relacionados con la restauración y conservación de suelo fértil, y de regulación y mantenimiento de los ciclos hidrológicos	
	Identificar el potencial y la distribución de la prestación de servicios ambientales, así como a los usuarios y proveedores	
	Valorar los costos de la pérdida de los bienes y servicios ambientales asociada a la ejecución de proyectos de desarrollo	

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

Ampliar la atención institucional en el otorgamiento de estímulos fiscales o cualquier otro tipo de instrumento económico, dirigido a promover mayor participación de distintos sectores en estudios ambientales, uso sustentable, protección y conservación de la biodiversidad y de los servicios ambientales

La empresa Mercantil Distribuidora S.A. de C.V. tiene un constante compromiso con la sociedad y el medio ambiente. Por lo que se compromete a fomentar e impulsar el desarrollo de estudios ambientales, uso sustentable, protección y conservación de la biodiversidad y de los servicios ambientales si fuera necesario

Impulsar el desarrollo de mercados locales de pago por servicios ambientales

La empresa tiene un constante compromiso con la sociedad y el medio ambiente. Por lo que se compromete a fomentar e impulsar el desarrollo de mercados locales

Fortalecer el cobro de derechos de goce y disfrute de las ANP

Este proyecto no se encuentra dentro de un ANP por lo cual no es vinculado con esta línea de acción

Ampliar la superficie de los ecosistemas forestales incorporada al Programa de Pago por Servicios Ambientales

En el sitio del proyecto y su área de influencia no existen ecosistemas forestales. El uso de suelo con mayor extensión en este municipio es de tipo pastizal cultivado, seguido de agricultura temporal y anual respectivamente

Desarrollar mercados y cadenas productivas para productos y derivados de especies silvestres y recursos naturales aprovechados de manera sustentable

El proyecto no contempla el aprovechamiento de recursos naturales de la zona y las especies silvestres. Sin embargo, la empresa Mercantil Distribuidora S.A. de C.V. se encuentra a favor del desarrollo sustentable a través del aprovechamiento de estos recursos

Desalentar el comercio de productos derivados del aprovechamiento no sustentable de los recursos naturales y la biodiversidad

El proyecto no contempla el aprovechamiento de recursos naturales de la zona y la biodiversidad. Sin embargo, la empresa Mercantil Distribuidora S.A. de C.V. desalentará el aprovechamiento no sustentable de los recursos naturales y la biodiversidad

Fortalecer el Sistema Nacional de Auditorías Técnicas Preventivas de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR)

Este proyecto contará con una valoración de costos ambientales establecidas en el acta realizada durante el cálculo para el seguro por daños ambientales que contratará la empresa Mercantil Distribuidora S.A. de C.V.

Crear el Sistema Nacional de Certificación Forestal y de la Cadena de Custodia en la CONAFOR

Fomentar el turismo de naturaleza en las ANP

Esta línea de acción no se vincula ya que la estación de servicio no se ubica dentro de ANP

C) Dirigidas a la protección de los recursos naturales

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

Estrategia	Líneas de acción	Vinculación
12. Protección de los ecosistemas	Conservar los suelos mediante el fortalecimiento de instrumentos para su protección, programas de manejo sustentable de tierras y fortalecimiento de criterios ambientales en los programas agropecuarios y forestales mediante acciones transversales con la SAGARPA	El proyecto no modificará las condiciones del suelo por lo que no se contempla alguna vinculación con esta acción. Sin embargo, se plantean las siguientes medidas para conservar en la mayor medida posible los suelos: • De obtener todas las Autorizaciones correspondientes, la estación de servicio, únicamente se construirá en la superficie delimitada y estipulada en la Manifestación de Impacto Ambiental • Las actividades de limpieza se realizarán sin la utilización de defoliantes químicos o actividades de quema • El material obtenido de la excavación se dispondrá temporalmente en la sección del terreno que no se utilizará, con la finalidad de utilizarse en las actividades de nivelación, compactación o relleno en caso de que así se requiera • En caso de utilizar materiales pétreos, solo se obtendrán de bancos de materiales debidamente autorizados
	Realizar estudios para la conservación y mejoramiento de pastizales y agostaderos, a fin de impulsar la explotación racional de las tierras dedicadas a la ganadería	El proyecto no está enfocado en actividades ganaderas ni de aprovechamiento de pastizales. Sin embargo, las actividades de conservación de los recursos realizados por la empresa asegurarán la preservación de la calidad de los recursos hídricos y edáficos de las áreas de pastizales aledañas al sitio del proyecto
	Ejecutar proyectos de preservación y ordenamiento forestal sustentable en zonas rurales y/o de población indígena	El proyecto no está enfocado en el aprovechamiento agrícola ni ganadero. La mayoría de cobertura del municipio, así como las zonas aledañas al proyecto tienen un suelo de pastizal cultivado, el presente proyecto se ha planeado respetando siempre aquellas áreas con interés para la preservación o protección dentro de esta región. Así mismo, la empresa está comprometida con las

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

comunidades rurales e indígenas. Se contempla de manera prioritaria las contrataciones de personas locales

Regular la expansión de la frontera agrícola y ganadera hacia territorios con interés para la preservación o protección

El proyecto no está enfocado en el aprovechamiento agrícola ni ganadero. La mayoría de cobertura del municipio, así como las zonas aledañas al proyecto tienen un suelo de pastizal cultivado, el presente proyecto se ha planeado respetando siempre aquellas áreas con interés para la preservación o protección dentro de esta región

Controlar, mitigar y prevenir la desertificación y actualizar e implementar el Programa Nacional de Lucha contra la Desertificación, fortaleciendo las capacidades mediante el Sistema Nacional de Lucha contra la Desertificación y Degradación de los Recursos Naturales (SINADES)

El proyecto ejecutará acciones de conservación y preservación del suelo y el agua. Estas acciones ayudan a mitigar la desertificación

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

Promover que el uso y aplicación de plaguicidas agrícolas sea realizado por profesionales certificados

Promover el manejo integrado de plagas como estrategia de control en los sistemas de producción

Promover la generación y uso de biofertilizantes y bioplaguicidas en las actividades agrícolas

La estación de servicio, no contempla actividades agrícolas, por lo tanto, no se hará uso de sustancias agroquímicas lo cual no vincula con esta línea de acción

D) Dirigidas a la restauración

Estrategia	Líneas de acción	Vinculación
14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agropecuarios	Reforestar tierras preferentemente forestales con especies nativas, apropiadas a las distintas zonas ecológicas del país y acordes con los cambios en las tendencias climáticas	El sitio donde se pretende construir la estación de servicio no comprende zonas forestales, al ser una zona constituida por pastizales cultivados no cuentan con especies nativas y de importancia ecológica.
	Restaurar zonas con suelos erosionados y/o degradados debido a la deforestación y uso no sustentable de la tierra, mediante obras apropiadas de conservación y restauración de suelos y reforestación, poniendo énfasis en prácticas agronómicas (no mecánicas) y biológicas que mejoren la calidad de los mismos	El proyecto no modificará las condiciones del suelo por lo que no se contempla alguna vinculación con esta acción
	Elaborar manuales de técnicas y prácticas exitosas de conservación y restauración de ecosistemas y especies y aplicarlos	El sitio del proyecto donde se pretende construir la estación de servicio no comprende zonas forestales, al ser una zona constituida por pastizales cultivados no cuentan con especies nativas y de importancia ecológica

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

Implementar la Estrategia Nacional para la Conservación de los Suelos

El proyecto no modificará las condiciones del suelo por lo que no se contempla alguna vinculación con esta acción, sin embargo, se plantean las siguientes medidas para conservar en la mayor medida posible los suelos:

- De obtener todas las Autorizaciones correspondientes, la estación de servicio, únicamente se construirá en la superficie delimitada y estipulada en la Manifestación de Impacto Ambiental
- Las actividades de limpieza se realizarán sin la utilización de defoliables químicos o actividades de quema
- El material obtenido de la excavación se dispondrá temporalmente en la sección del terreno que no se utilizará, con la finalidad de utilizarse en las actividades de nivelación, compactación o relleno en caso de que así se requiera
- En caso de utilizar materiales pétreos, solo se obtendrán de bancos de materiales debidamente autorizados

Compensar las superficies forestales perdidas debido a autorizaciones de cambio de uso del suelo, con acciones de restauración de suelos y reforestaciones en otras áreas

Aumentar la superficie con plantaciones forestales comerciales, para recuperar la cobertura forestal en zonas deforestadas, disminuir la presión sobre los bosques nativos e impulsar el mercado nacional de productos forestales

En el sitio del proyecto y su área de influencia no existen recursos forestales que se aprovechen. El uso de suelo en este punto y en la mayor superficie del municipio es de pastizales cultivados

Recuperar áreas degradadas por la actividad de extracción de hidrocarburos o por extracción de materiales de construcción

El proyecto no contempla la extracción de hidrocarburos o materiales de construcción. Sin embargo, se tienen contempladas estrategias de recuperación del suelo manipulado en el predio. Así mismo, en caso de requerir materiales pétreos, estos serán adquiridos en el banco de materiales más cercano y que cumpla con los permisos correspondientes

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

Reforestación y revegetación de predios ganaderos apoyados, con el componente PROGAN

El sitio donde será instalada la estación de servicio no pertenece a predios ganaderos por lo cual esta línea de acción no se vincula con el proyecto

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

Estrategia	Líneas de acción	Vinculación
15. Aplicación de los productos de la investigación en el sector minero al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables	Generar y aplicar el conocimiento geológico del territorio para promover la inversión en el sector	En el proyecto se aplicó el análisis de entorno con base en las características y el conocimiento geológico para determinar el desarrollo del proyecto de acuerdo a la etapa en la que se encuentre. En la etapa de planeación se cuidó y reviso que esta área no se encuentra en una zona inestable o propensa algún tipo de desastre geológico. La etapa de preparación del sitio y construcción se realizará contemplando las características litológicas del sitio, en caso de necesitar materiales pétreos, se hará uso de los bancos de materiales certificados más cercanos.
	Brindar capacitación y asesoría técnica de apoyo a la minería	
	Apoyar con información y conocimiento geocientífico a instituciones e inversionistas, para impulsar y coadyuvar en la atracción de nuevos capitales hacia la actividad minera, así como para solucionar las demandas sociales en lo relacionado al uso óptimo del suelo y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables	
	Desarrollar acciones de colaboración entre el sector minero y las autoridades ambientales, que promuevan el desarrollo sustentable de la industria minera, así como mejorar los mecanismos específicos de gestión y control en las diferentes fases de sus actividades	
	Promover la participación de los diversos representantes del sector minero en los ordenamientos ecológicos regionales o locales que se desarrollen	
	Intensificar acciones de asesoría a los medianos y pequeños mineros, para favorecer mayores niveles de cumplimiento ambiental	La empresa Mercantil Distribuidora S.A. de C.V., consciente de que la investigación geocientífica contribuye al buen funcionamiento de las sociedades y la innovación mejora las condiciones de vida de todas las personas, se compromete a brindar apoyo al Municipio de Ciudad Victoria en proyectos de esta índole si fuera necesario. Así mismo, este proyecto se lleva a cabo bajo el uso óptimo del suelo y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales

Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del Sistema Social e Infraestructura urbana

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

C) Agua y saneamiento

Estrategia	Líneas de acción	Vinculación
28. Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico	Mejorar el sistema de información estratégica e indicadores del sector hidráulico	Se promoverá el incremento de la proporción de aguas residuales y se fomentará su reúso e intercambio por medio de la utilización de una fosa séptica que garantizará un tratamiento primario del agua
	Promover el incremento de la proporción de aguas residuales tratadas y fomentar su reúso e intercambio	En la estación de servicio, se estará tratando y monitoreando las aguas residuales a un nivel primario por medio de una fosa séptica. Todos los residuos generados por el mismo serán manejados por empresas autorizadas en el manejo de residuos peligrosos
	Monitorear y/o establecer sistemas de tratamiento de las aguas residuales industriales en particular en la industria petroquímica y en la explotación de hidrocarburos	La estación de servicio contara con una fosa séptica que garantice un tratamiento primario del agua previniendo el deterioro del medio ambiente, evitando la contaminación de suelos y mantos acuíferos
	Promover que las actividades económicas instrumenten esquemas de uso y reúso del agua	Se promoverá el mejoramiento de la calidad del agua suministrada a las poblaciones llevando a cabo las siguientes estrategias:
	Promover el mejoramiento de la calidad del agua suministrada a las poblaciones	• La Estación de Servicio, tendrá una fosa séptica que permite el tratamiento de aguas residuales en un primer grado. Todos los residuos del desazolve, serán manejados por una empresa especializada en el manejo de los residuos peligrosos. Finalmente, el agua residual, no será vertida en ningún cuerpo de agua, preservando la calidad de agua disponible para la población en este municipio • Se fortalecerán los programas de cultura del agua y educación del Municipio de Ciudad Victoria
	Fortalecer el proceso de formulación, seguimiento y evaluación de los programas hídricos de largo plazo por región hidrológica orientados a la sustentabilidad hídrica	Se fortalecerá el proceso de formulación, seguimiento y evaluación de los programas hídricos de largo plazo por región hidrológica orientados a la sustentabilidad hídrica, por medio de las siguientes acciones: • Para la elaboración de este proyecto, se ha considerado su ubicación con respecto a la

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

29. Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional		configuración hidrológica del municipio • Se ha prevenido que tanto el sitio de proyecto como su área de influencia no se encuentren en zonas de recarga de los acuíferos, cerca de cuerpos de agua o en el flujo de alguna corriente de agua • Durante la etapa de preparación del sitio y construcción, así como para la operación y mantenimiento de la estación de servicio, se revisará que todos los equipos tengan el mantenimiento adecuado para prevenir fugas de líquidos que puedan infiltrarse hacia los acuíferos • En todas estas etapas se realizará y capacitará para el uso consciente del recurso hídrico a los operadores, así como a todos los trabajadores de la estación de servicio • Se contará con una fosa séptica que realizará el tratamiento primario de las aguas residuales. Ningún tipo de agua residual será vertido a cuerpos de agua, corrientes superficiales o en el suelo, asegurando que ninguno de estos recursos, así como, los acuíferos del municipio.
	Desarrollar campañas en medios de comunicación sobre la importancia, uso responsable y pago del agua.	En el proyecto no se desarrollarán campañas, sin embargo, la estación de servicio se hará responsable de todos los pagos de los servicios utilizados.
	Impulsar programas de educación y comunicación para promover la cultura del uso responsable del agua.	En el proyecto se contempla impulsar los programas de educación y comunicación para promover la cultura del uso responsable del agua, mediante programas de capacitación y concientización del uso del agua para sensibilizar a los empleados en materia de conservación de cuerpos y corrientes de agua.
	Incorporar el tema de la problemática y el manejo de los recursos hídricos en libros de texto de educación básica.	Esta línea de acción no puede ser cumplida por la empresa porque no cuenta con las atribuciones, sin embargo, se tomarán en cuenta las medidas de conservación del recurso hídrico anteriormente descritas.

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

Elaborar programas de gestión del agua en los Consejos de Cuenca y sus órganos auxiliares.

El proyecto se realizará tomando en cuenta lo establecido en los programas de gestión del agua en los consejos de cuenca y organismos auxiliares.

Consolidar la operación del Consejo Consultivo del Agua (CCA) y del Comité Mexicano para el Uso Sustentable del Agua (CMUSA).

Esta línea de acción no puede ser cumplida por la empresa porque no cuenta con las atribuciones, sin embargo, se tomarán en cuenta las medidas de conservación del recurso hídrico anteriormente descritas.

Fomentar y promover el mantenimiento y la ampliación de una red de infraestructura de captación, almacenamiento y distribución, evitando el desvío o modificación de cauces.

La estación de servicio tendrá un biodigestor que tratará las aguas de manera primaria. Estas aguas no serán descargadas en cuerpos ni corrientes de agua por lo que no se estarían modificando ni la calidad ni los cauces. Así mismo, durante la etapa de preparación y construcción no se desviarán ni modificarán ningún cauce de agua.

Recuperar y revalorizar la tecnología y tradiciones locales que apoyen en el manejo del recurso.

En el proyecto se recuperará y revalorizará la tecnología y tradiciones locales que apoyen el manejo del recurso.

Fortalecer la Educación Ambiental para prevenir los asentamientos humanos irregulares en causas y generar una cultura de prevención ante fenómenos meteorológicos extremos en zonas de riesgo.

En el proyecto se contempla impulsar los programas de educación y comunicación para promover la cultura del uso responsable del agua, mediante programas de capacitación y concientización del uso del agua para sensibilizar a los empleados en materia de conservación de cuerpos y corrientes de agua. Así mismo este proyecto contara con un Programa interno de protección civil, el cual establece las medidas de prevención y mitigación ante desastres meteorológicos en el sitio.

D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional

Estrategia	Líneas de acción	Vinculación
31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas	Atender las zonas marginadas con alta concentración de pobreza, mediante el mejoramiento de la infraestructura básica y equipamiento urbano, así como con la entrega de servicios sociales y acciones de desarrollo comunitario	El proyecto tiene contemplado dar el apoyo a la población por medio de la contratación prioritaria de personal local y servicio a la comunidad en caso de ser requerido.

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas	Fortalecer el rescate de espacios públicos deteriorados e inseguros para fomentar la identidad comunitaria, la cohesión social, la generación e igualdad de oportunidades y la prevención de conductas antisociales	Esta línea de acción no puede ser cumplida por la empresa porque no cuenta con las atribuciones para fortalecer espacios públicos, la empresa la empresa Mercantil Distribuidora S.A. de C.V. está comprometida con fomentar la identidad comunitaria, la cohesión social, la generación de igualdad de oportunidades y la prevención de conductas antisociales
	Brindar asistencia técnica y apoyos para el fortalecimiento institucional y para la realización de estudios y proyectos en los municipios destinados al mejoramiento de la infraestructura, el equipamiento y la prestación de servicios en materia de transporte y movilidad urbana	Este proyecto no cuenta con las atribuciones para brindar asistencia técnica y el fortalecimiento institucional por lo cual esta línea de acción no es vinculable con el proyecto
	Promover el incremento de la cobertura en el manejo de residuos sólidos urbanos	La empresa tratara sus residuos sólidos de manera correcta, mediante la separación correcta del servicio sanitario municipal. Así mismo, en caso de generar residuos sólidos peligrosos, se almacenarán para su recolecta mediante la contratación de una empresa certificada en la gestión de los mismos
	Mejorar la comprensión, experiencia y disfrute de las ciudades a través de la integración de estrategias de información y mecanismos de identidad en el mobiliario urbano, lo que contribuirá a fomentar la movilidad peatonal y turística, así como el acceso a los sistemas de transporte público	Estas líneas de acción no pueden ser cumplidas por la empresa porque no cuenta con las atribuciones
	Promover la constitución de asociaciones de municipios para que impulsen conjuntamente proyectos dirigidos a la construcción o mejoramiento de infraestructura en materia de rellenos sanitarios, drenaje, agua potable, transporte urbano y suburbano	
32. Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional	Acelerar la regularización de los predios y propiciar un desarrollo más ordenado y menos disperso, en el que se facilite la concentración de esfuerzos en zonas con ventajas competitivas.	La estación de servicio no se vincula con estas líneas de acción.
	Incrementar la disponibilidad de suelo apto impulsando mecanismos para la creación de reservas territoriales, tanto para uso habitacional como para actividades económicas, sujetas a disposiciones que garanticen el desarrollo de proyectos habitacionales en un entorno urbano ordenado, compacto, con certidumbre jurídica, con infraestructura, equipamientos y servicios adecuados y suficientes.	
	Concluir la regularización de los asentamientos irregulares que existen hoy en día, acompañados de una política de fortalecimiento municipal y reservas territoriales para que las ciudades puedan crecer de forma ordenada y asegurando los derechos de propiedad de sus habitantes.	

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

Promover que las áreas verdes per cápita en las zonas urbanas se ajusten a los estándares recomendados por la Organización Mundial de Salud, OMS, y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, OCDE.

La empresa Mercantil Distribuidora S.A de C.V se compromete a plantar en sus áreas verdes especies que no sean perjudiciales, dañinas o peligrosas para los habitantes del municipio de Ciudad Victoria, Tamaulipas.

E) Desarrollo Social

Estrategia	Líneas de acción	Vinculación
36. Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza	Fomentar la reconversión de áreas a cultivos de mayor rentabilidad y con demandas de mercado en zonas con bajo y mediano potencial agrícola	La estación de servicio no contempla actividades de aprovechamiento agrícola, por lo que no es vinculable a estas líneas de acción
	Fortalecer la coordinación interinstitucional para el diseño e instrumentación de una política de producción orgánica con manejo sustentable	
	Canalizar mayores recursos para promover la acuicultura rural	El proyecto no contempla actividades de acuicultura, por lo que no es vinculable a estas líneas de acción
	Fortalecer la acuicultura rural mediante el fomento a proyectos de inversión de pequeña escala, en aguas interiores y/o litorales, para crear unidades de producción acuícola rentables y competitivas, que contribuyan a mejorar la alimentación de la población rural	
	Promover la producción agrícola orientada a la producción de bioenergéticos, en áreas y cultivos con viabilidad, así como establecer las bases para impulsar la producción, tecnificación, comercialización y empleo de la biomasa	La empresa Mercantil Distribuidora S.A de C.V no contemplará actividades de aprovechamiento agrícola ni la producción de bigenéricos, por lo que no es vinculable a esta línea de acción
	Aprovechar sustentablemente la diversidad genética cuidando que no se pierdan los bosques y selvas en la producción de bioenergéticos	En el proyecto no se pretenden utilizar ni distribuir recursos genéticos, por lo que no existe vinculación con esta línea de acción
	Proporcionar los apoyos técnicos y presupuestales que se requieran para fomentar la creación de cadenas productivas relacionadas con los bioenergéticos	La estación de servicio no contemplará actividades de aprovechamiento agrícola ni la producción de bigenéricos, por lo que no es vinculable a esta línea de acción
	Apoyar el financiamiento para la instalación de biodigestores de alto potencial, que permitan aprovechar la generación de biogás, para la generación de energía eléctrica y calórica, entre otros.	La estación de servicio contará con una fosa séptica que tratará las aguas residuales de manera primaria. Todos los productos de desazolve serán tratados por una empresa manejadora de residuos peligrosos

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas	Consolidar los programas de apoyo alimentario vigentes	La empresa Mercantil Distribuidora S.A. de C.V. estará ampliamente comprometida con la sociedad en dar contratación local en su estación de servicio en la cual se evaluará la capacidad de dar apoyo en materia alimentaria
	Garantizar el acceso de alimentos básicos a precios justos destinados a la población en condición de pobreza	La estación de servicio no puede asegurar esta línea de acción, no se tiene alcance de participar dentro de estas atribuciones
	Desarrollar actividades que permitan aumentar las habilidades, conocimientos y capacidad de gestión de los grupos rurales prioritarios y comunidades con presencia indígena, señalados en el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 (PND), así como asistirlos de manera permanente en sus proyectos productivos.	La empresa Mercantil Distribuidora S.A. de C.V. estará ampliamente comprometida con la sociedad para reconocer la necesidad de desarrollar actividades que permitan el desarrollo de habilidades, conocimientos y capacidad de gestión de los grupos rurales prioritarios y comunidades indígenas por lo que la empresa se compromete en dar el apoyo en capacitaciones y generación de empleos para la población local.
	Apoyar y promover la incorporación al desarrollo social y económico de las mujeres habitantes de los ejidos y comunidades con presencia indígena y pobreza patrimonial	La estación de servicio tiene contemplado en todas sus facetas la contratación de la población local dentro de las cuales están consideradas las mujeres, en especial aquellas habitantes de ejidos rurales e indígenas para su incorporación al desarrollo social y económico
39. Incentivar el uso de los servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza	Brindar servicios que permitan la conciliación entre la vida laboral y familiar, para mejorar la calidad de vida de las mujeres, así como la de sus hijos	La empresa pretende integrar la vida laboral y familiar de las mujeres y sus hijos para mejorar su calidad de vida mediante la creación de empleos apegados a las leyes del trabajo que permitan esta interacción
	Facilitar la integración de la mujer al mercado laboral mediante la expansión del sistema de estancias infantiles	Esta línea de acción no es vinculable al proyecto ya que esta fuera de su alcance. Sin embargo, se tomarán en cuenta las necesidades de las familias de las trabajadoras
	Promover que las personas en condiciones de pobreza tengan acceso a los servicios de salud y que asistan regularmente tanto a la atención médica como a la capacitación que llevan a cabo las instituciones especializadas	La empresa Mercantil Distribuidora S.A. de C.V. no se vincula con esta línea de acción

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

40. Atender las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación	Impulsar políticas públicas que atiendan las necesidades de los adultos mayores, y promover cambios para que las instituciones públicas y la sociedad puedan enfrentar el envejecimiento de la población	La estación de servicio no es vinculable a esta línea de acción, sin embargo, se compromete a tomar en cuenta una idea de ofrecer una oportunidad laboral a personas de la tercera edad
41. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad	Elaborar un Programa de Acción Integral para Adultos Mayores que guíe a las personas hacia un envejecimiento saludable y digno Procurar el acceso a redes sociales de protección a indígenas, niños y mujeres en condición de violencia, a las personas con discapacidad y a los jornaleros agrícolas, con el fin de que puedan desarrollarse plena e íntegramente Fortalecer las instituciones para las mujeres en las entidades gubernamentales, además de fomentar la cooperación de la sociedad, el gobierno y las instituciones académicas del territorio para prevenir, detectar y atender la violencia contra las mujeres	La empresa Mercantil Distribuidora S.A de C.V no se vincula con estas líneas de acción, sin embargo, se compromete a dar el apoyo necesario a las instituciones relacionadas a estos temas

Grupo III. Dirigidas al Fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional

A) Marco Jurídico

Estrategia	Líneas de acción	Vinculación
42. Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural	Defender los derechos de los sujetos agrarios ante los órganos jurisdiccionales o administrativos como función permanente de servicio social, desarrollando programas permanentes de vigilancia al cumplimiento de la ley	Este proyecto no contempla actividades agrarias, así mismo, esta línea de acción está fuera de las atribuciones del proyecto
	Promover programas de ordenamiento de la propiedad rural que garanticen la seguridad y certeza jurídica en la tenencia de la tierra, a fin de reducir la incidencia de conflictos en el campo y facilitar el desarrollo del mercado de tierras	Estas líneas de acción están fuera de las atribuciones del proyecto. Ya que el proyecto cuenta con todos los derechos de la propiedad, así como uso de suelo
	Desincorporar tierras de propiedad social para inducir el crecimiento ordenado de ciudades o centros de población Promover la restructuración y consolidación de las formas organizativas y asociativas al interior de los Núcleos Agrarios, para optimizar el aprovechamiento de sus recursos conforme a sus vocaciones	

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

B) Planeación del ordenamiento territorial

Estrategia	Líneas de acción	Vinculación
43. Integrar, modernizar y mejorar el acceso al Catastro Rural y la Información Agraria para impulsar proyectos productivos	Desarrollar herramientas de información geográfica, empleando tecnologías actuales como la Cartografía Digital y los Sistemas de Información Geográfica, para facilitar el análisis geográfico, geológico, biológico y estadístico de las características de los Núcleos Agrarios y las Localidades Rurales vinculadas, que contribuya al fortalecimiento de las actividades de organización, gestión y planeación en la propiedad rural	El proyecto en evaluación fue realizado mediante un análisis del entorno empleando la cartografía digital disponible en INEGI, SGM, SEMARNAT, CONABIO, entre otros
	Contribuir al desarrollo rural sustentable, integrando y manteniendo actualizada la información registral y catastral de la propiedad rural del país	
	Integrar al Catastro Rural Nacional información geográfica, geológica, biológica, de uso y vocación del suelo de los Núcleos Agrarios y Localidades Rurales vinculadas	
44. Impulsar el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil	Impulsar el desarrollo social, con un enfoque de largo plazo, al reducir las disparidades regionales a través de compensar a las regiones que aún no han sido atendidas	La información obtenida y generada en la realización de este proyecto, podrá contribuir a futuros proyectos con fines catastrales.
	Establecer procesos de planeación regional que generen políticas sectoriales, transversales, de impacto regional acordes con la realidad de cada región; espacios de diálogo entre los actores públicos y privados involucrados para lograr acuerdos de desarrollo regional; y mecanismos que fomenten la colaboración intersecretarial e institucional en materia de desarrollo regional	La empresa Mercantil Distribuidora S.A. de C.V. esta ampliamente comprometida con el desarrollo social por lo que, por medio de la contratación de la población local en todas las fases del proyecto, se pretende reducir las disparidades regionales
	Fomentar la formulación y aplicación de los programas de ordenamiento ecológico en las costas, estados y municipios que por sus características ambientales resulten de atención prioritaria	Esta línea acción esta fuera de las atribuciones del proyecto por la cual no es vinculable
	Promover que los instrumentos de planeación y gestión del territorio que se pretendan realizar en las diferentes regiones del país sean congruentes con los programas de ordenamiento ecológico vigentes, mediante una adecuada y eficaz coordinación interinstitucional y concertación con la sociedad organizada	El presente proyecto se realiza tomando en cuenta y aplicando lo establecido en los programas de ordenamiento ecológico general y en el ordenamiento de las Golfo de México. Este proyecto no se encuentra dentro de una zona de atención prioritaria ni dentro del hábitat de especies en protección
		Es el presente proyecto cuenta con total congruencia en lo establecido en los programas de ordenamiento vigentes. Se tomo en cuenta el Ordenamiento ecológico general

Generar sinergia entre los sectores que tienen a cargo otros instrumentos de planeación territorial a fin de complementar e integrar políticas públicas. Tal como puede ser el ordenamiento territorial, integrado con el ordenamiento ecológico. Asimismo, hacer del conocimiento de legisladores e inversionistas estos instrumentos a fin de obtener presupuesto y recursos adicionales

Se generará sinergia correspondiente entre entidades encargadas de la planeación territorial. Se vincula los ordenamientos territoriales correspondientes con las acciones necesarias en este proyecto con la finalidad de apoyar en la creación de políticas públicas

CAPITULO III. ASPECTOS TECNICOS Y AMBIENTALES

III.1 DESCRIPCION GENERAL DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA

III.1.1 LOCALIZACION DEL PROYECTO

El predio donde se pretende llevar a cabo el proyecto “Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria” se ubica en el Libramiento Naciones Unidas S/N, Colonia La Presita, Ciudad Victoria, Estado de Tamaulipas, en las coordenadas UTM de la tabla 22, Zona 14Q, Datum WGS84.

Tabla 22. Coordenadas UTM

Vértice	Este	Norte
A	483180.00	2629151.00
B	483201.00	2629152.00
C	483184.00	2629106.00
D	483202.00	2629110.00

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria



Figura 1. Macrolocalización del predio en donde se pretende construir la Estación de Servicio



Figura 2. Microlocalización del predio en donde se pretende construir la Estación de Servicio

III.1.2 DIMENSIONES DEL PROYECTO

La Estación de Servicio ocupará un área de 855.00 m². Las colindancias del predio para la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación, son las siguientes:

- Norte: 22.78 m colinda con Libramiento Naciones Unidas
- Sur: 22.70 m colinda con propiedad privada
- Este: 35.98 m colinda con propiedad privada
- Oeste: en 39.67 m colinda con propiedad privada

En ninguna de las colindancias se desarrollan actividades que pongan en riesgo la operación de la estación.

III.1.3 CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

La Estación de Servicio no se encuentra en zona susceptible de deslaves e inundaciones, por lo que no se consideran medidas especiales de protección, no cruzan por el predio líneas eléctricas de alta tensión aéreas o bajo ducto, ni tuberías de conducción de hidrocarburos ajenas a la Estación de Servicio.

La Estación de Servicio cuenta con carriles de aceleración y desaceleración, los vehículos que requieren servicio de carburación tienen acceso a la misma por el exterior de la zona de almacenamiento, quedando estos estacionados en un área específica para el trasiego del Gas L.P., la posición de los vehículos durante el trasiego no afecta la circulación de los demás.

III.1.3.1 ESPECIFICACIONES CIVILES

1. Clasificación

Estación de Gas L.P. para Carburación, Diseño y Construcción para uso comercial Tipo B, Subtipo B1 y Grupo I con capacidad de 5,000 L.

2. Diseño

La estación se apega a los lineamientos que señala la norma oficial mexicana NOM-003-SEDEG-2004 “Estaciones de Gas L.P. para Carburación, Diseño y Construcción” publicada en el diario oficial de la federación en el año 2007.

3. Superficie del terreno

El total de la superficie del predio es de 855 m² donde se localiza la estación de carburación, circulada con malla ciclónica en todos sus lados a excepción de los cuales colinden con una vivienda u otras construcciones habitadas en cuyos límites deberán ser empleados muros ciegos de 3 m de altura.

4. Ubicación, colindancias y actividades

Las colindancias del terreno de la estación son las siguientes:

- Al Norte: Colinda con Libramiento Naciones Unidas
- Al Sur: Colinda con propiedad privada
- Al Este: Colinda con propiedad privada
- Al Oeste: Colinda con propiedad privada

En ninguna de las colindancias se desarrollan actividades que pongan en riesgo la operación de la estación.

5. Urbanización de la estación

- a) El área destinada para la circulación interior de los vehículos será de concreto hidráulico sobre una subrasante de material de banco compactada, permitiendo el tránsito seguro de los vehículos y contarán con las pendientes necesarias y drenaje adecuados para desalojar el agua de las lluvias, todas las demás áreas libres dentro de la estación de Gas L.P. se mantendrán limpias y despejadas de materiales combustibles. El piso dentro de la zona de almacenamiento será de concreto armado y contará con declive para evitar el estancamiento de aguas pluviales
- b) No existen líneas eléctricas con tensión mayor a 4000 V, ya sean aéreas o por ductos bajo tierra, ni tuberías de conducción de Hidrocarburos ajenas a la Estación, que crucen el predio de esta
- c) La Estación no se encuentra en zonas susceptibles de deslaves o inundaciones

6. Edificación

Especificación de los materiales. Dentro de las características de los materiales, que se van a usar en los elementos estructurales tenemos:

- Para el concreto, un agregado máximo de ¾", en condiciones libre de elementos orgánicos, así como la arena libre de limos y arcillas

- Para cimentación, zapatas aisladas y contratraveses, así como para el firme y se empleara concreto $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$
- Concreto para castillos y trabes de cerramiento será de un $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$
- Concreto pobre de $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$ para plantillas
- El acero de refuerzo será de $f'y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
- Se empleará acero estructural ASTM A-36, con $f_y = 2,530 \text{ kg/cm}^2$, para las columnas principales, placas y perfiles de acero
- Se empleará acero estructural ASTM A-50, con $f_y = 3,515 \text{ kg/cm}^2$, para perfiles HSS tubular rectangular cuadrado
- Se empleará para la cubierta lamina tipo R-101
- En cuanto a los muros que son divisorios y según las NTC para mamposterías del RCDF de 2015, se proponen castillos y trabes de cerramiento para su confinamiento, que por cuestiones de separación de las columnas y la altura con respecto al piso terminado y al nivel de la losa de cubiertas es mayor a 3.00 m, por necesidad de satisfacer los requerimientos que solicita el proyecto

7. Cálculos de las Bases de sustentación del tanque de almacenamiento

El tanque de almacenamiento junto con todas sus cargas considerando el tanque llenado al 100%, será sustentado sobre cuatro columnas cortas conformadas por perfiles tipo C. Considerando también cargas accidentales para proporcionar un factor de seguridad el medio de sustentación.

Tabla 23. Análisis de cargas

	Análisis de carga	
	Kilogramos (kg)	Toneladas (t)
Capacidad del tanque	5,000	5
Peso de la tara	1,115	1.11
Cargas accidentales	885	0.855

III.1.3.2 ESPECIFICACIONES MECÁNICAS

1. Características de los recipientes de almacenamiento, incluye instrumentos de medición, control y seguridad

La capacidad del tanque de almacenamiento tipo intemperie es de 5,000 L y sus características son:

Tabla 24. Características del tanque de almacenamiento

Características	
Marca	INGUSA
Norma de fabricación	NOM-009-SESH-2011
Capacidad (L)	5,000
Presión de trabajo (kg/cm ²)	17.58
Peso de la tara (kg)	1,115
Diámetro exterior (m)	1.181
Longitud (m)	5.04

Los tanques de almacenamiento se instalarán cumpliendo con las medidas mínimas asentadas en la norma NOM-003-SEDG-2004. Se instalará escalera fija a un costado del tanque para facilitar las lecturas de los instrumentos de medición y acceso a la parte superior de los tanques. La ubicación del recipiente será libre de construcciones, ventilado y a la intemperie, sobre bases de acero estructural con firme de concreto y dentro de un perímetro restringido de acceso al público. El tanque contara con las siguientes válvulas y accesorios requeridos estrictamente por la norma.

- Válvula de llenado
- Válvula de no retroceso con vena para retorno líquido (check look)
- Válvula de servicio para vapor
- Medidor de nivel magnético de flotador
- Válvulas de seguridad calibrada a la presión de diseño
- Válvula de no retroceso para retorno de vapor
- Válvula de exceso de flujo

2. Especificaciones de las tuberías, válvulas, instrumentos, mangueras, conexiones y accesorios

- Tuberías y conexiones:

Se utilizará tubería de fierro negro cedula 80 con conexiones roscadas de acero forjado, para una presión de ruptura de 140 kg/cm², las conexiones se sellarán con materiales que no sean afectados por el Gas L.P. para garantizar su hermeticidad e inafectabilidad; de igual forma, se observará los requerimientos que indica la norma para tubería y para las conexiones (norma NMX-H-22-1989 o la que la sustituya):

- Línea de líquido desde el tanque de almacenamiento a la bomba de 2"
- Línea de líquido de bomba a toma de suministro 2"

- Línea de retorno líquido desde la salida de la bomba del tanque de almacenamiento 2"
- Línea de vapor de gas del tanque al medidor 1 ¼"

- **Mangueras y conexiones flexibles:**

Las mangueras y las conexiones flexibles que se utilizan en la instalación son de neopreno con doble malla de acero, resistentes a la flama y a la acción de Gas L.P. diseñadas para una presión de ruptura de 140 kg/cm² al igual que sus conexiones y acoplamientos. La prueba de hermeticidad que se le practicará al conjunto de la estación de Gas L.P. será neumática, con aire a una presión de 5 kg/cm² por un tiempo de 30 minutos.

- **Controles manuales y automáticos:**

- **Controles manuales:** Se contará con válvulas de retención de acción manual de tipo globo y de cierre rápido especiales para Gas L.P. con un asiento de teflón o neopreno del mismo diámetro de las tuberías que se conecten para una presión de trabajo de 28.13 kg/cm²
- **Controles automáticos:** En la salida del tanque se contará con una válvula de exceso de flujo de 31.8 mm antes de la toma con un separador mecánico

Se instalarán válvulas de alivio hidrostático del tipo resorte exterior y protegidas contra intemperismo, calibradas a una presión de 27.5 cm² en todos aquellos tramos en que el gas en estado líquido pueda quedar atrapado entre dos válvulas de acción manual.

Se instalarán válvulas de exceso de flujo o de no retroceso por cada válvula de corte manual. A la salida de la bomba se conectará una válvula automática de relevo de presión (by pass) de 19.1 mm de diámetro calibrada a una presión diferencial de 5 kg/cm², y que conectará a la línea de retorno líquido al tanque de almacenamiento.

3. Descripción, características y capacidad de bombas y compresores, en su caso

- **Maquinaria:**

Se instalará una bomba para Gas L.P. marca Blackmer con una capacidad de 1.5 Hp de 220 V a prueba de explosión, chispas y para atmosferas que contengan vapores combustibles, con interruptor automático de sobrecarga que se utilizara en el llenado del tanque para carburación de los vehículos que cuentan con equipo de carburación de Gas L.P. Dicha bomba se instalará con conexión a tierra. La base de la bomba será de concreto armado y restringiendo su acceso por los medios físicos ya mencionados con anterioridad.

- Descripción de la toma de suministro y medidores:
 - Toma de recepción y suministro: No contará con toma de recepción ya que el autotanque llenará directamente los tanques estacionarios. La toma de suministro se instalará a la intemperie
 - Toma de suministro: Se contará con una toma para el suministro del tanque de carburación de los vehículos, la toma se localizará dentro de la zona de protección. La toma contará con una válvula de seguridad, un separador mecánico, 8 m de manguera de neopreno que garantiza que la manguera esté siempre libre de dobleces bruscos, una válvula de cierre rápido y el acoplador para llenado. Todo esto de un diámetro de 19.1 mm dentro de un dispensario

Se instalará un soporte dentro del área de protección para que la manguera de suministro se encuentre resguardada contra daños mecánicos durante el tiempo que no esté en operación (incluida en el dispensario). Se contará con medio para poder conectar los vehículos a tierra durante la carburación.

4. Descripción de la toma de recepción cuando aplique

No aplica.

III.1.3.3 ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

1. Criterios y premisas de diseño

- Para el cálculo de los conductores se utilizará la potencia demandada de la carga
- Se considera una temperatura ambiente máxima para el diseño de 36-40 °C
- Para las acometidas de los tableros, se empleará cable monopolar, conductor de cobre trenzado, aislado con THW-LS, 75 °C
- El recorrido de los cables será lo más continuo y corto posible entre la fuente de energía y la carga
- El factor de potencia considerado en el cálculo de caída de tensión es de 0.9
- Para la selección de los cables de 0-2000 V se utilizarán las Tabla 310-15(b)(16) de NOM-001- SEDE-2012
- Para el cálculo de los alimentadores, circuitos ramales y acometidas se considerará un 125 % de su capacidad nominal o máxima carga, antes de cualquier aplicación los factores de corrección de temperatura o agrupamiento

- Cuando las ampacidades de los conductores aislados sean limitadas por el calentamiento producido por la corriente que circula por él y por los conductores instalados en sus adyacencias, se realizarán los respectivos ajustes de acuerdo a lo indicado en la tabla 310-15(b) de la NOM-001-SEDE-2012
- La caída de tensión total del alimentador desde el transformador al último dispositivo no exceda el 5 %, acorde a la sección 210-19(a) de la NOM-001-SEDE-2012
- El calibre de los conductores de puesta a tierra para equipos estará definido por la tabla 250-122
- El calibre mínimo utilizado para circuitos en baja tensión (0-2000 V) será N°12 AWG, según lo indicado en la NOM-001-SEDE-2012

De acuerdo con la estimación eléctrica calculada, la carga instalada será de 4,726.00 W considerando una demanda máxima del 1 % el consumo aproximado de energía eléctrica será 3,500.00 W.

Tabla 25. Estimación eléctrica

Carga total instalada (kW)	4,726.00
Factor de demanda	0.74
Carga máxima de demanda (kW)	3,500.00

III.1.3.4 ESPECIFICACIONES CONTRA INCENDIOS

1. Especificaciones del proyecto contra incendio

Las áreas de riesgo deben estar protegidas mediante sistemas de seguridad cuya finalidad es detectar, alarmar, controlar, mitigar y minimizar las consecuencias de fugas, derrames, incendios o explosiones del Gas L.P. El Sistema contra incendio, de acuerdo a su capacidad de almacenamiento, puede estar compuesto por elementos tales como: detectores de mezclas explosivas, detectores de fuego, alarmas audibles y visibles, almacenamiento de agua y sus redes de distribución incluyendo bombas automáticas, monitores, aspersores, hidrantes y extintores. El Diseño de los elementos que formen parte del Sistema contra incendio, se debe basar como mínimo en lo aplicable de códigos, normas, mejores prácticas o estándares de diseño, indicando en el libro de proyecto los numerales aplicados.

2. Capacidad total de almacenamiento de hasta 15,000 L de volumen de agua:

- La protección debe ser por medio de extintores portátiles y deben estar especificada y cumplir con la función de sofocar fuego de las Clases ABC
- El Regulado puede incluir extintores tipo carretilla
- En el área donde se localiza el tablero eléctrico se debe especificar y cumplir la función de sofocar fuego de las Clases BC

3. Lista de componentes del sistema:

- Extintores
- Alarma
- Entrenamiento de personal

La protección de la Estación de Servicio deberá ser por medio de protección de extintores:

- Los extintores se deben colocar en lugares visibles, de fácil acceso y libres de obstáculos, de tal forma que el recorrido no exceda de 10.00 m desde cualquier lugar ocupado en la instalación; deben estar protegidos de la intemperie y se debe señalar su ubicación
- Los extintores deben ser como mínimo de 9.00 kg cada uno y estar especificados y cumplir con la función de sofocar fuego de las Clases ABC o Clases BC en función del fuego y área en la que deben ser instalados, y los extintores para sofocar incendios Clase C pueden ser de 4.50 kg como mínimo.

La colocación de los extintores se colocará a una altura no mayor de 1.50 m desde el nivel de piso terminado hasta la parte más alta del extintor.

Tabla 26. Cantidad requerida para las diferentes áreas que conforman la instalación

Ubicación	Capacidad	Tipo	Cantidad
Almacenamiento	9 kg	ABC	2
Isleta de carburación	9 kg	ABC	2
Tablero eléctrico	9 kg	BC	1
Oficinas	9 kg	ABC	2

4. Alarma

La alarma a instalar será del tipo sonora claramente audible en el interior de la estación, activado manualmente, los elementos operaran con corriente eléctrica CA 127 V el interruptor estará colocado a la vista y de fácil acceso.

El personal deberá estar capacitado para reconocer y responder para tomar la acción correspondiente. La alarma que se instalará será de tipo estroboscópico, con rápidos destellos de luz de alta intensidad, la cual se colocará en la oficina en un lugar visible.

5. Entrenamiento de personal

Una vez en marcha el sistema contra incendio, se procederá a impartir un curso de entrenamiento del personal, que abarcará lo siguiente:

Contarán con teléfonos convencionales y un cartel, donde se especifiquen los números a marcar de: Bomberos, policía, protección Civil, Unidades de Emergencia y Rescate.

6. Posibilidades y limitaciones del sistema

Personal nuevo y su integración a los sistemas de seguridad. A todo personal que sea de nuevo ingreso deberá ser capacitado, tanto en la práctica como en la teoría, para saber reconocer el tipo de siniestro y sus capacidades para controlarlo, para así poder realizar acciones adecuadas para tener a salvo las instalaciones y personas que se encuentren en el lugar. Uso de manuales.

El personal contara con manuales donde indicara que hacer en caso de emergencia, la ubicación de las rutas de evacuación, teléfonos de emergencia, uso y manejo de extintores, así como un resumen que contenga la información principal del uso y manejo de Gas L.P.

7. Acciones a ejecutar en caso de siniestro

El personal tendrán la habilidad de interpretar el tipo de emergencia e identificar el riesgo para actuar con prudencia y eficacia, realizando acciones como:

- **Uso de accesorios de protección:** El personal contara con equipo de protección personal como son: guantes, casco, gafas de seguridad, calzado de seguridad, uniforme de algodón, etc., para no poner en riesgo su físico y poder actuar con seguridad
- **Evacuación de personal y desalojo de vehículos:** El personal deberá efectuar la coordinación del desalojo de las instalaciones, indicando las rutas de evacuación hacia las zonas seguras
- **Cierre de válvulas estratégicas de Gas L.P.:** El personal tendrá conocimiento de las válvulas que deberá cerrar para evitar derrame de producto, así como, en el caso de que exista fuego poder suprimirlo de forma segura

- Corte de electricidad: El personal tendrá acceso a los interruptores principales de la alimentación eléctrica, para así, poder evitar cualquier incidente por corto circuito
- Uso de extintores: El personal será entrenado en el uso de extintores para poder controlar y propagar el fuego de forma efectiva, sin poner en riesgo su estado físico

8. Mantenimiento general a extintores, salidas de emergencia y letreros

En el caso de mantenimiento de extintores, el personal deberá ser apto para: revisar la presión y fecha de mantenimiento marcada en el recipiente, mantener en buen estado los recipientes, así como, mantener el agente extintor (en el caso de PQS) en las mejores condiciones para su uso.

Para salidas de emergencia, el personal deberá mantener limpia el área de obstáculos que impidan la evacuación de personal y verificar periódicamente la apertura de las salidas de emergencia.

III.1.4 USO DE SUELO ACTUAL EN EL SITIO DEL PROYECTO Y COLINDANCIAS

La Estación de Servicio pretende construirse en un predio que cuenta con Certificado de Uso de Suelo para la construcción e instalación de una Estación Multimodal (expendio simultáneo de petrolíferos) otorgado por la Dirección de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente de Victoria, Tamaulipas. En concordancia con la definición establecida en las DISPOSICIONES administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente, para el expendio simultáneo de Petrolíferos y/o Gas Natural, el Expendio simultáneo de Petrolíferos es: "El Expendio al Público de Gasolinas y/o Diésel y/o Gas Licuado de Petrólero y/o Gas Natural Comprimido para vehículos automotores...", la Autorización obtenida es congruente con la etapa del proyecto en evaluación, debido a que se pretende a mediano plazo y si la proyección de la Estación cumple con las metas establecidas se realizarán las adecuaciones pertinentes a las instalaciones para realizar el expendio simultáneo de Petrolíferos, obteniendo las respectivas Autorizaciones, sin embargo, el proyecto en evaluación en esta primer etapa corresponde únicamente al establecimiento de una Estación de Servicio de expendio al público de Gas L.P. para carburación.

Para seleccionar el sitio de ubicación de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación, con el objetivo de abastecer la demanda de Gas L.P. en una

parte del Municipio de Ciudad Victoria, se tomaron en cuenta los siguientes factores técnicos, socioeconómicos y ambientales:

- **Criterios Técnicos:**

- Las colindancias están libres de riesgos para la seguridad de la Estación, tales como aparatos que usen fuego o talleres que produzcan chispas eléctricas
- La Estación cuenta con un acceso consolidado, lo que permite el tránsito seguro de los vehículos, por el frente de la estación
- Dentro del predio no cruzan líneas eléctricas de alta tensión aérea o bajo ducto, ni tuberías de conducción de hidrocarburos ajenas a la Estación de Servicio
- La zona de los tanques de almacenamiento quedará delimitada de manera adecuada

- **Criterios Ambientales:**

- No se producirán impactos negativos que sitúen en riesgo a las condiciones ambientales, debido a que el área donde se localizara la estación de servicio, las condiciones naturales han sido modificadas, además no se encuentran especies de flora y fauna silvestre – categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio de lista de especies en riesgo
- La estación de servicio no se encontrará en zona susceptible de deslaves e inundaciones, por lo que no se consideran medidas especiales para su protección pues el terreno a utilizar se construirá al nivel topográfico de las construcciones aledañas y de la calle de su ubicación

- **Criterios socioeconómicos:**

Se trata de un proyecto con efectos benéficos para los pobladores de Ciudad Victoria, Tamaulipas, así como pobladores de zonas cercanas al municipio, debido a que podrán acceder a la compra de combustible demandado a nivel Municipal, a su vez, dentro de las actividades incluidas en la construcción de la estación de servicio, se generarán empleos temporales durante las diferentes etapas, desde la preparación del sitio y otros de manera permanente en la operación y mantenimiento del proyecto, además de la demanda en servicios, materiales, maquinaria y el pago de renta, derechos e impuestos. De tal manera que se mejorará la derrama económica para el Municipio.

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

III.1.5 PROGRAMA DE TRABAJO

El programa de trabajo del proyecto se compone de las siguientes etapas:

Tabla 27. Programa de trabajo de las etapas que contempla el proyecto

Etapa	Actividades	Tiempo										
		Meses									Años	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	30	
Preparación del sitio	Trazos preliminares y limpieza del terreno											
	Excavación en áreas para obras											
	Rellenos, nivelación y compactación sobre suelo natural											
Construcción de la Estación de Servicio	Cimentación para obras civiles: área de tanque de almacenamiento, oficina, baño, fosa séptica y área de suministro											
	Colado de cimbras para construcción de las bases para la sustentación de tanques de almacenamiento y demás obras											
	Construcción del área de tanques de almacenamiento, baño y área de suministro											
	Obras complementarias (Instalaciones eléctricas, drenaje interno, pintura, etc.), conformación de acceso											
	Cercado en zona del área de almacenamiento y del perímetro del terreno, incluye limpieza final de las instalaciones y la instalación de equipos											
	Terminación de la obra (Pruebas en sistemas de tuberías y sistema eléctrico)											
Operación y mantenimiento	Actividades preventivas, correctivas y de mantenimiento											

III.1.5.1 PREPARACION DEL SITIO

Para la preparación del sitio se iniciará con una limpieza general del terreno, retirando la vegetación existente que creció en su interior, misma que es prácticamente nula

(vegetación secundaria). Posteriormente se rellenará el área para la construcción de la estación de servicio con grava, arena y tepetate en caso de ser necesario, después se nivelará y compactará.

Así mismo, se realizarán excavaciones para la cimentación del área del tanque de almacenamiento de Gas L.P., área de equipos, área de suministro o venta a clientes, oficina, baño y fosa séptica.

Para la preparación del sitio se contratará a personal externo y el equipo que se utilizará para la limpieza será el adecuado para obtener lo especificado en el proyecto.

Los trabajos limpieza general del terreno se realizarán, asegurando que toda la materia o material pétreo, quede fuera de las zonas destinadas a la construcción, evitando dañar vegetación colindante fuera del área señalada en el proyecto.

III.1.5.2 CONSTRUCCIÓN

Las obras de esta etapa incluyen la colocación de pisos, puertas, herrajes, plomería, vidrios, colocación de malla ciclónica (que delimite la superficie de la estación) y el área del tanque de almacenamiento, instalación de equipos, tanque de almacenamiento, señalización y acabados.

En esta etapa también se realizará la colocación de instalaciones hidro-sanitarias y eléctricas del proyecto, así mismo, la conformación de los accesos al lugar y la ejecución de las obras y actividades complementarias.

Se contempla también la realización de pruebas previas a la puesta en marcha del funcionamiento de la estación de servicio, para identificar desperfectos y solucionarlos al momento, antes de proporcionar el servicio.

III.1.5.3 ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

La operación y mantenimiento de la Estación de Servicio no requiere el uso de recursos naturales y los contaminantes que se generarán durante su operación, son bajos y controlables.

A continuación, se describen las actividades que se realizarán dentro de la estación de servicio en las etapas de operación y mantenimiento, los puntos de proceso de operación se describen en la siguiente Figura:

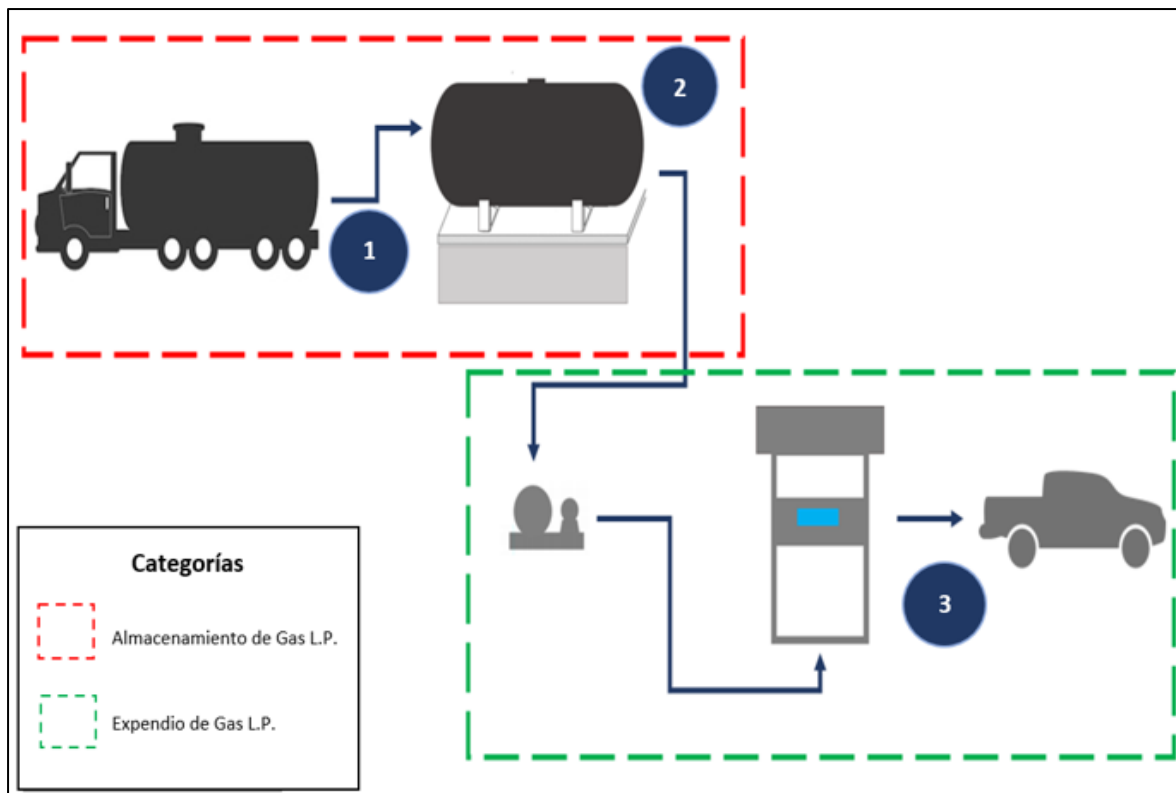


Figura 3. Proceso de operación de la Estación de Servicio

Una vez que se tengan instalados todos los componentes de la Estación de Servicio y posterior a que se hayan realizado las pruebas a los tanques y equipos que se instalarán, se procederá al abastecimiento de Gas L.P. a la estación, para almacenarlo y ponerlo a disposición de los consumidores.

Esta etapa es donde se desarrolla propiamente la actividad de la empresa. La comercialización del Gas L.P. en la estación de servicio, se llevará a cabo específicamente mediante el suministro del combustible a los vehículos que cuenten con los accesorios particulares para su funcionamiento.

La comercialización del Gas L.P. no requiere de ningún proceso de transformación o reacción química, las actividades que se desarrollarán consisten en el abastecimiento mediante auto tanques, almacenamiento temporal de Gas L.P. en los tanques de

almacenamiento de la estación de servicio y el suministro del combustible a los vehículos automotores.

Para realizar estas tareas se contará con una serie de procedimientos o pasos, para asegurar el buen manejo del Gas L.P. y se describen a continuación:

1. Arribo del autotankue y descarga a los tanques de almacenamiento

La Estación de Servicio recibirá el Gas L.P. mediante autotankues de diferentes capacidades, pero que por lo regular se encuentran al 80% de su capacidad y para abastecer al tanque de almacenamiento a un nivel del 90% (4,500 litros), requerirán de un tiempo de 20 minutos para realizar la operación.

Existirá un área de descarga, donde se estacionará el autotankue y previa verificación de medidas de seguridad, se lleva una manguera hacia la toma superior de los tanques de almacenamiento, ubicados en su plataforma delimitada con malla ciclónica.

Procedimientos de descarga:

- Al inicio del turno el personal de descarga revisará el espacio disponible de los tanques de almacenamiento
- Al llegar a la estación de servicio, el autotankue se dirigirá al área de recepción, donde será recibido por el personal de descarga, el cual se cerciorará de la presión del tanque, así como de los dispositivos de medición instalados en el vehículo
- El personal de descarga indicará al operador del autotankue donde deberá estacionarse y verificará que la unidad esté totalmente detenida, con el motor apagado y el freno de estacionamiento colocado
- Toma la lectura en por ciento del contenido, así como de la presión a la que se encuentra
- Coloca las cuñas metálicas, en las ruedas para asegurar la inmovilidad del vehículo, también coloca el cable, con su respectiva pinza, para el aterrizaje de la unidad
- Acopla la manguera de líquido (normalmente de 25 mm), misma que está conectada a la tubería de mayor diámetro y color rojo
- Posteriormente abrirá la válvula de la manguera, así como la de la unidad
- Acoplará la manguera de vapor, que está conectada a la tubería de color amarillo, abrirá la válvula, tanto de la manguera, como de la unidad
- Abrirá las válvulas, tanto de líquido, como de vapor de los tanques de almacenamiento

- En la línea del tanque hasta la estación de descarga, se abren las válvulas correspondientes. Deberá cerciorarse que las válvulas no permanezcan cerradas
- Accionará el interruptor que pone a funcionar la bomba por medio de su motor eléctrico
- Durante la operación de descarga, el descargador por ningún motivo se retira de la isla y periódicamente verifica el contenido restante en el autotanque, mediante el medidor rotatorio hasta que alcance el valor de cero
- En cuanto el medidor rotatorio marque cero, el descargador apagará el motor de la bomba
- Cerrará las válvulas de líquido de las mangueras, así como del autotanque y las retirará de la unidad
- Se cerrará la válvula de vapor como en el apartado anterior y desacoplará todas las líneas
- Coloca los tapones respectivos en la toma de líquidos y vapor del autotanque, así como en las mangueras, las cuales se colocarán en su lugar correspondiente y se retirarán las cuñas metálicas y el cable de aterrizaje
- Informará al operador que la unidad ha sido descargada y pueden retirarse.

Principios básicos para el suministro de Gas L.P. a vehículos

- El principio de operación del equipo de carburación está basado en el vacío que ejerce el interior del motor mediante los pistones del mismo
- El Gas L.P. contenido en los tanques de carburación del vehículo pasa a través de la manguera de alta presión hasta la válvula interruptora de Gas L.P., que en este caso provee el equipo con una válvula de vacío, la cual se abre en el momento que recibe la señal de vacío del mezclador, esto quiere decir que se utiliza la caída de presión relativamente constante para succionar el combustible al carburador desde el encendido hasta su aceleración total
- La caída de presión necesaria para abrir la válvula de vacío es de 1.5 pulgadas columna de agua durante el encendido, el vacío está comunicado al convertidor vaporizador para permitir el flujo de combustible, con la máquina apagada el combustible está sellado fuera del carburador así como dentro del convertidor y de la válvula de vacío, dando un sellado triple para máxima seguridad, esto es,

mientras el motor no esté funcionando no habrá paso de Gas L.P., al mismo, aunque el interruptor esté abierto

- El convertidor vaporizador es una combinación de un regulador de 2 etapas, recibe combustible líquido a la presión del tanque, pasa por el filtro de la válvula de vacío y reduce la presión en 2 etapas
- En el proceso de reducir la presión del flujo ascendente, de aproximadamente 180 psi en el tanque, a presión de trabajo el Gas L.P., se expande para convertirse en vapor causando congelación durante el proceso físico, para compensar esto y para ayudar en la vaporización, el agua del sistema de enfriamiento de la máquina se hace circular a través de un intercambiador de calor dentro del convertidor vaporizador
- Los mezcladores están diseñados para operar de acuerdo a los requerimientos de combustible del motor independiente, sea motor de aspiración normal o con sistema de inyección electrónica, ya que las mezclas de carga ligera y carga total se controlan mediante el mezclador, ya que éstos están provistos de dos ajustes de mezcla, para las condiciones de vacío y para carga total
- Existe también una variedad en computadoras y adaptadores para las diferentes marcas comerciales de vehículos automotores, con sistema de inyección electrónica, para proteger el buen funcionamiento del motor del vehículo

2. Expendio de Gas L.P. a vehículos automotores

El procedimiento de abastecimiento a vehículos dentro de la estación de servicio de Gas L.P., se llevará a cabo de la siguiente manera:

- Llegada del vehículo demandante del servicio a la estación
- Apagar el motor antes de iniciar la carga
- Descarga del combustible
- Salida del vehículo demandante del combustible.

III.1.5.3.1 INSPECCIÓN Y VIGILANCIA DE LAS INSTALACIONES, MANTENIMIENTO, PRUEBAS DE CORROSIÓN Y PRESIÓN

Debido a las previsiones del Reglamento de Gas L.P. y Normas de la Secretaría de Energía, las cuales están orientadas al manejo seguro de la sustancia combustible y de esta manera minimizar las probabilidades de ocurrencia de eventos indeseables, que pudiesen significar efectos ambientales nocivos o daños hacia las instalaciones y el personal laboral o

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

población que pueda ser vulnerable, se dispondrá de un programa de mantenimiento, el cual será de rigurosa aplicación, una vez que se inician las actividades en la estación.

El mantenimiento preventivo y correctivo de equipos se realizará por empresas especializadas, según se muestra en la Tabla siguiente:

Tabla 28. Programa de mantenimiento preventivo y correcto

Descripción	Periodicidad			
	Diario	Semanal	Por mes	Por año
Limpieza del exterior de la mica del registro (medidores)	X			
Revisión ocular de las mangueras	X			
Revisión ocular de la válvula de máximo llenado	X			
Purga de vapor (medidores)		X		
Revisión ocular (fugas y capuchones)		X		
Revisión ocular (mangueras)		X		
Revisión ocular (fugas y tuberías)		X		
Reemplazo del sello mecánico de las bombas		X		
Revisión del sistema de tubería, conexiones y accesorios		X		
Revisión de la tensión de las bandas de transmisión (bomba)			2	
Lubricar con glicerina (mangueras)			2	
Revisión de la instalación eléctrica (componentes principales)			2	
Verificación de continuidad a tierra (tanque de almacenamiento)			1	
Medición de la eficiencia de bombeo (bomba)			1	
Verificación de continuidad a tierra (bomba)			1	
Revisión ocular espárragos de brida (tuberías)			1	
Revisión de los conductos a prueba de explosión (mantener tapas perfectamente roscadas)			1	
Revisión de los cápeles (bombillas)			1	
Revisión de los conductos los sellos con fibra y compuestos sellador			1	
Limpieza de filtros (medidores)			Cada 2 meses	
Limpieza de filtros bomba)			Cada 3 meses	
Limpieza de filtros (tuberías)			Cada 3 meses	
Pintado parcial de descasduro (tanque de almacenamiento)			Cada 6 meses	
Pintado parcial de descasduro (bomba)			Cada 6 meses	
Pintado parcial de descasduro (medidores)			Cada 6 meses	
Pintar el sentido de la circulación en el pavimento			Cada 6 meses	
Repintar señalizaciones			Cada 6 meses	
Revisión general del sistema de seguridad			Cada 6 meses	
Revisión de extintores			Cada 6 meses	
Reemplazo de bandas de transmisión (bomba)				1
Recalibración con la jarra (medidores)				1
Revisar impermeabilidad de los techos (edificaciones)				1
Pintura parcial de descargadoras (tuberías y tanque)				1
Verificación de la continuidad de tierras (tuberías)				1
Revisión y reemplazo de mangueras en las tomas de recepción y suministro				1
Recarga de extintores				1

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

Reemplazo del manómetro (tanques de almacenamiento)	2
Reemplazo del termómetro (tanques de almacenamiento)	2
Reemplazo de coples flexibles (bomba)	2
Reemplazo de coples flexibles (medidores)	2
Mantenimiento mayor a válvula diferencial (medidor)	2
Reemplazo obligatorio de mangueras	2
Pintar postes (edificaciones)	2
Pintado total desde primario (tanque de almacenamiento)	2
Pintado total desde primario (bomba)	2
Mantenimiento mayor en bomba	2
Reemplazo a válvulas de exceso de flujo (a tanque de almacenamiento)	5
Reemplazo de válvulas de no retroceso (tanques de almacenamiento)	5
Mantenimiento mayor a válvula diferencial (medidor)	5
Reemplazo obligatorio de válvulas de seguridad para cada tanque	5
Lubricación del medidor y bomba según fabricante	5

III.1.5.4 ABANDONO

Para la estación de servicio no se contempla una etapa de abandono a corto ni mediano plazo. Sin embargo, de presentarse la necesidad de abandonar las instalaciones, la empresa se compromete a presentar ante la Autoridad competente, todos los elementos y documentos que avalen que el sitio por abandonar se encuentra libre de contaminantes y se llevara a cabo de la siguiente manera:

Tabla 29. Cronograma de abandono y desmantelamiento

Actividad	Meses						
	1	2	3	4	5	6	7
Cese de actividades	■						
Vaciado del tanque de almacenamiento		■					
Retiro de tanque, tuberías y accesorios		■	■	■			
Desmantelamiento y derribo de oficinas y obra civil general			■	■	■		
Verificación de pasivos ambientales				■	■	■	
Restauración o remediación (En su caso)					■	■	■

La infraestructura se desmantelará en un tiempo no mayor a 4 meses, para la disposición final del tanque de almacenamiento, tuberías y accesorios se contratará a una empresa recolectora de residuos peligrosos debidamente autorizada por la ASEA.

En el área se realizarán muestreos de suelo de acuerdo a los procedimientos vigentes en la materia y en caso de encontrar contaminantes se tendrá que llevar a cabo una restauración del sitio con las técnicas aplicables y garantizar que el suelo y subsuelo regresen a las condiciones originales.

III.2 IDENTIFICACION DE LAS SUSTANCIAS O PRODUCTOS A EMPLEARSE

En la Estación de Servicio se almacenará Gas L.P. para su comercialización al público, el cual es una mezcla de hidrocarburos compuesta principalmente de propano en un 60% que

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

se obtiene durante la extracción del gas natural y petróleo del suelo y butano en un 40% que se produce durante el proceso de refinamiento del petróleo crudo.

Tabla 30. Resumen de sustancias peligrosas

Nombre químico de la sustancia (IUPAC)	Nombre comercial	No. CAS	Riesgo químico						Flujo en m³/h o millones de pies cúbicos estándar por día (MPCSD)	Capacidad total Máxima de almacenamiento (ton)	Tipo de almacenamiento	Cantidad de reporte en el Listado de Actividades Altamente Riesgosas
			C	R	E	T	I	B				
Mezclas de propanos y butanos	Gas Licuado de Petróleo	68512-91-4			X			X	0.029	2.7	Tanque cilíndrico horizontal	50,000 kg (50 ton)

El Gas L.P. tiene un nivel de riesgo alto, sin embargo, la estación de servicio se construirá y mantendrá con estándares rigurosos, apegándose al marco regulatorio y atendiendo a todas las medidas de seguridad para garantizar condiciones óptimas durante la operación de la misma.

El Gas L.P. presenta una LC₅₀ (Concentración Letal cincuenta) de 100 ppm, considerada por la inflamabilidad de este producto no por su toxicidad. Cuando se fuga a la atmósfera, vaporiza de inmediato, mezclándose con el aire y formando nubes inflamables y explosivas, que al exponerse a una fuente de ignición (chispa, flama y calor) producen un incendio o explosión. Las conexiones eléctricas o industriales en malas condiciones son las fuentes de ignición más comunes.

A continuación, se mencionan los posibles riesgos que provoca el descontrol del manejo de este producto, así como de contar con instalaciones o infraestructura inadecuadas:

- Riesgo de incendio en las instalaciones debido a algunos de los materiales utilizados en el área de oficinas y servicios (cajas de cartón o papel) al entrar en contacto con alguna fuente de ignición
- Riesgo de incendio por fallas en el sistema eléctrico no detectadas a tiempo durante el mantenimiento o uso diario del mismo
- Riesgo por explosión debido al manejo de Gas L.P., por fugas en el área de almacenamiento debido a desperfectos en el tanque
- Riesgo de intoxicación o envenenamiento por fuga en el tanque de almacenamiento

- Riesgo de accidentes vehiculares en el área de circulación y maniobras

Como se menciona en la siguiente Tabla el Gas L.P. puede causar graves quemaduras frías a la piel debido a su rápida evaporación y a la consiguiente disminución de la temperatura. La evaporación de Gas L.P. puede también enfriar el equipo en grado tal que el frío pueda causar quemaduras.

Se deben llevar prendas de protección, como guantes y gafas protectoras, si es probable que se produzca este enfriamiento.

Otro dato característico del Gas L.P. es que en un recipiente que se ha contenido este gas y que supone estar vacío, puede seguir conteniendo Gas L.P. en forma de vapor y ser potencialmente un riesgo de accidente. En esa situación la presión interna es aproximadamente la atmosférica y si una válvula tiene escapes o se deja abierta, el aire puede difundirse dentro del recipiente y formar una mezcla inflamable que creará un riesgo de explosión, se desplazará asimismo a la atmosfera.

Tabla 31. Riesgos de Gas L.P.

Riesgo	Descripción
Tóxico	No
Cancerígeno	No
Inflamable	Si
Formación de nubes de vapor	Si
Asfixiante	Si, en espacios confinados
Otros riesgos a la salud	No
Comportamiento en caso de fugas	Se evapora, formando una nube de vapor explosiva

III.3 IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LAS EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS

III.3.1 IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LAS EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS

Los gases considerados como hidrocarburos son conocidos como Compuestos Orgánicos Totales (COT), con frecuencia también son referidos como Gases Orgánicos Totales (GOT) o Hidrocarburos Totales (HTC o HC). Algunos de los COT que se emiten a la atmósfera tienen una reactividad fotoquímica muy baja o carecen de ella, los considerados

fotoquímicamente reactivos se denominan Compuestos Orgánicos Volátiles (COV) o Gases Orgánicos Reactivos (GOR).

Los COV son aquellos compuestos que están presentes en la atmósfera en forma gaseosa, pero bajo condiciones normales de presión y temperatura pueden existir en forma líquida y sólida, son considerados contaminantes prioritarios, debido a su importancia en los procesos químicos de la atmósfera, los cuales pueden derivar en problemas potenciales sobre la salud de la población.

Los COV reaccionan químicamente con los óxidos de nitrógeno, en presencia de luz solar, generando ozono y otros compuestos que actúan como agentes oxidantes.

Recientes investigaciones en materia ambiental han demostrado que el Gas L.P., es un factor importante en la formación de ozono y la presencia en la atmósfera de contaminantes que en su mayoría son propano y butano, componentes principales del Gas L.P. en gran parte, es consecuencia del complejo sistema de distribución que da origen a las emisiones fugitivas de este combustible y se le atribuye entre el 20% - 50% de la formación de ozono en la atmósfera.

Las emisiones que se producen dentro de la Estación de Servicio son de tipo no conducidas, que no pueden medirse directamente, se asocian a procesos que se realizan a cielo abierto o con actividades productivas que no están normadas, por lo cual, no se descargan a un ducto o chimenea para su medición. Las emisiones deben estimarse a partir de factores de emisión o de balance de materiales.

Los principales contaminantes que emiten las Estaciones de Servicio ocurren durante la carga y descarga de combustible y almacenamiento, dependiendo principalmente de los siguientes factores: volatilidad del combustible y tipo de tanque de almacenamiento. Asimismo, ocurren emisiones durante el suministro a los vehículos automotores, directamente relacionadas a la frecuencia de descargas. Las emisiones de contaminantes son de tipo evaporativas y están presentes en todos los puntos de proceso de operación de la siguiente manera.

La estimación de emisiones fugitivas de Gas L.P., se realizará utilizando factores de emisión asociados a un consumo anual de combustible, considerando las siguientes categorías:

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

1. Almacenamiento de Gas L.P.: Considera las emisiones fugitivas en la descarga de autotanks al tanque de almacenamiento y el almacenamiento en la estación de servicio
2. Distribución de Gas L.P.: Suministro a vehículos automotores en la estación de servicio.

El resultado de las emisiones fugitivas en ambas categorías (Almacenamiento y Distribución de Gas L.P.) se realizará a partir de la estimación de emisiones de Compuestos Orgánicos Totales (COT) a partir de la siguiente ecuación:

$$ECOT, i = FECOT, j * A_j$$

Donde:

$ECOT, i$ = Emisión de COT asociada a la actividad (j) [kg año]

$FECOT, j$ = Factor de emisión de COT asociado a la actividad (j)

A_j = Dato de actividad (j)

Los factores de emisión se reportan en la siguiente Tabla:

Tabla 32. Factores de emisión de COT por Almacenamiento y Distribución de Gas L.P.

Categoría	Actividad (j)	Factor de emisión COT (kg/Ton)
Almacenamiento de Gas L.P.	Descarga del autotank al tanque de almacenamiento	0.1365
	Almacenamiento en la Estación de Servicio	0.1069
Distribución de Gas L.P.	Suministro a vehículos automotores	0.2615

Fuente: PEMEX (1997). Efecto de los componentes del Gas Licuado de Petróleo en la acumulación de Ozono

Se asume que las emisiones de Compuestos Orgánicos Volátiles (COV) representan el 98.4% de COT, por lo tanto, la Estación de Servicio emitirá aproximadamente 126.89 $\left[\frac{Kg \text{ de COV}}{\text{año}}\right]$.

III.3.2 RESIDUOS PELIGROSOS Y RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS.

En la siguiente tabla se muestran los residuos y emisiones generados en las etapas de preparación y construcción durante las primeras semanas de ejecución, por lo que se requieren medidas temporales para su control.

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

Tabla 33. Residuos y emisiones generadas durante las etapas de preparación del sitio y construcción

Descripción	Origen	Medidas
Materia orgánica y suelo	Limpieza y despalde del terreno	Se dispondrán temporalmente en la sección del terreno que no se utilizará para el proyecto, servirán como mejoradores del suelo
Emisiones de maquinaria	Maquinaria para la excavación y vehículos de transporte	No se realizará mantenimiento a la maquinaria y vehículos de transporte dentro del presio que comprende el proyecto, así mismo, se revisará que cuenten con el mantenimiento adecuado
Residuos sólidos (Basura doméstica, plástico y cartón)	Trabajadores, embalajes de equipos y materiales	Se almacenarán temporalmente en contenedores debidamente clasificados hasta su recolección a través del sistema de limpia municipal, se verificará que no contengan residuos peligrosos

III.3.3 EMISIÓN DE RUIDO

No se contempla contaminación por vibraciones, energía nuclear, térmica o luminosa debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.

Emisión de ruido en la etapa de preparación del sitio

Tabla 34. Fuentes de emisión de ruido en la etapa de preparación del sitio

Fuente de emisión	LWA dB(A) nivel emitido desde el punto de generación de acuerdo al fabricante	Cantidad emitida en 15 m [dB(A)]
Retroexcavadora	100.20	69
Camión de volteo	115.00	83
Revolvedora de cemento	98.00	66
Removedora de tierra	98.00	65
Aplanadora manual	105.00	73

Fuente: Datos de fabricantes de equipos nuevos

Emisión de ruido en la etapa de operación y mantenimiento

En la operación normal los decibeles producidos no se espera que sobrepasen los límites máximos establecidos en la norma NOM-081-SEMARNAT debido a la naturaleza de las actividades. La emisión producida no sobrepasará los 63 dB(A) dentro de las instalaciones,

en el perímetro los decibeles disminuyen considerablemente debido a las distancias desde el punto de generación y las colindancias.

III.4 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE Y OTRAS FUENTES DE EMISION DE CONTAMINANTES

El Municipio de Victoria se encuentra ubicado entre los 23°44'06" de latitud norte y a los 99°07'51" de longitud oeste; a una altitud media de 321 metros sobre el nivel del mar; pertenece a la subregión del mismo nombre y se localiza en la región centro del estado.

Sus colindancias son: al Norte con el Municipio de Güémez; al Sur con el de Llera, al Este con el de Casas y al Oeste con el Municipio de Jaumave.



Figura 4. Ubicación y colindancia del Municipio de Ciudad Victoria

III.4.1 ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

El Área de Influencia se describe como “porción de espacio en el territorio circundante al proyecto donde se llevan a cabo diferentes relaciones entre distintos factores ambientales”. Incluye, además del predio para el proyecto, aquel espacio delimitado, donde pueden extenderse los efectos por las obras y actividades propuestas.

En el ámbito geográfico donde se representarán de manera evidente los impactos ambientales y socioculturales, al respecto, es importante indicar que la determinación

exacta de la extensión de los impactos es un proceso técnico complejo de realizar, para entender esto, se debe tener muy claro el concepto de impacto ambiental, que se define como una alteración, benéfica o adversa, en el medio o en un componente del medio, consecuencia de una actividad o acción.

Para el Área de Influencia del proyecto se contempló un radio de 500 m a la redonda de la estación de servicio. Esto obedece a que el tipo de actividad que se desarrollará, que es Expendio al Público de Gas L.P. para carburación; aun y cuando el producto que maneja es peligroso por sus propiedades inflamables y explosivos, que al exponerse a una fuente de ignición (chispa, flama y calor) producen un incendio o explosión, la tecnología utilizada en el tanque de almacenamiento disminuye la probabilidad de un evento máximo catastrófico por Fuga Masiva de Combustible, que por las características de los insumos involucrados, la afectación no va más allá de los 500 m, siendo este riesgo el más significativo y con mayor capacidad de dispersión e interacción significativa con el ambiente. En la Figura 5 se muestran los radios de afectación en caso de una “BLEVE” (Explosión de vapores en expansión de líquido en ebullición) considerando el escenario más catastrófico que sería la rotura del recipiente por encima de o igual a la presión de la válvula de alivio, así mismo, en la Figura 6 se muestra la gráfica generada, ambas simulaciones se han realizado con el software Aloha y se demuestra que aún en el peor de los escenarios la zona de alto riesgo no será mayor a un radio de 500 m cuyo origen es la ubicación del tanque de almacenamiento de 5,000 L que se va a instalar. Se considera que

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

el Área de Influencia está restringida a esta zona, ya que, por las características del proyecto, éste no tendrá efectos sobre los sistemas acuáticos cercanos a la instalación.

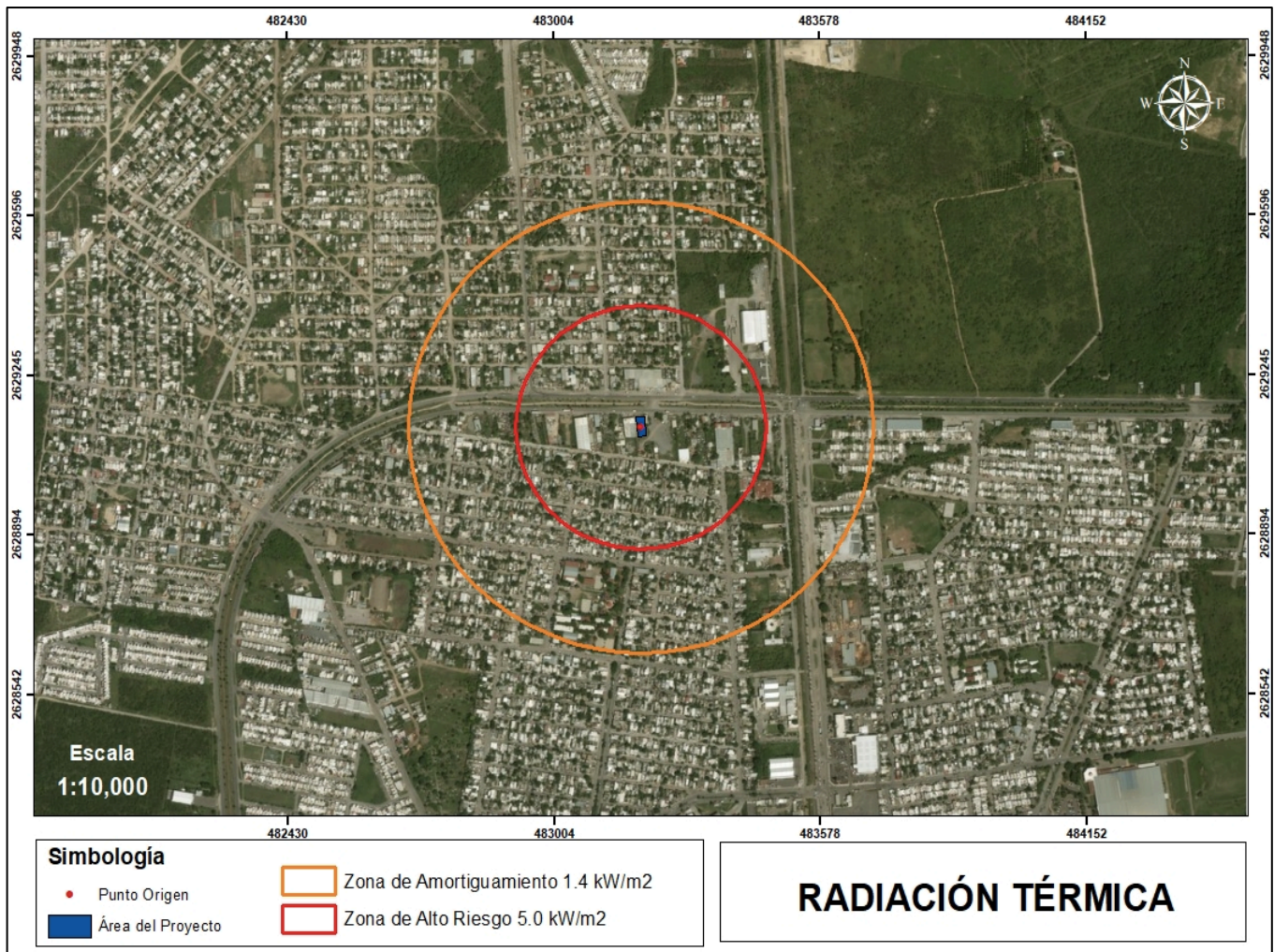


Figura 5. Radios de afectación por radiación térmica en caso de una BLEVE en tanque de almacenamiento

Conforme a lo establecido en las Guías para la elaboración de Estudios de Riesgo Ambiental (SEMARNAT) los valores de radiación térmica para la zona de alto riesgo son de 5 kW/m² y para la zona de amortiguamiento de 1.4 kW/m².

Tabla 35. Radios de afectación por radiación térmica en caso de una BLEVE en tanque de almacenamiento

Zona	Radio de afectación (m)	Radiación (kW/m ²)
Alto riesgo	244.00	5.00
Amortiguamiento	451.00	1.40

Otro factor que nos ayuda a delimitar el Área de Influencia son los usos de suelo a los alrededores del predio del proyecto, donde no existen elementos naturales de valor para

la conservación y los usos de suelo son homogéneos y corresponden a desarrollos habitacionales y de servicios.

Derivado de la homogeneidad del sitio, se puede considerar que las interacciones del proyecto con el ambiente estarán limitadas a aquellas correspondientes a los usos y actividades comerciales, de servicios y obras de urbanización, como generación de residuos sólidos domésticos, aguas residuales y emisiones a la atmósfera, los cuales son generados prácticamente en la etapa de operación y mantenimiento de la estación de servicio. Derivado de lo anterior se tomará el radio de 500 m a la redonda como área de influencia, ya que un evento de Fuga Masiva de Combustible del autotank con ignición representa la única y poco probable influencia intensiva del proyecto en el ambiente.

Un dato importante dentro del Área de Influencia es que no existen otras estaciones de servicio relativamente cercanas con las cuales competir, lo que nos da una percepción de la necesidad de un proyecto de esta índole. El desarrollo del proyecto evitará que la población y las personas que van de paso tengan que recorrer distancias más largas para adquirir el combustible, además de que será una fuente más de empleos en la región.

De acuerdo con las características del proyecto, así como del lugar donde se construirá, se considera que las principales interacciones serán socioeconómicas; ya que los beneficios que se generarán favorecerán el desarrollo socioeconómico, debido a la creación de fuentes de empleo y mejoramiento en la calidad de vida de los habitantes de la zona.

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

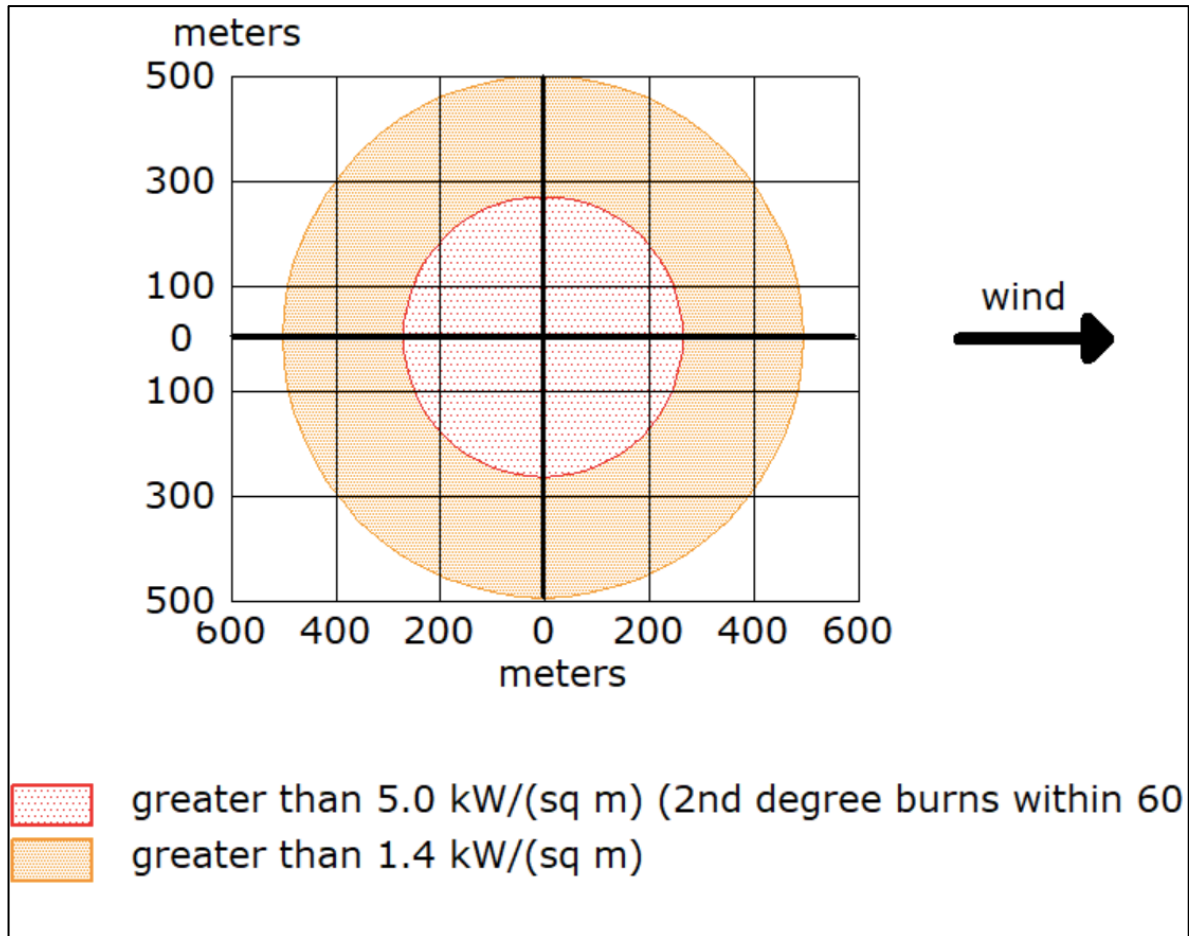


Figura 6. Radios de afectación por radiación térmica en caso de una BLEVE en tanque de almacenamiento

III.4.2 IDENTIFICACIÓN DE ATRIBUTOS AMBIENTALES

En la figura 7 se presenta el mapa de ubicación del área en donde se pretende construir la Estación de Servicio de expendio al público de Gas L.P. en el Municipio de Ciudad Victoria, Estado de Tamaulipas.

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

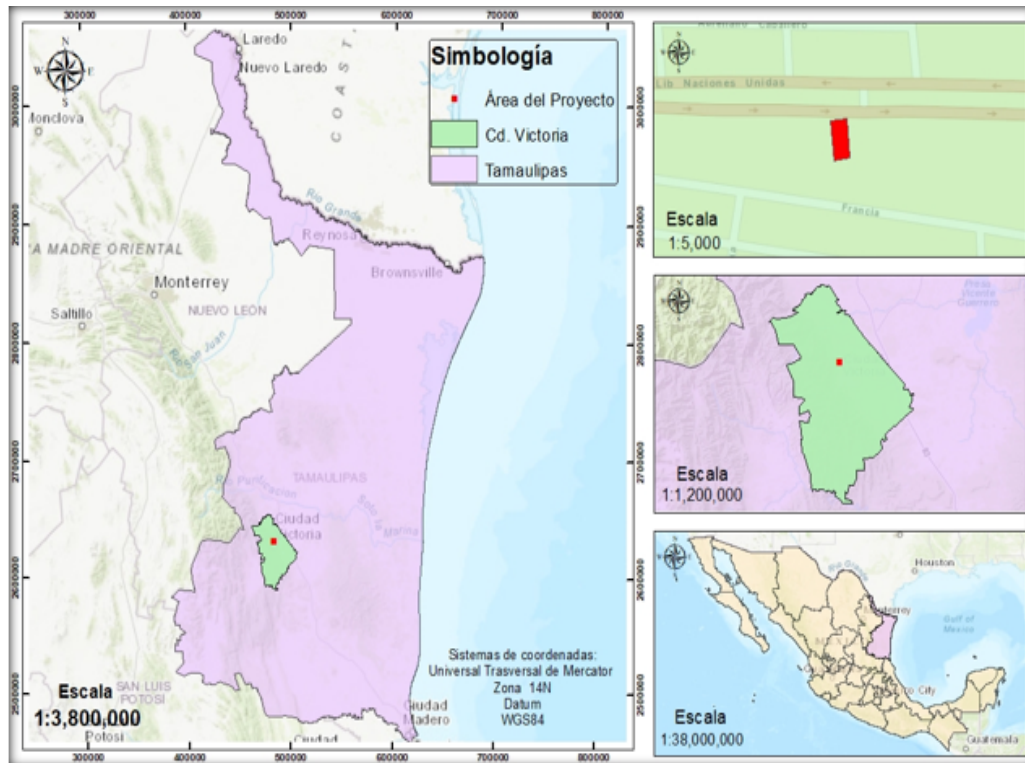


Figura 7. Ubicación del proyecto

III.4.2.1 ASPECTOS ABIOTICOS

- **Clima**

Según INEGI, el clima es el conjunto de condiciones y características de la atmósfera (temperatura, precipitación, humedad, evapotranspiración, etc.), cuando se toma en cuenta un periodo largo de días.

De acuerdo con la clasificación de Köppen modificada por Enriqueta García (1964), para las condiciones de la República Mexicana, el Municipio de Ciudad Victoria cuenta con tres diferentes tipos de clima dentro de los cuales, el predominante es tipo (A)C(w0) Templado Subhúmedo, seguido del clima tipo BS1hw Semiseco Semicálido y finalmente en menor proporción se encuentra el clima tipo BS0(h') hw Seco Cálido.

Así mismo el Área de Influencia y el Área del Proyecto cuentan en la totalidad de su superficie con un clima tipo (A)C(w0) Templado Subhúmedo como se muestra en el siguiente mapa.

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

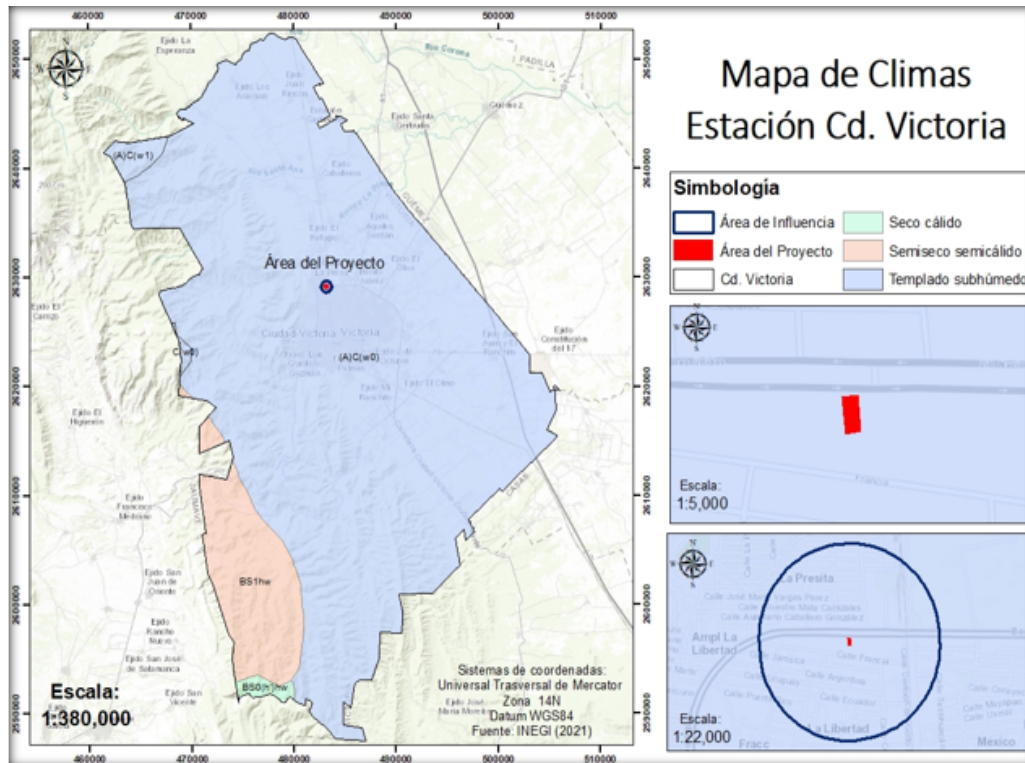


Figura 8. Mapa de climas del Municipio de Ciudad Victoria, Área del Proyecto y su Área de Influencia

A continuación, se describen los tipos de clima que se encuentran en el municipio de Ciudad Victoria:

- Templado Subhúmedo (A)C(w0): Presente a lo largo de regiones montañosas; representa el 20.5% del territorio nacional. La temperatura media es de 10° a 18°C y de 18° a 22°C. La precipitación media anual es de 600 a 1.000 mm. La cubierta vegetal es variable, se presentan bosques, pastizales inducidos, selvas bajas, etc., algunos tipos suelos como chemozen, vertisol, planosol, etc.
- Semiseco semicálido BS1hw: Este tipo de clima tiene una temperatura media anual mayor a 18 °C con un régimen de lluvias en verano, la cobertura vegetal que puede presentarse son matorrales submontados, mezquital, etc., mientras que el suelo que pueden presentarse son los xerosoles.
- Seco cálido BS0(h') hw: Este tipo de clima tiene una temperatura media anual mayor de 22 °C con un régimen de lluvias en verano, la cobertura vegetal que puede presentarse son matorrales submontados, pastizal natural, mezquital, etc., mientras que el suelo que puede presentarse es el xerosol y yermosol.

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

Tabla 36. Climas del Área del Proyecto y Área de Influencia

Temperatura	Precipitación	Clima (leyenda)	Clave climatológica	Zona	Superficie de incidencia (m ²)
Semicálido subhúmedo del grupo C, temperatura media anual mayor de 18 °C, temperatura del mes más frío menor de 18 °C, temperatura del mes más caliente mayor de 22 °C	Precipitación del mes más seco menor de 40 mm; lluvias de verano con índice P/T menor de 43.2 y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total	Templado subhúmedo o semicálido	(A)C(w0)	Área de Influencia (AI)	852,108.28
				Área del Proyecto (AP)	855.00

• Temperatura

La temperatura en el municipio de Ciudad Victoria, Área del Proyecto y Área de Influencia, oscila entre los 10 °C y 35 °C al año, según la estación meteorológica Ciudad Victoria (DGE) implementada por la CONAGUA en el año de 1942. En los siguientes gráficos se muestran las temperaturas mínimas, máximas y promedio en el contexto histórico, anual, mensuales y diarias.

Temperatura Promedio Anual

En la Figura 10 se muestra el resumen anual climático de la estación meteorológica Ciudad Victoria (DGE). El resumen histórico de la estación muestra una temperatura promedio de 23.6 °C, el último año registrado fue en 2013 con una temperatura promedio de 24.9 °C en el área donde se pretende construir la Estación de Servicio de expendio al público de Gas L.P.

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

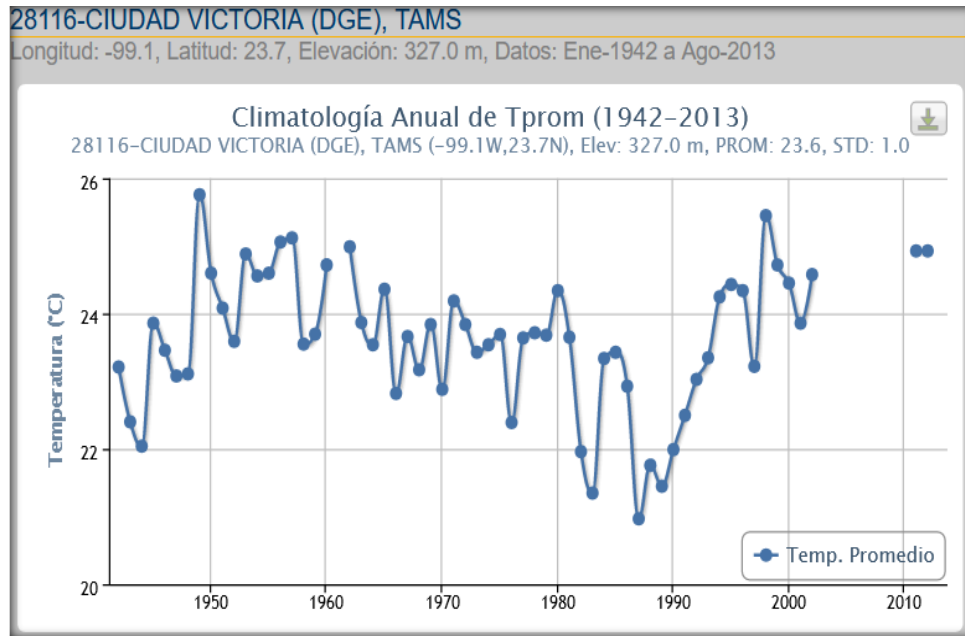


Figura 9. Temperatura media anual del Municipio de Ciudad Victoria

En cuanto a las temperaturas máximas y mínimas anuales promedio, tenemos una máxima de 33 °C en el año 2011 y una mínima de 13.44 °C en 1983, como se muestra en la siguiente Figura:

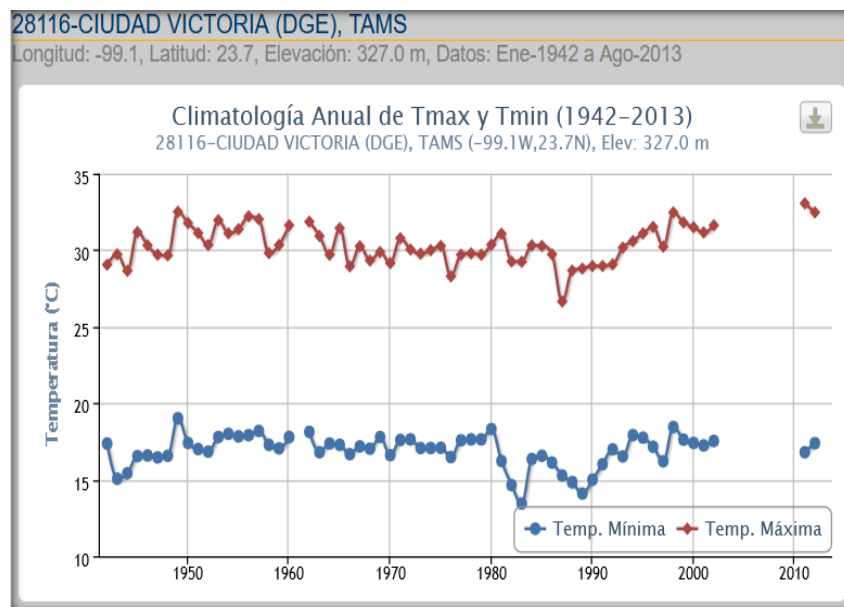


Figura 10. Temperatura media anual promedio mínima y máxima del Municipio de Ciudad Victoria

Temperatura Mensual

La temperatura promedio mensual es de 23.6 °C como se muestra en la siguiente Figura:

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

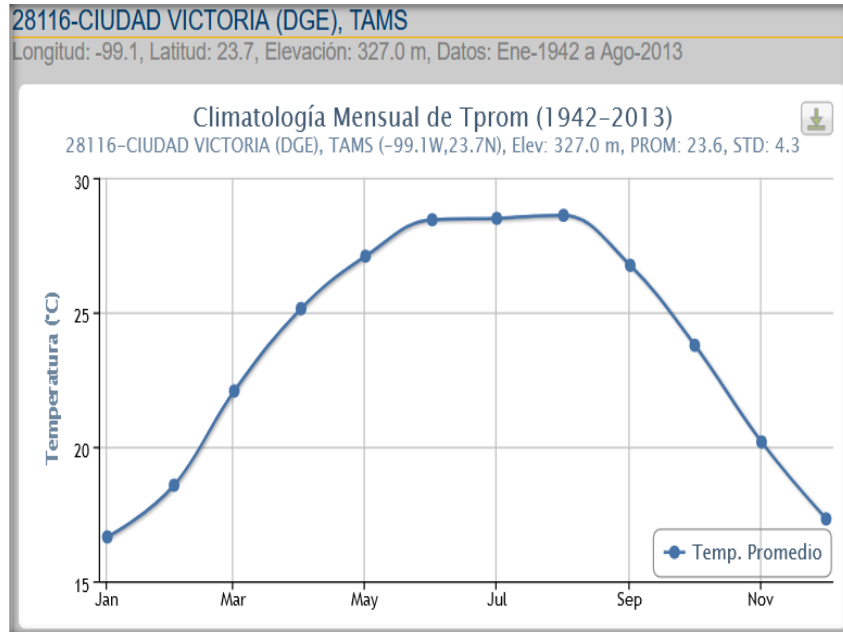


Figura 11. Temperatura mensual promedio del Municipio de Ciudad Victoria

La temperatura mensual máxima aparece en los meses de junio, julio y agosto con una temperatura máxima de 35.6 °C, mientras que la mínima parece en los meses de diciembre y enero con una temperatura de 10 °C, como se muestra en la siguiente imagen:

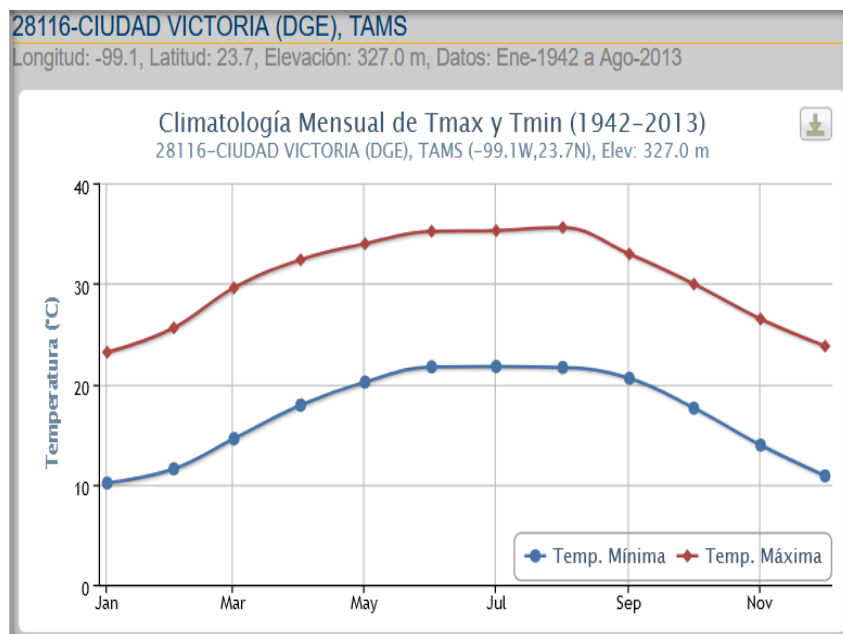


Figura 12. Temperatura mínima y máxima mensual del Municipio de Ciudad Victoria

Temperatura Diaria

Los datos nos muestran una temperatura diaria promedio de 23.6 °C.

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

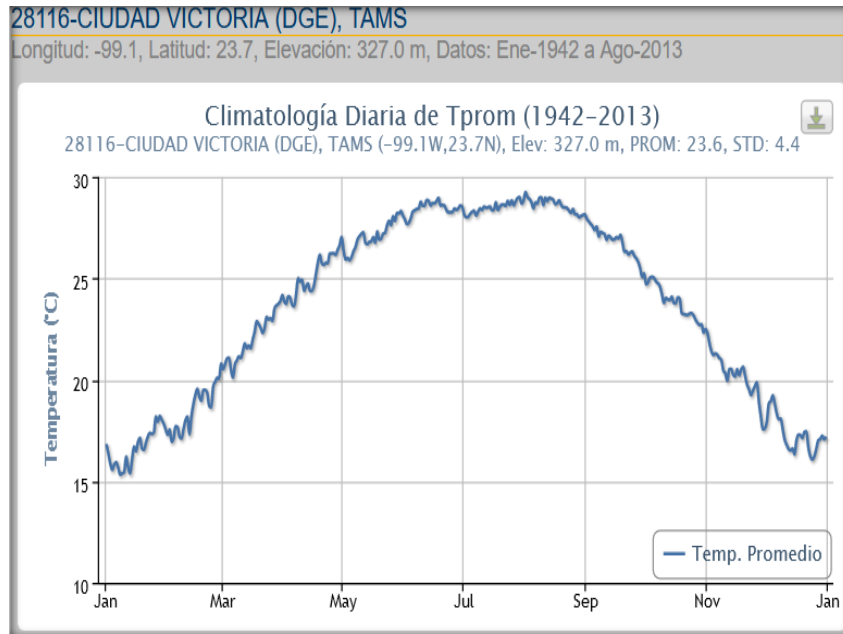


Figura 13. Temperatura promedio diaria del Municipio de Ciudad Victoria

Mientras que la temperatura máxima diaria registrada fue el 01 de agosto de 2001 con una temperatura de 36.4 °C, por otro lado, la temperatura mínima registrada fue el 13 de enero de 2001 con una temperatura de 8.97 °C.

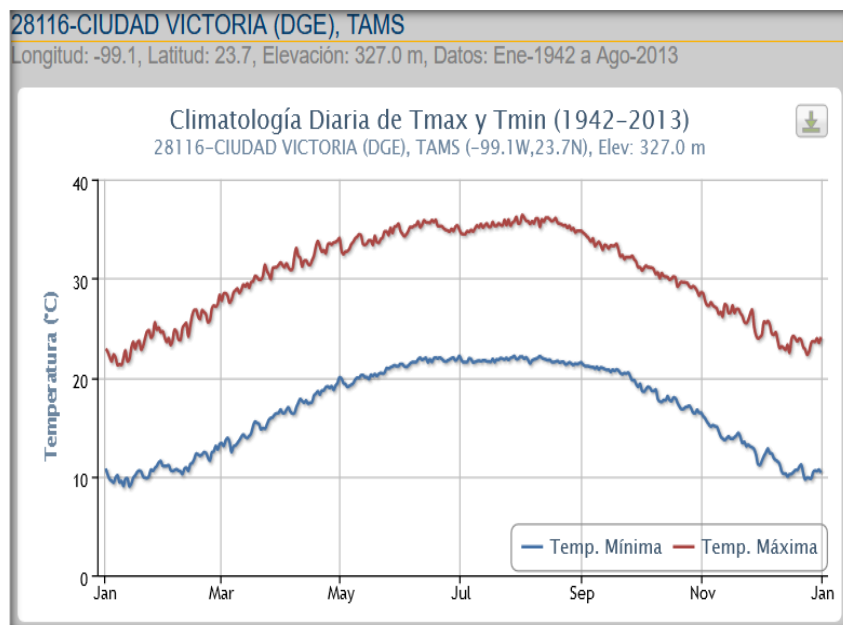


Figura 14. Temperatura mínima y máxima diaria del Municipio de Ciudad Victoria

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

• Precipitación

De acuerdo con CENAPRED, se define como precipitación a cualquier forma de hidrometeoro que cae de la atmósfera y llega a la superficie terrestre. Este fenómeno incluye lluvia, llovizna, nieve, aguanieve o granizo.

Según la CONAGUA y el CICESE la estación meteorológica mas proxima al AP y AI, arroja resultados de una precipitación promedio anual de 737.5 mm. A continuacion se muestra una tabla y una figura de las precipitaciones anuales, registradas desde 1942.

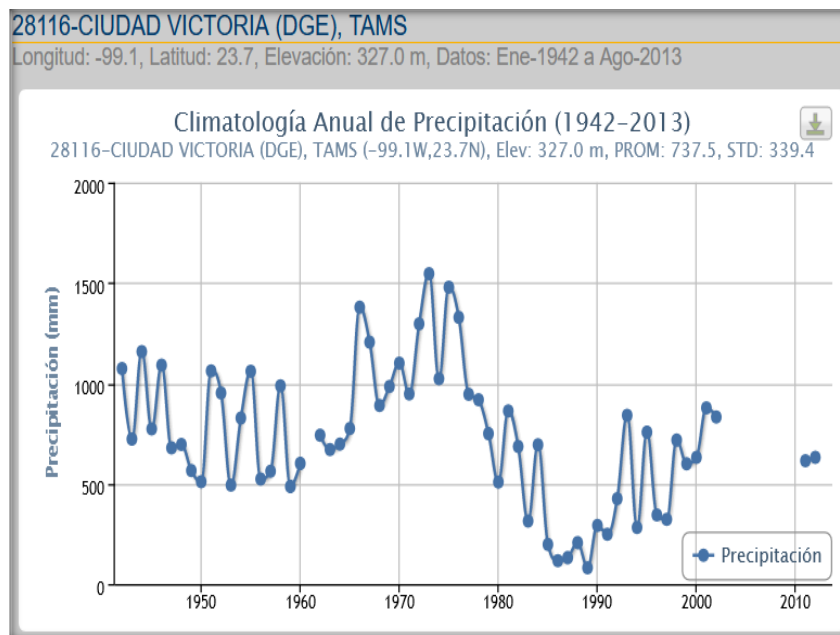


Figura 15. Precipitación promedio anual del Municipio de Ciudad Victoria

Tabla 37. Precipitación anual del Municipio de Ciudad Victoria

Fecha	Anual (mm)	Fecha	Anual (mm)	Fecha	Anual (mm)
01/01/1942	1073.9	01/01/1966	1379.9	01/01/1990	292.6
01/01/1943	722.4	01/01/1967	1206.1	01/01/1991	248.5
01/01/1944	1158.9	01/01/1968	889.2	01/01/1992	426.5
01/01/1945	773	01/01/1969	983.9	01/01/1993	840.5
01/01/1946	1089.9	01/01/1970	1101	01/01/1994	283
01/01/1947	678.5	01/01/1971	947.9	01/01/1995	757
01/01/1948	695.2	01/01/1972	1296	01/01/1996	344.6
01/01/1949	565.5	01/01/1973	1547.2	01/01/1997	322.6
01/01/1950	510	01/01/1974	1022.6	01/01/1998	718.4
01/01/1951	1062	01/01/1975	1479.1	01/01/1999	599.7
01/01/1952	951.7	01/01/1976	1329	01/01/2000	631.7
01/01/1953	493.8	01/01/1977	945.3	01/01/2001	877.3

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

01/01/1954	826.8	01/01/1978	917.9	01/01/2002	833.1
01/01/1955	1060.8	01/01/1979	749.5	01/01/2003	SD
01/01/1956	524	01/01/1980	509.1	01/01/2004	SD
01/01/1957	561.9	01/01/1981	862.3	01/01/2005	SD
01/01/1958	987.5	01/01/1982	685	01/01/2006	SD
01/01/1959	487	01/01/1983	314.5	01/01/2007	SD
01/01/1960	602	01/01/1984	694.6	01/01/2008	SD
01/01/1961	SD	01/01/1985	197.1	01/01/2009	SD
01/01/1962	742	01/01/1986	117.4	01/01/2010	SD
01/01/1963	670	01/01/1987	131.3	01/01/2011	615.53
01/01/1964	698.2	01/01/1988	206.9	01/01/2012	631.8
01/01/1965	774.9	01/01/1989	81.5	01/01/2013	SD

Precipitación Mensual

La temporada de lluvia dura 11 meses, de diciembre a noviembre, con un intervalo móvil de 31 días de lluvia de por lo menos 13 mm. La mayoría de la lluvia cae durante los 31 días centrados alrededor de septiembre, con una acumulación total promedio de 136 mm.

El periodo del año sin lluvia dura 2.8 semanas, del 8 de diciembre al 28 de diciembre. La fecha aproximada con la menor cantidad de lluvia es el 17 de diciembre, con una acumulación total promedio de 11 mm.

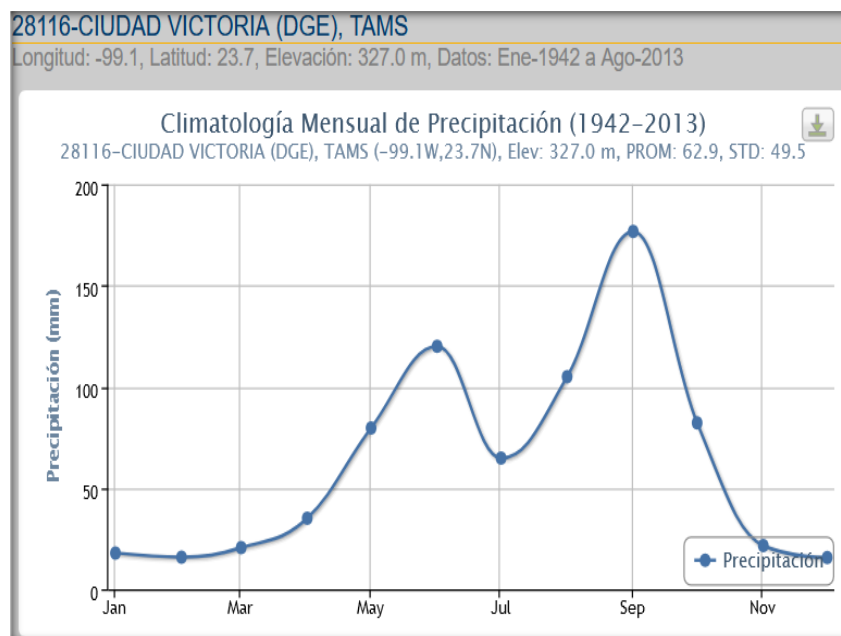


Figura 16. Precipitación mensual promedio del Municipio de Ciudad Victoria

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

• Velocidad del viento

La velocidad promedio del viento por hora en Ciudad Victoria tiene variaciones estacionales leves en el transcurso del año. La parte más ventosa del año dura 5.7 meses, de febrero a agosto, con velocidades promedio del viento de más de 11.8 km/h. El mes más ventoso del año es en abril, con una velocidad promedio del viento de 13.6 km/h. El tiempo más calmado del año dura 6.4 meses, de agosto a febrero. El mes más calmado del año es septiembre, con una velocidad promedio del viento de 10.1 km/h.

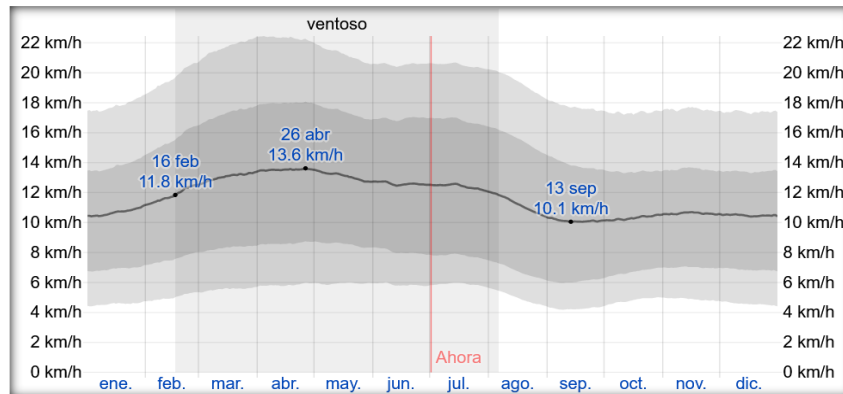


Figura 17. Comportamiento de la velocidad del viento del Municipio de Ciudad Victoria

La dirección predominante promedio por hora del viento en Ciudad Victoria varía durante el año.

El viento con más frecuencia viene del este durante 3.6 semanas, del 5 de Septiembre al 30 de Septiembre.

El viento con más frecuencia viene del sur durante 11 meses, del 30 de Septiembre al 5 de Septiembre del año siguiente.

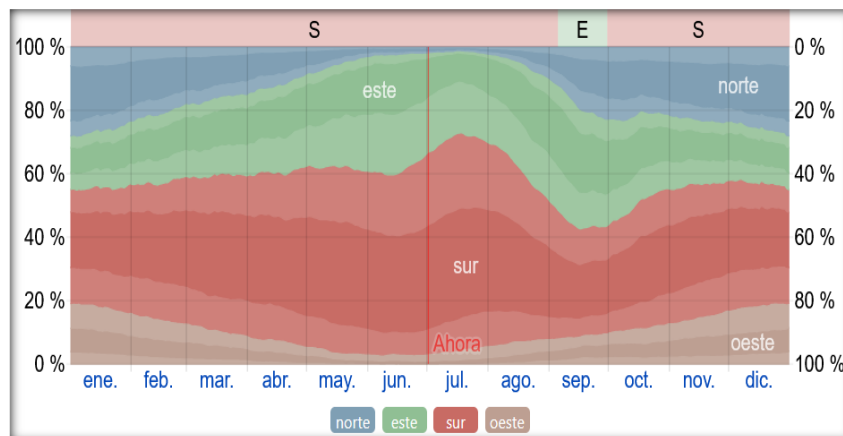


Figura 18. Dirección del viento del Municipio de Ciudad Victoria

- **Hidrografía**

La Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) describe a las regiones hidrológicas como áreas territoriales conformadas en función de sus características morfológicas, orográficas e hidrológicas, en las que se considera a la cuenca hidrológica como la unidad básica para la gestión de los recursos hídricos. Su finalidad es el agrupamiento y sistematización de la información, análisis, diagnósticos, programas y acciones en relación con la ocurrencia del agua en cantidad y calidad, así como su explotación, uso o aprovechamiento.

Una Cuenca Hidrológica o Hidrográfica se delimitan de la misma manera, son ramas que en conjunto dan información importante que caracterizan a las regiones, cuencas o subcuencas.

De acuerdo con el Simulador de Flujos de Agua en Cuencas Hidrográficas del INEGI (versión 4.0) el Municipio de Ciudad Victoria se encuentra dentro de dos Regiones Hidrográficas: La Región Hidrográfica de San Fernando Soto La Marina (RH25); Cuenca de San Fernando Soto La Marina (RH25B), Subcuencas P. Vicente Guerrero (RH25Bb), R. Corona (RH25Bh), R. San Marcos (RH25Bi), A. Grande (RH25Bj). La Región Hidrográfica de Pánuco (RH26); Cuenca de R. Tamesí (RH26B) y Subcuenca R. Guayalejo (RH26Bb). Dentro del Área de Influencia se encuentran dos afluentes adyacentes, uno de corrientes de agua intermitentes y otro de corrientes perenes, los cuales se encuentran a varios kilómetros del proyecto.

Tabla 38. Sistema Hidrográfico del AP y AI

Región Hidrológica	Cuenca Hidrográfica	Subcuenca	Microcuenca	Zona	Superficie de incidencia (m²)
(RH25) San Fernando Soto La Marina	Soto La Marina	San José de las Flores	25-109-27-001	Área de Influencia (AI)	852,108.28
				Área del Proyecto (AP)	855.00

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

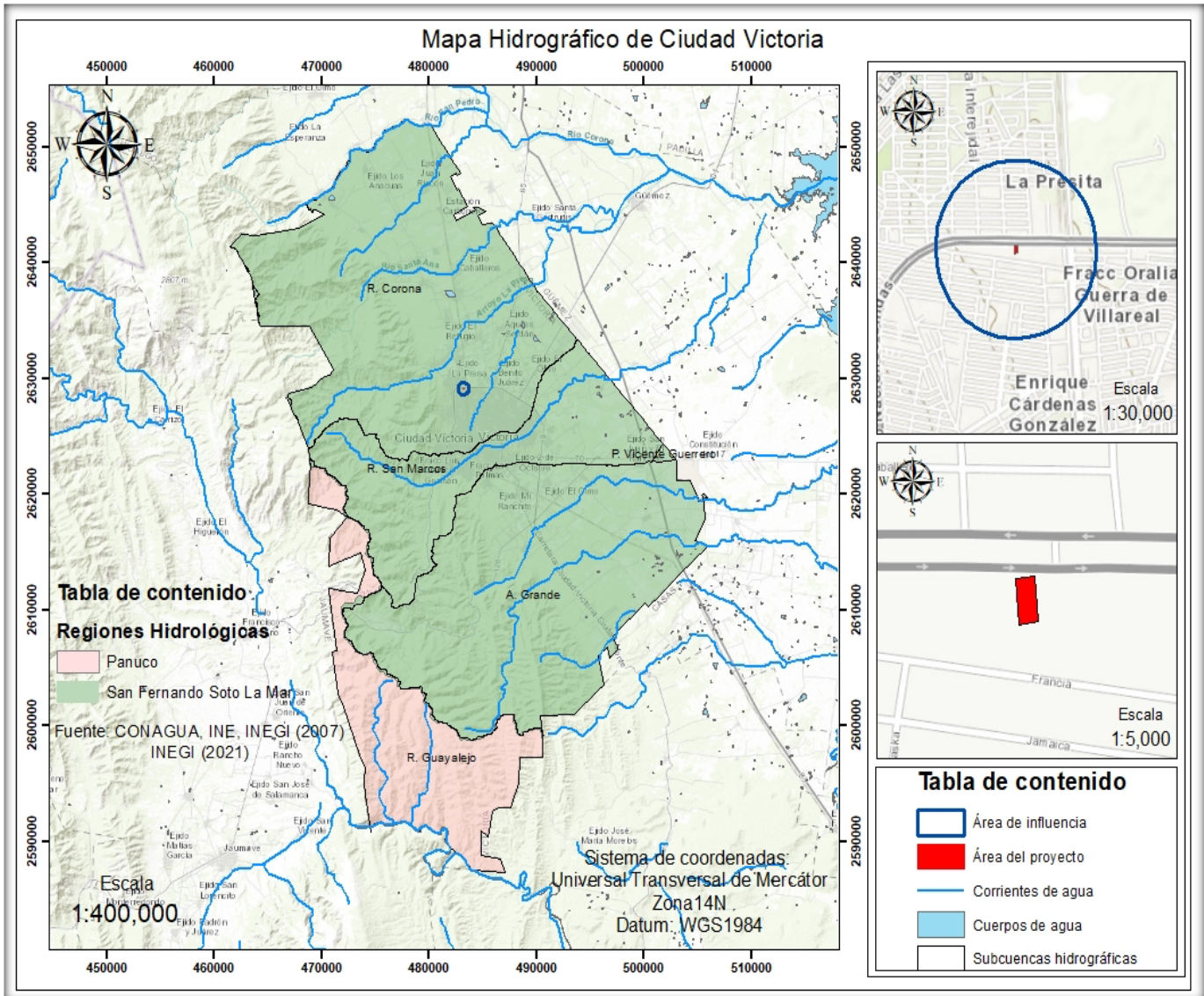


Figura 19. Mapa de Hidrografía del Municipio de Ciudad Victoria, AI y AP

• Hidrogeología

La Hidrogeología es el estudio integral de las aguas subterráneas, su distribución y su evolución en el tiempo. Relaciona la información geológica y del subsuelo para contribuir el aprovechamiento óptimo del agua subterránea.

De acuerdo con CONAGUA, Ciudad Victoria se encuentra en distintas proporciones dentro de los acuíferos 2807 Victoria-Guemez, 2808 Victoria-Casas y 2810 Palmillas-Jaumave como se muestra en el siguiente mapa:

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

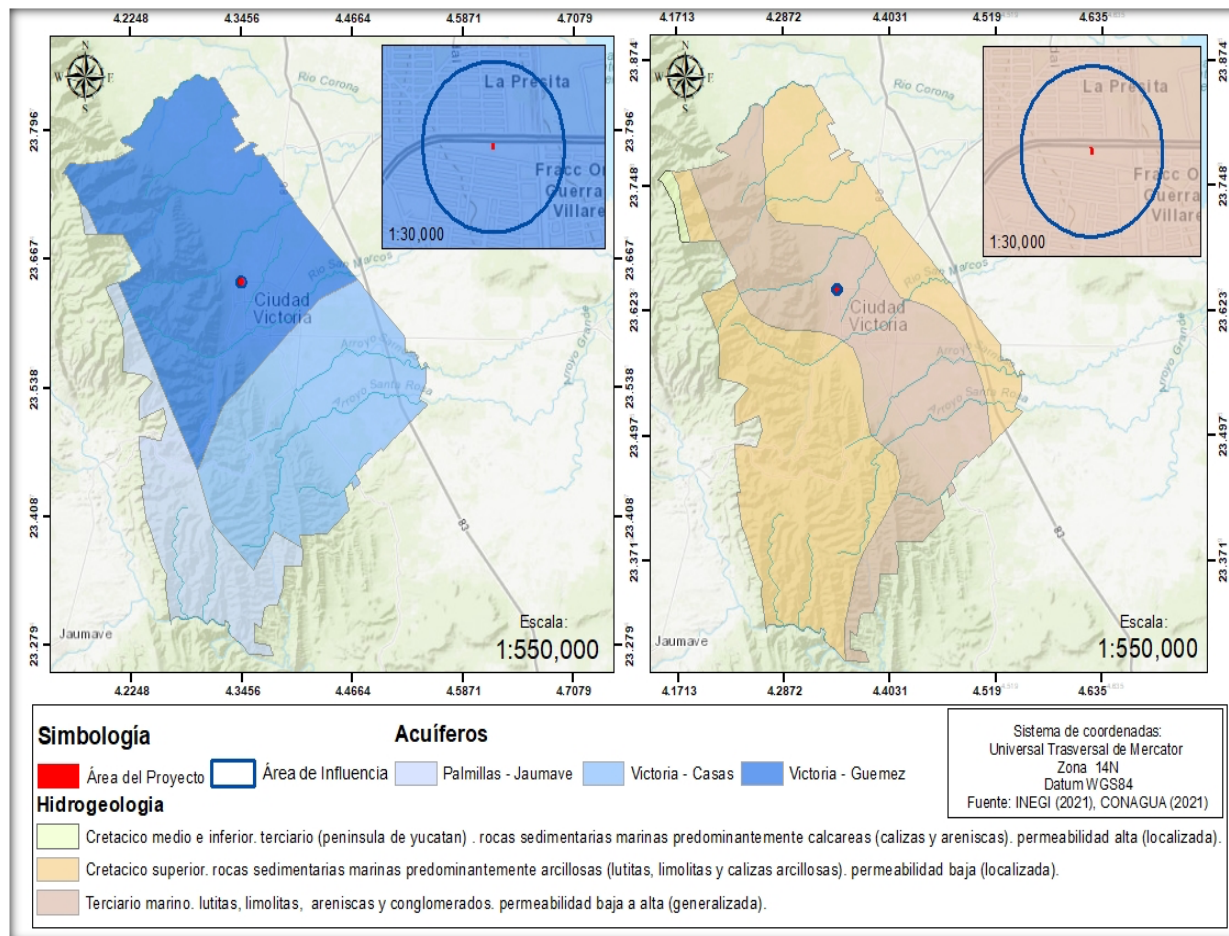


Figura 20. Mapa Hidrogeológico del Municipio de Ciudad Victoria

Las unidades hidrogeológicas que se observan en el área corresponden a depósitos sedimentarios de diferentes edades, que han sufrido diferentes procesos diagenéticos para formar las rocas actuales, además de materiales clásticos recientes producto de la erosión e intemperismo de las primeras.

En la porción NW del municipio podemos observar que influye el cretácico medio e inferior con rocas sedimentarias marinas predominantemente calcáreas (calizas y areniscas), por lo tanto, esta zona cuenta con una permeabilidad alta. Mientras que en las porciones NE y SW se encuentra una unidad con edad cretácico superior con rocas sedimentarias marinas predominantemente arcillosas (lutitas, limolitas y calizas arcillosas), por esta razón esta porción cuenta con permeabilidad baja. Y por último en la parte central podemos identificar lutitas, limolitas, areniscas y conglomerados de permeabilidad baja del Terciario marino.

El AP y AI se encuentran dentro del acuífero Victoria – Guemez cuyas características son las siguientes según CONAGUA:

El acuífero es constituido por depósitos fluviales y aluviales y de acuerdo a las características hidrogeológicas el acuífero principal del área de estudio se aloja en materiales de relleno aluvial, constituido por gravas y arenas con cantidades menores de limos y arcillas, a una profundidad máxima de 35 m, sobre yaciendo al basamento de las rocas arcillosas de la formación Méndez, razón por la que se clasifica como un acuífero de tipo libre.

Un dato importante para este estudio es considerar que el Acuífero antes mencionado se encuentra en zona de veda, lo que significa que no se autorizan aprovechamientos de agua adicionales a los establecidos legalmente ya que este se encuentra sobreexplotado y no cuenta con disponibilidad.

Tabla 39. Características de los acuíferos del Municipio de Ciudad Victoria

Clave del acuífero	Nombre del acuífero	Disponibilidad	Zona	Superficie de incidencia (m2)
2807	Victoria-Guemez	Sin disponibilidad	Ciudad Victoria	700017492.1
2808	Victoria-Casas	Sin disponibilidad	Ciudad Victoria	501188104.2
2810	Palmillas-Jaumave	Con disponibilidad	Ciudad Victoria	261202147.8
2807	Victoria-Guemez	Sin disponibilidad	AI	852,108.28
2807	Victoria-Guemez	Sin disponibilidad	AP	855.00

• **Fisiografía**

De acuerdo con la clasificación fisiográfica de Erwin Raisz (1959), modificada por Ordoñez (1964) la configuración fisiográfica de este proyecto se conforma de la siguiente manera:

El Municipio de Ciudad Victoria se encuentra dentro de dos provincias fisiográficas, La Llanura Costera del Norte y la Sierra Madre Oriental, además comprende dos subprovincias la Gran Sierra Plegada y Llanuras y Lomeríos, en el municipio podemos encontrar una variedad de topoformas como lo son Bajada con Lomerío, Bajada Típica, Lomeríos con bajada, Lomerío con Llanuras, Lomerío Típico, Sierra Compleja y Valle de Laderas Tendidas.

Por lo tanto, el AI y AP se encuentran dentro de la provincia fisiográfica Llanura Costera del Norte, dentro de la subprovincia Llanuras y Lomeríos, el AI cuenta con dos sistemas de

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

topoformas las cuales son Bajada con Lomerío y Lomerío con Llanuras, sin embargo, el AP solo cuenta con Lomerío con Llanuras.

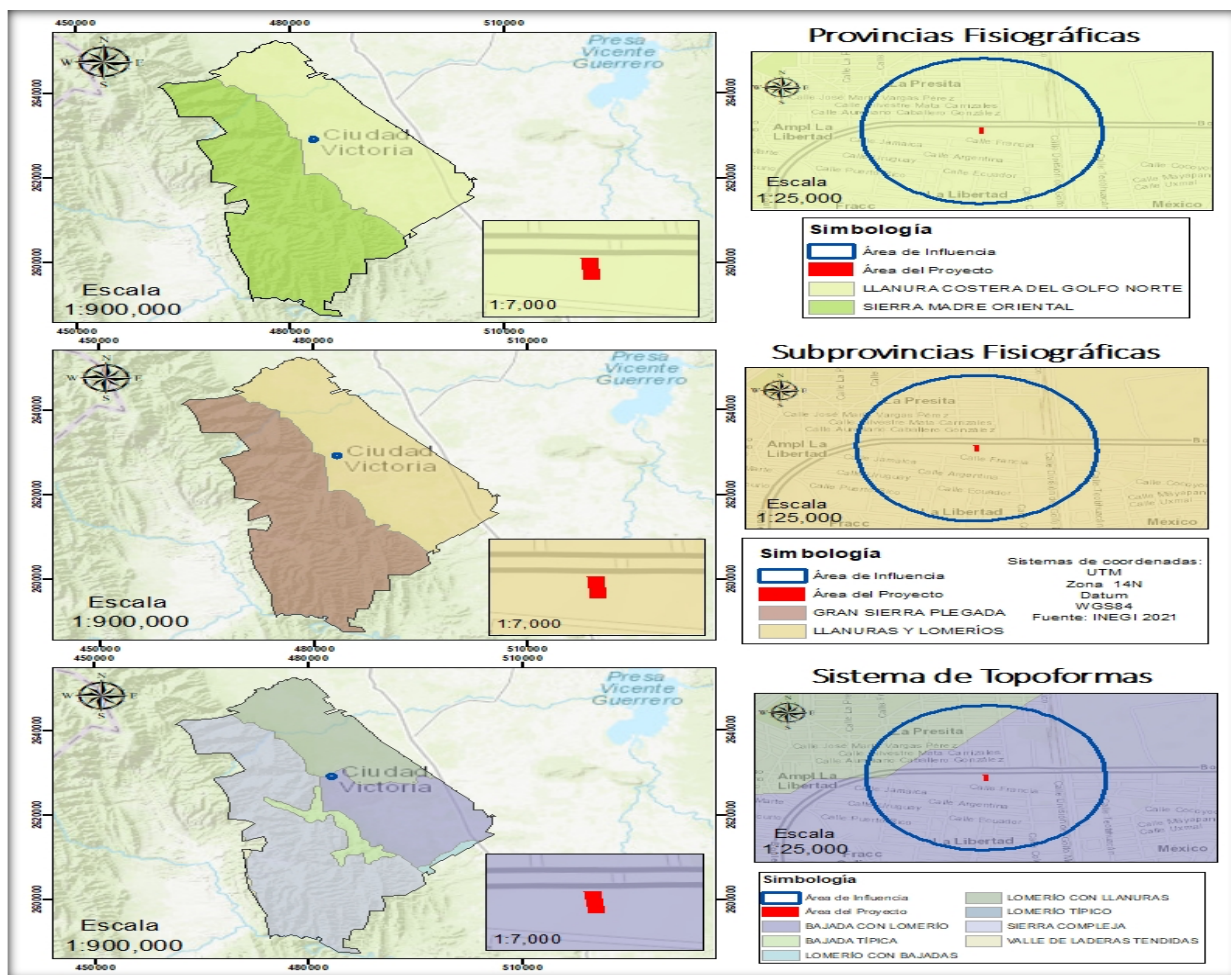


Figura 21. Mapa fisiográfico del área de influencia y área del proyecto

• Edafología

Para clasificar los suelos, se ha adoptado el sistema de clasificación mundial llamado “Base Referencial Mundial del Recurso Suelo”. Dicho sistema toma en cuenta las características morfológicas, físicas, químicas y biológicas de un suelo determinado y las clasifica de acuerdo con el grado de desarrollo del mismo.

En México, las condiciones fisiográficas y climáticas, así como su compleja historia geológica, han permitido el desarrollo de una gran variedad de unidades de suelo en el territorio, muestra de ello, es que en México se encuentran 26 de los 32 grupos de suelos reconocidos por el Sistema Internacional Base de Referencia Mundial del Recurso Suelo.

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

El territorio nacional está cubierto en un 81.7% únicamente por 6 grupos de suelos dominantes: Leptosol (28.3%), Regosol (13.7%), Phaeozem (11.7%), Calcisol (10.4%), Luvisol (9.0%) y Vertisol (8.6%) que, en conjunto, ocupan 81.7% de la superficie nacional, el territorio restante lo cubren los otros 20 grupos de suelos reconocidos.

De acuerdo con la serie edafológica INEGI (2014), el Municipio de Ciudad Victoria, Tamaulipas, cuenta con una gran diversidad de suelos, dentro de los cuales, destacan suelos de tipo: Cambisoles, Litosol, Regosol, Rendzina, Vertisol y Xerosol.

Dentro del Área de Influencia existen dos tipos de suelo diferentes, donde en la mayor parte del área total se entra sobre un tipo de suelo Kastañozem y en menor proporción, está en un tipo de suelo de Zona Urbana.

Así mismo, de manera específica el área del proyecto se encuentra en una zona de suelos tipo Kastañozem y de zona urbana.

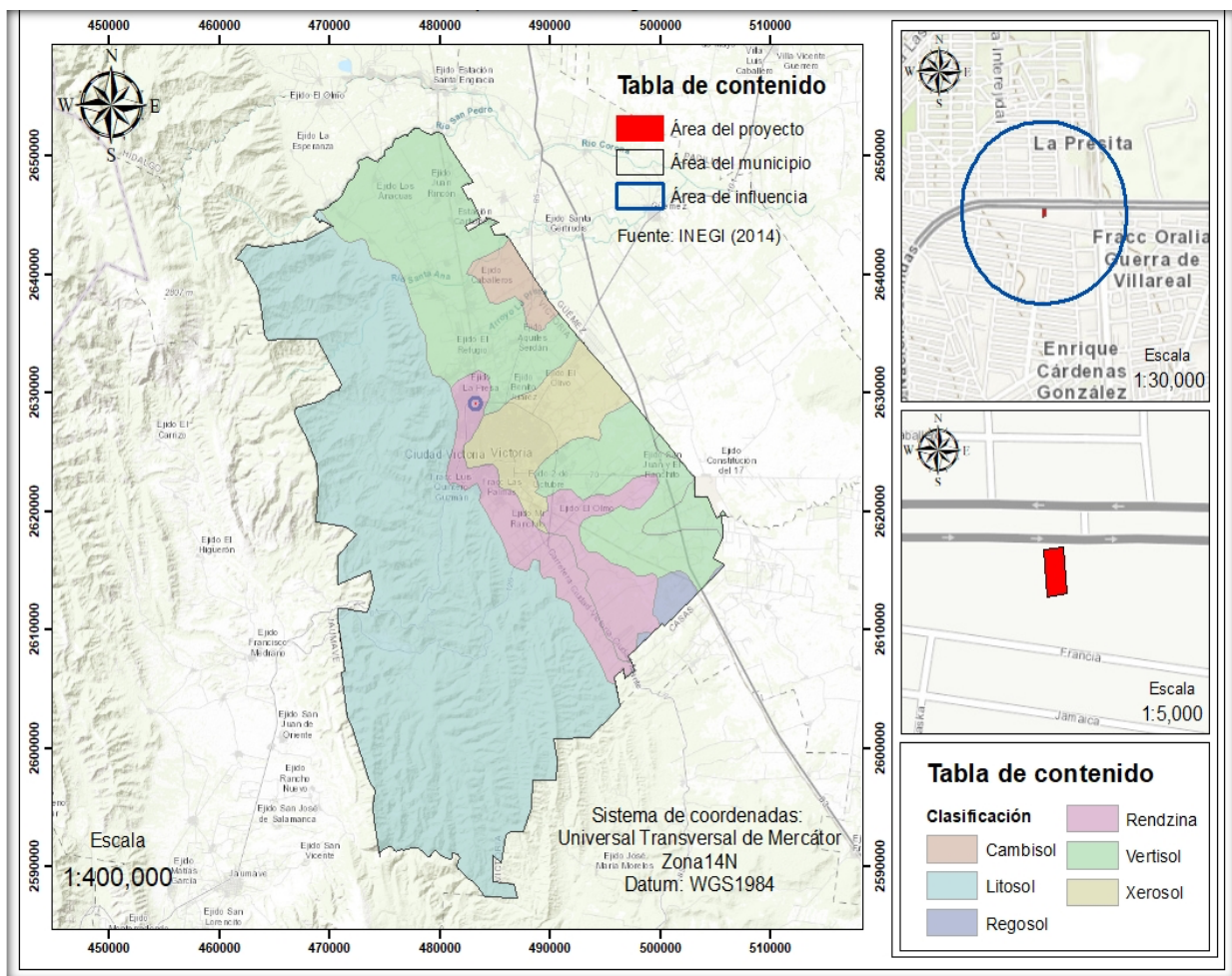


Figura 22. Mapa edafológico del Municipio de Ciudad Victoria, AI y AP

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

En la siguiente Tabla se muestran los datos edafológicos del Área de Influencia y Área del Proyecto:

Tabla 40. Datos edafológicos de AI y AP

Clave edafológica	Primer grupo de suelo	Calificador 1 del suelo. Adjetivos de Unidades	Calificador 2 del suelo. Adjetivos de Unidades	Superficie de incidencia (m2)	Zona
KShupcp+CLptp/2	Kastañozem (KS)	Húmico (hu)	NO	462,169.28	Área de Influencia (AI)
ZU	ZU	NA	NA	389,938.99	
KShupcp+CLptp/2	Kastañozem (KS)	Húmico (hu)	NO	49.90	Área del Proyecto (AP)
ZU	ZU	NA	NA	855.00	

• Geología

El territorio mexicano, visto en el marco de la geomorfología y tectónica, ocupa un lugar excepcional en el mundo, resultado de su compleja historia geológica que ha ido conformando un variado relieve continental, que a la fecha sigue modificándose.

El proyecto se encuentra ubicado en la parte noreste de México, en la cual, las unidades más antiguas (del Precámbrico al Paleozoico), se considera que formaban parte de los remanentes de un antiguo cratón, el cual, al parecer, se ubicaba hacia la parte oriental de la actual configuración de México, cuyas rocas han sufrido transporte y deformación de las diferentes orogenias acontecidas desde el Paleozoico. La tectónica para la carpeta sedimentaria del Mesozoico, guarda una estrecha relación con la evolución del cinturón orogénico Cordillerano, cuya extensión es mayor a los 6,000 km, comprendiendo desde Alaska hasta el sur de México. De acuerdo con INEGI (2002), el mapa del Municipio de Ciudad Victoria, se encuentra constituido por rocas ígneas extrusivas intermedias, conglomerados y lutitas con edades del Cenozoico, calizas, areniscas, areniscas-conglomerado con edades del Mesozoico, esquistos del Paleozoico y rocas ígneas intrusivas ácidas del Precámbrico.

El Área del Proyecto, así como, su Área de Influencia, de acuerdo al SIGEIA, se encuentra ubicado en tipo suelo, donde no se identificó un tipo de roca en específico, de era geológica que va del Cenozoico y un sistema del Cuaternario.

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

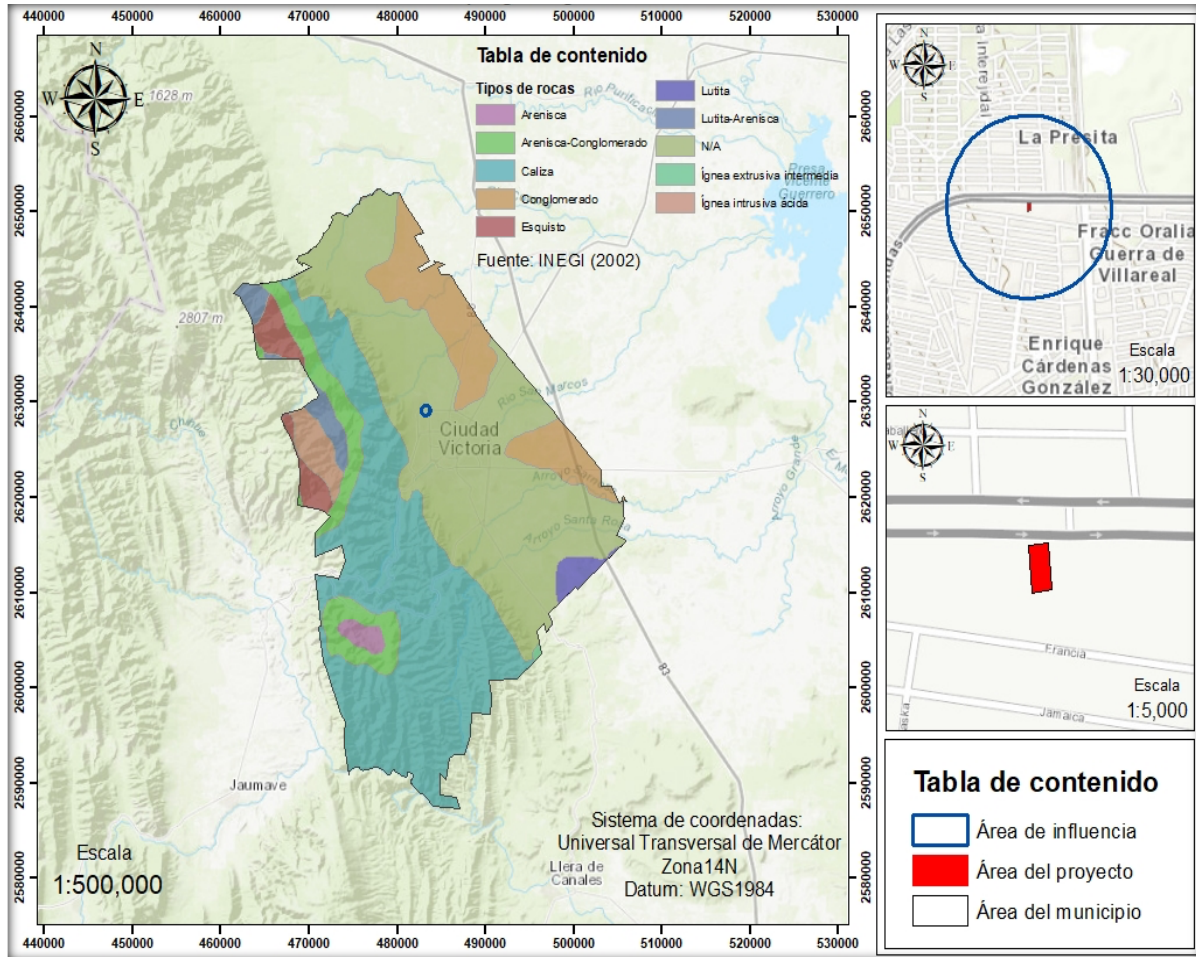


Figura 23. Mapa geológico del Municipio de Ciudad Victoria, AI y AP

La presente Tabla muestra los datos geológicos del AI y el AP:

Tabla 41. Datos geológicos de AI y AP

Clase	Tipo de roca	Clave geológica	Agrupación leyenda	Era geológica	Serie	Superficie de incidencia (m²)	Zona
N/A	N/A	Q(s)	No aplica	Cenozoica	N/A	852,108.28	Área de Influencia (AI)
N/A	N/A	Q(s)	No aplica	Cenozoica	N/A	855.00	Área del Proyecto (AP)

Evolución tectónica

Estructuralmente forma parte de la franja de Pliegues y Cabalgaduras de la Sierra Madre Oriental, originados por el evento compresivo de la Orogenia Laramide, cuyos tensores de esfuerzos regionales obedecen a una compresión con dirección SW-NE. Las estructuras formadas por esta deformación son de tipo dúctil y dúctil-frágil, la deformación dúctil está

representada por la foliación que presentan las rocas metamórficas; en la dúctil-frágil se consideran las estructuras que constituyen las cabalgaduras y pliegues anticlinales y sinclinales con orientación general NW-SE, destacándose el anticlinorio Huizachal-Peregrina.

Posterior a los esfuerzos compresivos se tiene una etapa de distensión post-Laramídica, que origina las estructuras frágiles, representadas por dos sistemas de fallamiento, el primero de dirección NW-SE y un segundo con orientación NE-SW.

Estratigrafía

Se han identificado dos elementos paleogeográficos: Plataforma Valles-San Luis y la cuenca Tampico Misantla. La columna estratigráfica presenta rocas de edades que varían del Precámbrico al Reciente. Como basamento para ambos elementos se considera a las rocas metamórficas que afloran al noroeste del mapa, la más antigua de ellas la conforma un gneis de color gris verdoso, el cual corresponde a la Formación Gneis Novillo, al cual se le ha asignado una edad del Precámbrico. Descansando tectónicamente en el gneis se tiene el Esquisto Granjeno (PdpE), el cual fue afectado por una intrusión, generando en él un cuerpo de serpentina.

Las unidades metamórficas antes mencionadas están cubiertas, discordantemente, por sedimentos clásticos de la Formación Huizachal (TRsJiAr-Lm), la cual presenta sus mejores afloramientos en la porción sureste del mapa, en las inmediaciones del ejido El Huizachal, a esta unidad se le ha asignado una edad del Triásico Superior al Jurásico Inferior y está constituida principalmente por areniscas y limonitas. Discordantemente a la unidad anterior se tiene el depósito del conglomerado polimíctico y arenisca de la Formación La Joya (JcoCgp-Ar), cuya edad considerada es Calloviano-Oxfordiano. A partir del Jurásico Superior se tiene el depósito de la secuencia calcáreo-arcillosa de la cuenca Tampico-Misantla, iniciando esta con la depositación de calizas de estratificación mediana a gruesa de la Formación Zuloaga (JokCz), de edad Oxfordiano-Kimmeridgiano, de la misma edad y como cambio lateral de facies se considera a la Formación El Olvido (JokY-Cz), ambas tienen sus mejores afloramientos en las inmediaciones del ejido El Huizachal.

Las formaciones Zuloaga (JokCz) y Olvido (JokY-Cz) están cubiertas concordante y transicionalmente, por la formación La Casita (JktLu-Cz), la cual está constituida por una secuencia de lutitas y calizas-arcillosas, que se caracterizan por sus contenidos de

concreciones calcáreas y algunos horizontes carbonosos, su edad está considerada en el rango de Kimmeridgiano-Tithoniano.

El depósito en el Cretácico inicia con la Formación Taraises (KbehCz-Lu), constituida por calizas de estratificación mediana, algo arcillosas, con intercalaciones de lutitas, la edad para esta unidad es del Berriasiano-Hauteriviano, aflora únicamente en las inmediaciones del ejido El Huizachal, sus contactos son concordantes y transicionales con las unidades que le subyacen y sobreyacen, las cuales le corresponden a La Casita (JktLu-Cz) y Tamaulipas Inferior (KhapCz), respectivamente. Para esta última se considera una edad Hauteriviano-Aptiano y es de las unidades con mayor exposición en el mapa, está constituida por una secuencia de calizas de estratificación mediana a gruesa y en ocasiones masiva, que presenta estilolitas y nódulos de pedernal; como ya se mencionó le subyace la Formación Taraises (KbehCz-Lu), presenta algunas relaciones estratigráficas por cabalgadura y fallamiento normal, su contacto superior es concordante y transicional con el Horizonte Otates (KapLu-Cz), el cuál está conformado por una delgada secuencia de lutitas y calizas-arcillosas de estratificación delgada, con algunas bandas delgadas de pedernal, es de edad Aptiano, su exposición está restringida debido a su delgado espesor y posiblemente por acuñamientos, está cubierto, concordantemente, por las calizas de la Formación Tamaulipas Superior (KaceCz), la que presenta una considerable exposición en la carta, conformada por calizas de estratificación mediana a gruesa, con bandas de pedernal negro y algunas estilolitas; se le ha considerado una edad del Albiano-Cenomaniano, presenta algunos contactos tectónicos con la Formación Tamaulipas Inferior (KhapCz), de igual forma se considera en contacto de facies laterales con la Formación El Abra (KatCz.Do) y en condiciones normales sus relaciones son concordantes y transicionales con el Horizonte Otates (KapLu-Cz). Las formaciones Agua Nueva (KcetCz-Lu) y San Felipe (KcrossCz-Lu) Se consideran comunes para la plataforma Valles-San Luis Potosí y en la cuenca Tampico-Misantla.

La formación El Abra (KatCz.Do) es la unidad más representativa de la plataforma, aflora hacia la parte poniente de la carta, está constituida de calizas y dolomías de estratificación gruesa, en ocasiones con microfósiles, la edad considerada va del Albiano al Turoniano, no se observó su base, por lo que se infiere un posible contacto discordante con la Formación Tamaulipas Inferior (KcetCz-Lu), constituida por calizas arcillosas de estratificación delgada e interestratificaciones de lutitas, con delgadas bandas de pedernal

a la base, su edad abarca del Cenomaniano al Turoniano, está cubierta, concordante y transicionalmente, por las formaciones Méndez (KcmLu-Mg) hacia la cuenca y por Cárdenas (KcmLu-Ar) hacia la plataforma, para ambas su exposición se da en forma de pequeños Lomeríos y conformando los valles. El valle de la planicie costera corresponde para la Formación Méndez (KcmLu-Mg), constituida de lutitas y margas, su edad se considera Campaniano-Maastrichtiano y en partes está cubierta, discordantemente, por clásticos continentales (QptCgp-gv) del Pleistoceno, estos mismos depósitos continentales en partes cubren a la Formación Cárdenas (KcmLu-Ar) hacia los valles ubicados al poniente de la carta, la litología que se observó es de lutitas y areniscas y se cubren a las unidades antes descritas, son conglomerados polimícticos-gravas (QptCgp-gv), limo-arena (Qptlm-ar) y Aluvión (Qhoal).

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

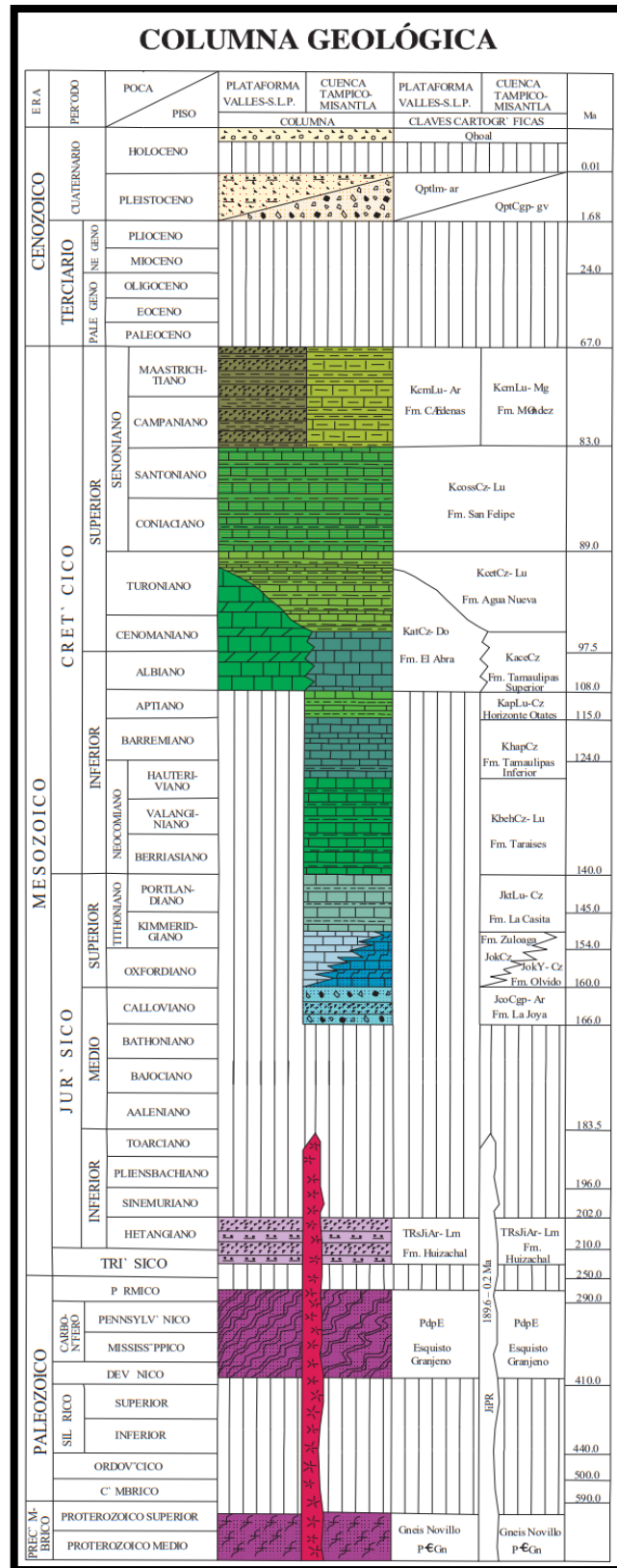


Figura 24. Columna estratigráfica del Municipio de Ciudad Victoria

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

• Sismicidad

La República Mexicana está situada en una de las regiones sísmicamente más activas del mundo, Más del 80 % de la sismicidad mundial tiene lugar dentro del área conocida como Cinturón de Fuego del Pacífico o Cinturón Circumpacífico, franja que incluye las costas de Asia y América, esta zona de igual modo se caracteriza por su actividad volcánica intensa.

La litosfera está dividida en varias placas, conocidas comúnmente como placas tectónicas, cuya velocidad de desplazamiento es del orden de varios centímetros por año. El territorio mexicano se encuentra afectado por la interacción de cinco placas tectónicas que son: la placa norteamericana, placa de Rivera, placa del Pacífico, placa de Cocos y placa del Caribe. En los límites entre placas, donde éstas hacen contacto, se generan fuerzas de fricción que impiden el desplazamiento de una respecto de la otra, generándose grandes esfuerzos en los materiales que los constituyen. Si dichos esfuerzos sobrepasan la resistencia de la roca, o se vencen las fuerzas friccionantes, ocurre una ruptura violenta y la liberación repentina de la energía acumulada.

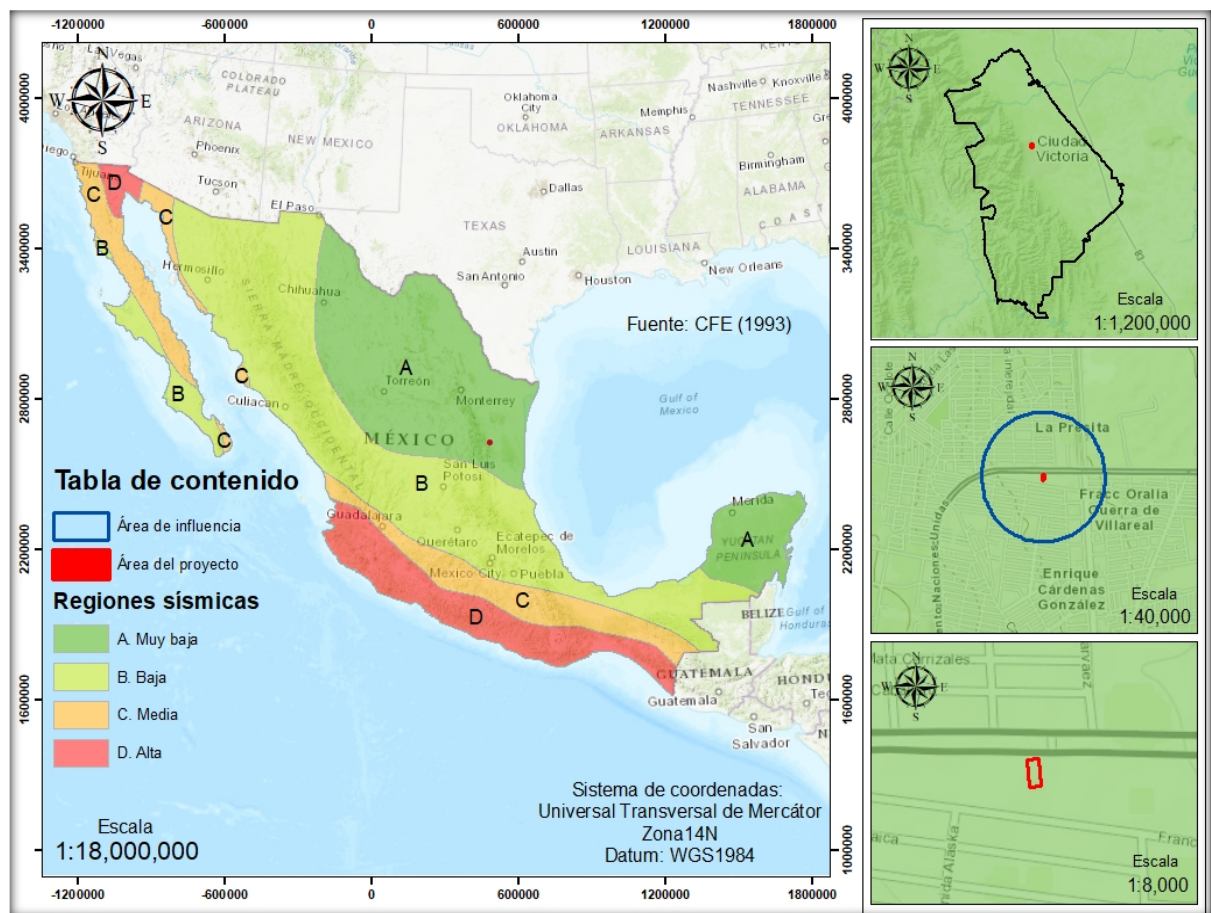


Figura 25. Mapa sísmico del Municipio de Ciudad Victoria

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

De acuerdo con el programa de diseño sísmico PRODISIS v4.1 de la INEL, el municipio de Ciudad Victoria se encuentra en la zona sísmica tipo A, lo cual no representa una zona vulnerable a un peligro por sismicidad en la zona.

- **Vulcanismo**

La faja volcánica trans-mexicana (FVTM) consiste de principalmente rocas andesíticas a dacíticas del Mioceno tardío (11m.a.), y volcanes activos que se extienden cruzando el país desde Nayarit, hasta el sur de Veracruz. Las rocas volcánicas generalmente están ligadas a la subducción de la litosfera oceánica de las placas Cocos y Rivera, pero en varios aspectos la FVTM es atípica de los arcos continentales (ambientes geotectónicos). Comparado con el arco Centroamericano, por ejemplo, la FVTM es más amplio, menos continuo y más alejado de la fosa. Se han registrado pocos terremotos de profundidad intermedia que puedan atribuirse a un bloque subducido debajo del FVTM, pero una banda inclinada de focos sísmicos que se sumerge superficialmente debajo del sur de México a una profundidad máxima de unos 100 km probablemente marca la zona de Wadati-Benioff.

El AI y AP de la Estación de Servicio que se pretende construir, no se encuentran en una zona de actividad volcánica, por lo que la estación no se encuentra expuesta a este tipo de fenómenos.

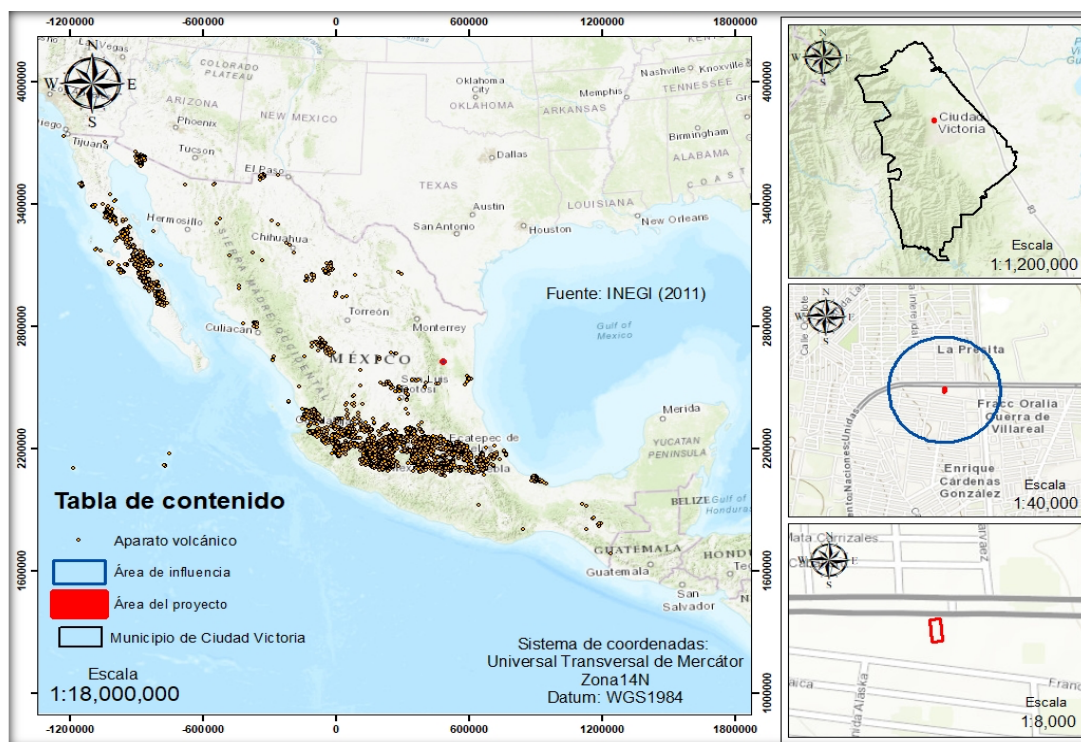


Figura 26. Mapa de aparatos volcánicos

- **Sequía**

Las sequías se presentan con mayor frecuencia en gran parte del mundo, estas afectan a las regiones que las padecen, sufriendo grandes pérdidas económicas, provocando problemas de salud en seres vivos como la deshidratación, además de que se considera el aumento de enfermedades gastrointestinales en los humanos mientras estas suceden.

La sequía se puede definir de acuerdo al enfoque o punto de vista en el que se estudie. De acuerdo con CENAPRED (2014), desde el punto de vista meteorológico la sequía es la presencia de precipitación acumulada, durante un cierto lapso, que sea significativamente más pequeña que el promedio de las precipitaciones registradas en dicho lapso o que un valor específico de la precipitación.

De acuerdo al punto de vista hidrológico, la sequía ocurre cuando existe un déficit de escurrimiento superficial y subterráneo con respecto a la media mensual (o anual) de los valores que se han presentado en la zona.

En México se han registrado sequías severas y duraderas, a pesar de que gran parte del territorio mexicano cuenta con un clima templado con lluvias abundantes, en el norte del país no es el caso, existen regiones que no disponen de tanta agua.

En el mapa se representa el grado de sequía que sufre cada municipio de México, en este caso, Ciudad Victoria tiene un grado vasto de sequía, mismo en donde se encuentra el AI y AP.

La CONAGUA en colaboración con el Sistema Meteorológico Nacional siguen un monitoreo año con año de la Sequía en México, hasta la fecha arrojan que el área donde se encuentra el AP y AI, se considera de tipo D1 Sequia Moderada, como se muestra en la siguiente figura:

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

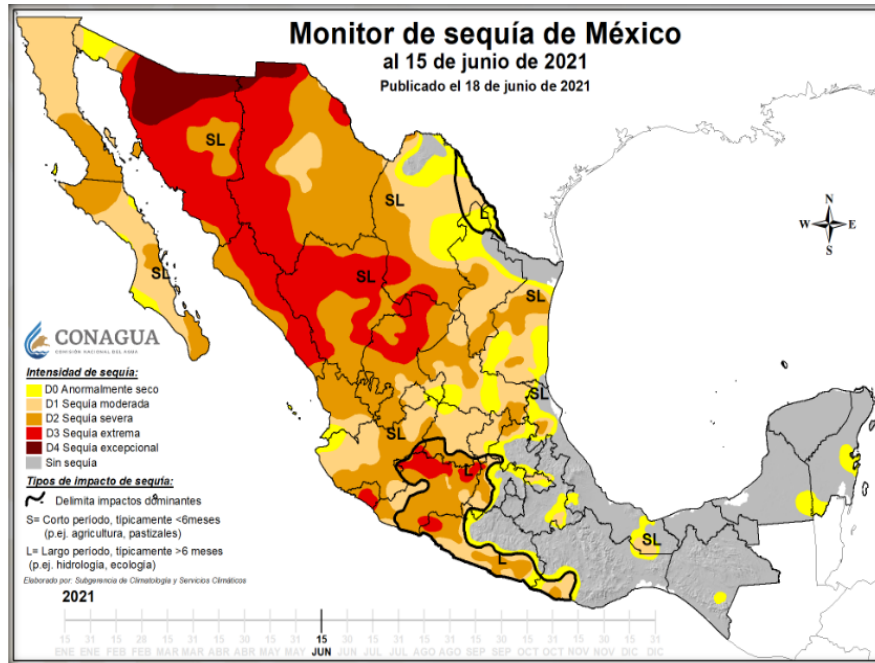


Figura 27. Monitor de Sequía en México

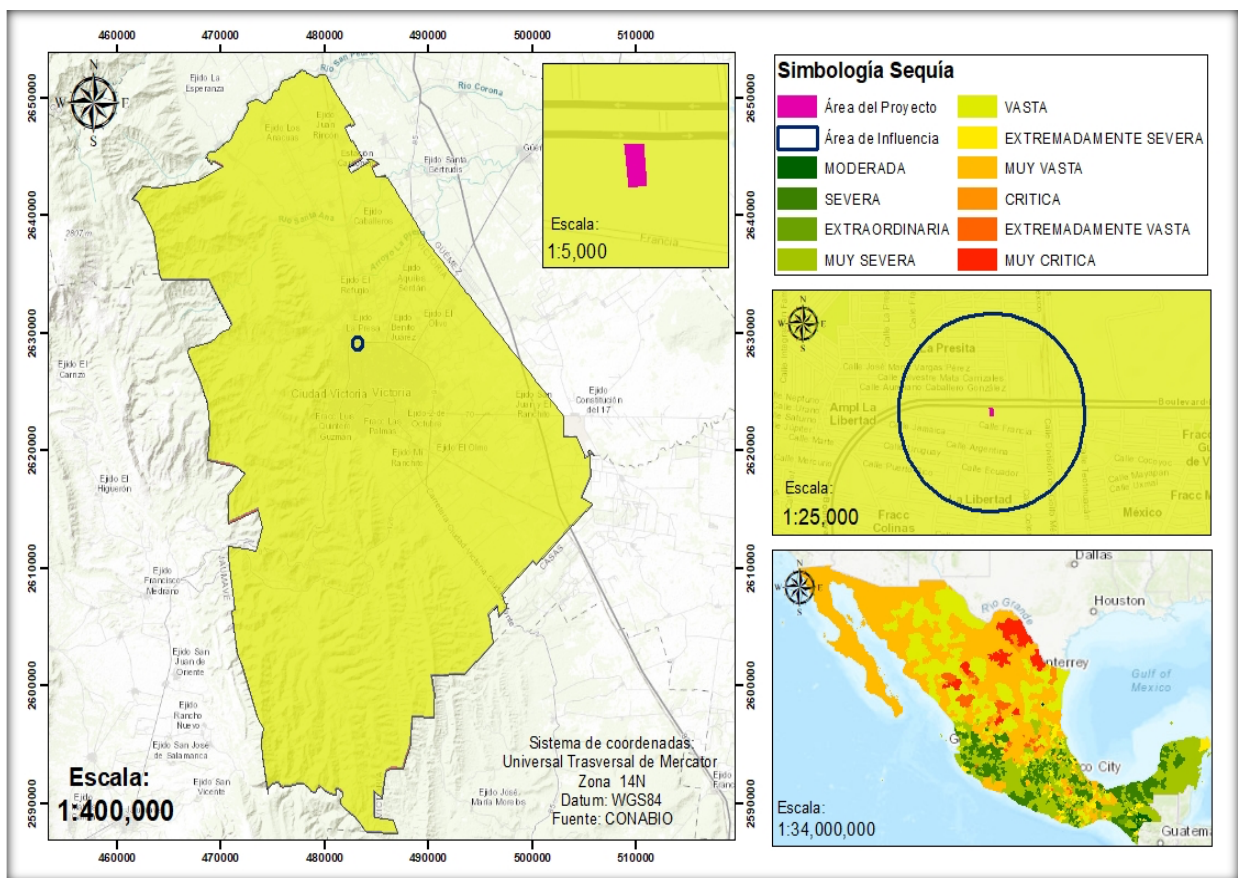


Figura 28. Mapa de Sequía en Ciudad Victoria, Tamaulipas

- **Inundaciones**

Las inundaciones pueden definirse como un aumento del agua por arriba del nivel normal del cauce. En este caso, “nivel normal” se debe entender como aquella elevación de la superficie del agua que no causa daños, es decir, inundación es una elevación mayor a la habitual en el cauce, por lo que puede generar pérdidas.

Las principales causas por las que las inundaciones pueden ocurrir, son:

- Por lluvias en la región
- Por desbordamiento de ríos
- Ascenso del nivel medio del mar
- Por la rotura de bordos, diques y presas
- Por las descargas de agua de los embalses

Entre los factores importantes que condicionan a las inundaciones están la distribución espacial de la lluvia, la topografía, las características físicas de los arroyos y ríos, las formas y longitudes de los cauces, el tipo de suelo, la pendiente del terreno, la cobertura vegetal, el uso del suelo, ubicación de presas y las elevaciones de los bordos de los ríos.

La ubicación geográfica de México lo hace susceptible a los ataques de huracanes que se generan en el océano Pacífico como en el Atlántico, las lluvias intensas que se presentan a causa de estos fenómenos afectan algunos estados costeros y del interior de la república. Se ha registrado que cada año un promedio de 25 ciclones se forman en la zona intertropical, de los cuales un promedio de 4 o 5 llegan a penetrar tanto zonas costeras como tierra adentro, causando daños severos. También se presentan lluvias intensas todo el año en la mayor parte de México, independientemente de la actividad ciclónica esto se debe a las tormentas que se producen durante las temporadas de lluvias. Siendo frecuentes las inundaciones en la parte sur tropical del país afectando algunos de los estados de la república entre ellos Yucatán, Chiapas, Veracruz, Guerrero, Tabasco, entre otros.

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

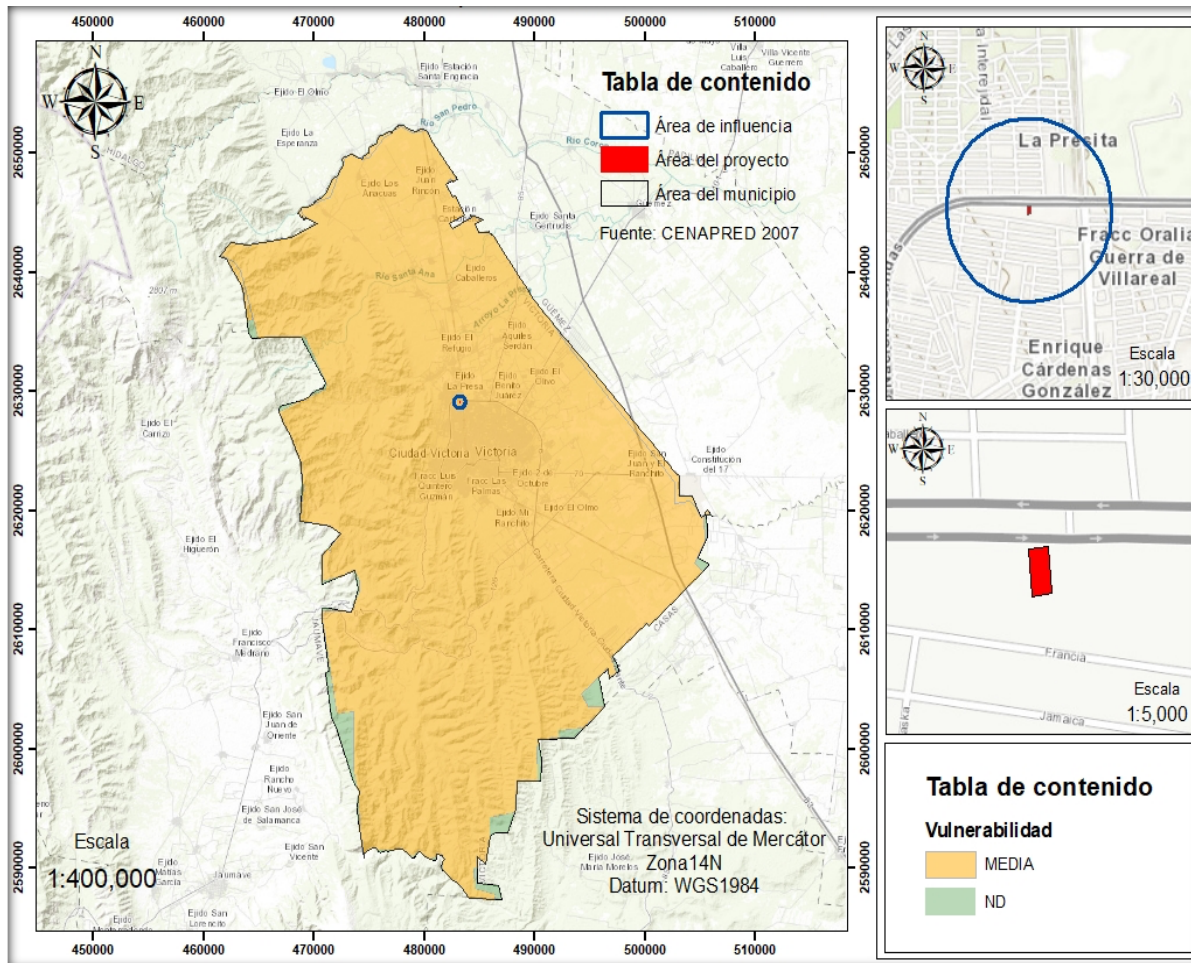


Figura 29. Mapa de inundación del Municipio de Ciudad Victoria, Tamaulipas

El Municipio de Ciudad Victoria no presenta zonas de peligro de desbordamiento de caudales, ni canales, sin embargo, de acuerdo a las características del lugar, la cabecera municipal presenta una zona de pendientes de 0 a 2°, lo cual es un factor que intensifica la presencia del fenómeno, con un grado de peligro alto, que ocurren cuando existe la ineficiencia y/o inexistencia de sistema de alcantarillado o de drenaje pluvial, provoca que se incremente el nivel del agua producto por la precipitación en una zona. Del mismo modo, este fenómeno se produce como consecuencia de la precipitación, cuando el terreno se ha saturado y el agua de lluvia excedente comienza a acumularse por un periodo de tiempo. De acuerdo con CONABIO (2007), la mayor parte del municipio, y lo que corresponde del AP y el AI se encuentra en una zona con nivel de vulnerabilidad por inundación de tipo media, o sea, que el grado de exposición o la fragilidad del sistema, en la que las amenazas climáticas lleguen a representar daños a la economía, la vida humana

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

y/o el ambiente del sistema bajo estudio que es susceptible a verse afectada. Cabe señalar que este fenómeno es menos severo que el desbordamiento, es decir, en caso de ocurrencia provoca daños sólo en el menaje y no en la estructura de las edificaciones.

Por tanto, la cabecera municipal del municipio cuenta con un grado de riesgo alto por encharcamiento, debido a la gran cantidad de viviendas presentes.

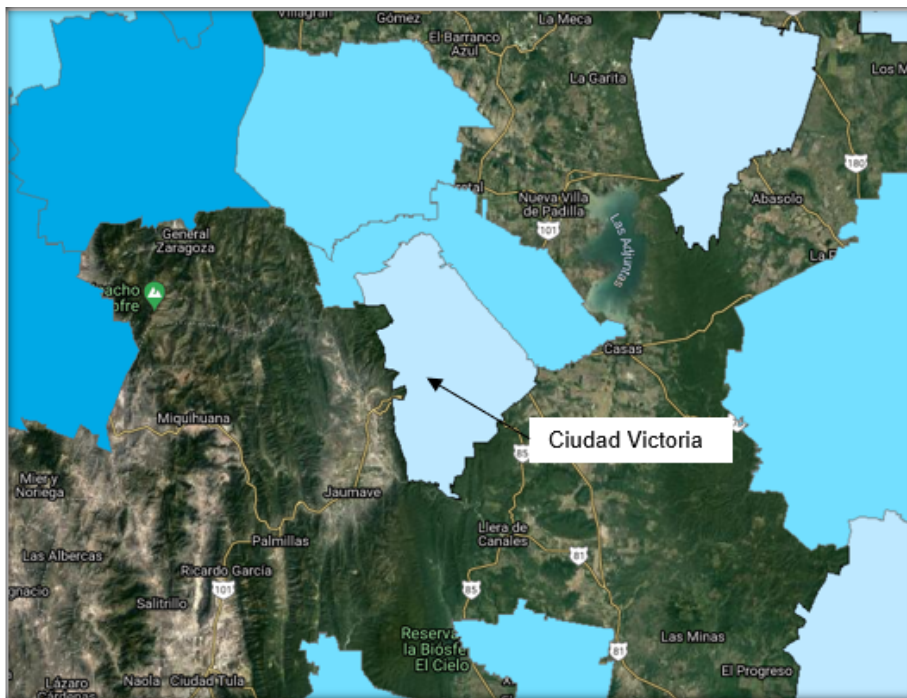


Figura 30. Riesgo de inundación bajo para el Municipio de Ciudad Victoria

III.4.2.2. ASPECTOS BIOTICOS

- **Uso de suelo**

De acuerdo con el INEGI (2017) y su clasificación de uso de suelo, el municipio tiene diferentes tipos de uso de suelo, dentro de los cuales destacan los de Agricultura, Pastizales, Áreas Urbanas, Bosques, Matorral y Selva Baja, cuyas características y superficie ocupada se describe a continuación:

Agricultura

Existen diferentes tipos de agricultura que se desarrollan en nuestro país, de acuerdo al suministro del agua se dividen en tres tipos: Temporal, Riego y Humedad., Por la temporalidad o duración del cultivo se dividen en: Anuales, Semipermanentes y Permanentes. Por lo tanto, la clasificación se basa en el tiempo de duración del cultivo y la disponibilidad del agua.

Urbano

Este tipo de suelo se clasifica de esta manera por haber asentamientos humanos, cuenta con servicios de infraestructura, viviendas, edificios, y obras civiles predominantes.

Pastizal cultivado

Es un agrosistema que se ha inducido intencionalmente en una región y para su establecimiento y conservación se realizan algunas labores de cultivo y manejo. Son pastos nativos de diferentes partes del mundo.

Bosque mesófilo de montaña

Comunidades vegetales que se caracterizan por la presencia de vegetación arbórea de densa a muy densa con epifitas y helechos, se localizan principalmente en montañas, barrancas y sitios que presentan condiciones favorables de humedad.

Bosque de encino

Son comunidades arbóreas y subarbóreas que integran múltiples especies de encinos y robles en México, salvo condiciones muy áridas se ubican prácticamente entre los 300 y 2,800 m.

Bosque de pino

Comunidades vegetales que se localizan en todas las cadenas montañosas del país, desde Baja California hasta Chiapas.

Matorral submontano

Se desarrolla principalmente en las laderas bajas de ambos vértices de la SMO, es una comunidad arbustiva a veces muy densa, formada por especies inermes o a veces espinosas, se desarrolla en climas seco estepario, desértico y templado.

Selva caducifolia

Comunidades arbóreas o subarbórea de origen tropical que crecen en lugares con precipitación estacional y donde más del 75 % de sus componentes vegetales pierden hojas durante la época seca del año.

Selva espinosa

Comunidades arbóreas o subarbóreas de origen tropical que crecen en lugares donde sus componentes vegetales pierden las hojas más del 75% durante la época seca del año y las especies que la forman tienen espinas en sus tallos y/o ramas.

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

También se consideran espinosas en donde el factor suelo es más predominante que el factor clima.

Tabla 42. Uso de Suelo en el AP y AI

Clave (uso del suelo y/o tipo de vegetación)	Tipo de información	Grupo de vegetación	Grupo de sistema agropecuario	Tipo de agricultura	Tipo de vegetación	Zona	Superficie de incidencia (m2)
AH	Urbano Construido	Asentamientos humanos	No aplicable	No aplicable	No aplicable	AI	384,978.18
T	Agrícola-Pecuaria-Forestal	Agricultura de Temporal	Agrícola	No aplicable	No aplicable	AI	115,606.70
MSM	Ecológica-Florística-Fisonómica	Matorral Submontano	No aplicable	No aplicable	Vegetación secundaria aparente	AI	340,880.40
AH	Complementaria	Asentamientos humanos	No aplicable	No aplicable	No aplicable	AP	855.00

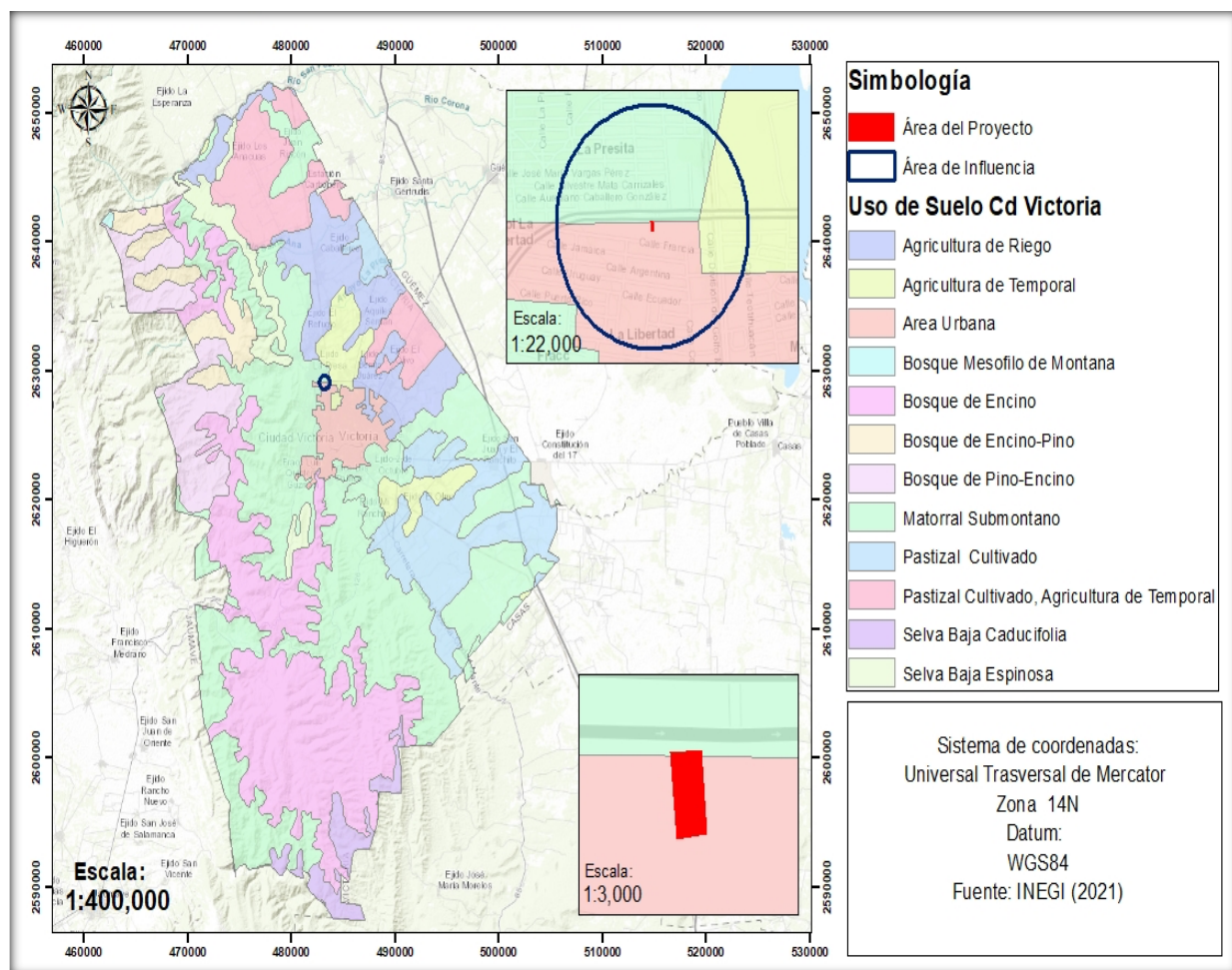


Figura 31. Mapa de Uso de Suelo del AI y AP

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

El Área de Influencia se encuentra dentro de tres tipos de uso de suelo, Matorral Submontano con un 40.5% del área, la Agricultura de Temporal que cuenta con un 13.7% en la zona y por último el Área Urbana con un porcentaje del 45.80%. El Área del Proyecto se encuentra dentro de un tipo de suelo Área Urbana.

- **Flora**

El predio en donde se pretende construir la Estación de Servicio presenta en su gran mayoría gramíneas, podemos deducir que las especies se han visto afectadas por los procesos antropogénicos que provienen básicamente de toda actividad humana. Tres especies que se observaron en el área del proyecto son: *Cenchrus ciliaris*, *Megathyrsus maximus* y *Sorghum bicolor*, son consideradas como hierbas, su ciclo de vida es anual y se reproducen una sola vez durante su ciclo vital. No se encuentra en la categoría de peligro de extinción, son consideradas especie invasora, las cuales alteran ecosistemas y afectan las especies nativas, en la siguiente tabla se observa la flora más representativa de Ciudad Victoria.

Tabla 43. Flora más común en el Área del Proyecto y su Área de Influencia

Nombre común	Nombre científico	Familia	Orden
Ahuehuate	<i>Taxodium mucronatum</i>	Cupressaceae	Cupressales
Navajita roja	<i>Bouteloua trifida</i>	Poaceae	Poales
Pasto africano rosado	<i>Melinis repens</i>	Poaceae	Poales
Zacate africano buffel	<i>Cenchrus ciliaris</i>	Poaceae	Poales
Alpiste africano	<i>Sorghum halepense</i>	Poaceae	Poales
Camalote	<i>Megathyrsus maximus</i>	Poaceae	Poales
Camalote velludo	<i>Paspalum pubiflorum</i>	Poaceae	Poales
Escoba maicera	<i>Sorghum bicolor</i>	Poaceae	Poales
Pasto	<i>Aristida adscensionis</i>	Poaceae	Poales
Anacahuíta	<i>Cordia boissieri</i>	Boraginaceae	Lamiales
Timboco	<i>Tecoma stans</i>	Bignoniaceae	Lamiales
Comalillo	<i>Erythrostemon mexicanus</i>	Fabaceae	Fabaceae
Palillo	<i>Croton cortesianus</i>	Euphorbiaceae	Malpighiales

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

Hierba del toro	Tridax procumbens	Asteraceae	Asterales
-----------------	-------------------	------------	-----------

• Fauna

De acuerdo con la vegetación que se localizó en el Área de Influencia del proyecto, podemos inferir que la fauna representa dos especies de avifauna *Icterus gularis* y *Quiscalus mexicanus*, así como, *Passer domesticus* que es considerada como una especie invasora. De igual manera se observaron dos especies de reptiles *Hemidactylus frenatus* y *Sceloporus cyanogenys*, ninguna de las especies está en la categoría de peligro de extinción, en la siguiente tabla se observa la fauna más representativa de Ciudad Victoria.

Tabla 44. Fauna más común en Ciudad Victoria

Nombre común	Nombre científico	Familia	Orden
Carpintero cheje	<i>Melanerpes aurifrons</i>	Picidae	Piciformes
Calandria Dorso Negro Mayor	<i>Icterus gularis</i>	Icteridae	Passeriformes
Paloma Alas Blancas	<i>Zenaida asiatica</i>	Columbidae	Columbiformes
Zanate mexicano	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Icteridae	Passeriformes
Mirlo Café	<i>Turdus grayi</i>	Turdidae	Passeriformes
Tortolita Cola Larga	<i>Columbina inca</i>	Columbidae	Columbiformes
Perlita Azulgrís	<i>Polioptila caerulea</i>	Poliptilidae	Passeriformes
Gorrión Doméstico	<i>Passer domesticus</i>	Passeridae	Passeriformes
Ardilla vientre rojo	<i>Sciurus aureogaster</i>	Sciuridae	Rodentia
Lagartija espinosa del noreste	<i>Sceloporus olivaceus</i>	Phrynosomatidae	Squamata
Huico pinto del noreste	<i>Aspidozelis gularis</i>	Teiidae	Squamata
Lagartija espinosa azul	<i>Sceloporus cyanogenys</i>	Phrynosomatidae	Squamata
Besucona asiática	<i>Hemidactylus frenatus</i>	Gekkonidae	Squamata

El componente fauna se encuentra afectado de forma indirecta por la pérdida de cobertura vegetal, en este caso se hicieron recorridos en la periferia del predio y en las inmediaciones de los predios contiguos, a fin de hacer un reconocimiento visual de la potencial presencia de fauna y que de acuerdo a las condiciones ambientales se estima que no hay presencia de mastofauna silvestre y la fauna potencial esperada en un ambiente antropizado son especies de mariposas, aves, hormigas, ranas y murciélagos de acuerdo con la mencionado por (Iriana, Z. *et al.* 2019), no se consideró la necesidad de muestreos a través de trampeo por las mismas condiciones ambientales que se presentan en el AP y AI, aunado a lo anterior se presentó la limitante de que los predios contiguos son propiedad privada.

III.4.3 DIAGNOSTICO AMBIENTAL

La realización de un análisis del estado actual del ambiente es un importante punto de referencia para evaluar los efectos que podría tener el proyecto sobre los diversos componentes ambientales, ya que las condiciones actuales se presentan en función del resultado de procesos naturales y antrópicos desarrollados a lo largo del tiempo en el Área del Proyecto y su Área de Influencia.

A continuación, se presenta el análisis de la situación actual del Área del Proyecto y su Área de Influencia, con el fin de identificar los factores relevantes en el funcionamiento del sistema, además de conocer la calidad ambiental actual del sitio, tomando en cuenta las tendencias del comportamiento de los procesos de deterioro natural y su grado de conservación.

El resultado permitirá establecer la magnitud e importancia de las tendencias de cambio y los parámetros a utilizar para la construcción de escenarios que podrían presentarse con y sin la ejecución del proyecto.

La primera fuente de deterioro, como es la tendencia en gran parte del Estado y del país, es el crecimiento de la zona urbana, lo cual genera necesidades de aprovechamiento de recursos, tales como el suelo, el agua, insumos alimenticios, etc. Son también evidentes las fuentes de deterioro por el desarrollo de actividades económicas para el caso de este proyecto las actividades del sector secundario, ya que la principal actividad productiva en el área es la comercial.

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

El proyecto generará impactos ambientales ineludibles descritos en el Capítulo IV del presente Informe Preventivo, principalmente provocados por el ruido de los trabajos y la maquinaria, así como, por las actividades de acondicionamiento del sitio, se considera que las afectaciones no serán consideradas como significativas.

Es importante señalar que la construcción de la Estación de Servicio no requiere de Cambio de Uso de Suelo, así mismo, no se requiere la construcción o rehabilitación de caminos de acceso, no existen datos sólidos respecto a posibles afectaciones a la fauna y a la vegetación, además de que su hábitat está fuera del Área del Proyecto y el Área de Influencia.

Se prevé que el proyecto no provocará el deterioro de otros factores ambientales, ya que se llevarán a cabo las medidas de prevención y mitigación descritas en el Capítulo VI del Informe Preventivo en evaluación, que coadyuvarán para que las tendencias al deterioro provocado por las actividades en la zona no se agraven.

Para la identificación de los diversos componentes del Área del Proyecto y Área de Influencia, así como, de su situación actual, se utilizó una lista de verificación preliminar que apoyará posteriormente en la identificación de los impactos ambientales a generarse por la ejecución de las diversas actividades que contempla el proyecto.

En la siguiente Tabla se seleccionaron los aspectos que, de acuerdo a una primera valoración, son los aspectos más importantes en una escala subjetiva de Alto, Medio, Bajo y Nulo, con el fin de eliminar aspectos poco significativos que pudieran afectar una valoración del entorno.

Tabla 45. Lista de verificación para diagnóstico preliminar del inventario ambiental

Componente		Grado de Importancia	Observaciones
Suelo	Aspectos físicos endémicos	Bajo	Presenta aspectos físicos propios de la zona en la cercanía, aunque ya han sido perturbados por actividades habitacionales, urbanas y comerciales del área
Aire/clima	Contaminación actual	Bajo	El aire en la zona puede considerarse de buena calidad ya que no existen fuentes intensivas cercanas de emisiones, aunque las actividades propias del proyecto generarán emisiones a la atmósfera, éstas se dispersarán rápidamente
Agua	Descarga de aguas residuales	Bajo	El predio en donde se pretende construir la Estación de Servicio no cuenta con la factibilidad

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

Flora			drenaje municipal y alcantarillado, sin embargo, se construirá una fosa séptica dentro del predio que garantizará un tratamiento primario a las aguas residuales sanitarias generadas, evitando la infiltración de contaminantes al subsuelo y a las corrientes subterráneas
	Calidad	Bajo	No existen canales de riego o similares que se vean afectados por la operación y mantenimiento de la Estación de Servicio
	Diversidad	Bajo	En el Área del Proyecto y Área de Influencia la vegetación ha sido sustituida anteriormente por parcelas agrícolas y pastizales, actualmente por actividades comerciales y habitacionales, por lo cual, la diversidad es prácticamente nula
Fauna	Diversidad	Bajo	El hábitat en la zona se encuentra muy degradado por las actividades agrícolas pasadas y las actividades urbanas actuales. La fauna nativa ha sido desplazada en años anteriores
Áreas de Importancia	Áreas Naturales Protegidas, Región Marina Prioritaria, Región Terrestre Prioritaria, Región Hidrológica Prioritaria, Área de Importancia para la Conservación de las Aves y RAMSAR	Bajo	El predio en donde se pretende construir la Estación de Servicio no se ubica en ningún Área de Importancia

CAPÍTULO IV. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y LA DETERMINACIÓN DE MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN

IV.1 METODOLOGÍA PARA IDENTIFICAR Y EVALUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Para la identificación de los impactos ambientales del proyecto fue necesario contar con la información previa relevante consistente en lo siguiente:

- Descripción del proyecto y sus alternativas (Capítulo III del Informe Preventivo), donde se recabó información para la identificación de los componentes más relevantes en la modificación del medio.
- Descripción y caracterización del Área del Proyecto y Área de Influencia que pone de manifiesto la importancia de los factores ambientales y al mismo tiempo determina el estado inicial base del ambiente.

Una vez disponible la información antes mencionada, se procedió a determinar las interacciones entre proyecto al ambiente, así se identificaron los posibles impactos ambientales que se esperaba fueran ocasionados sobre el Área de Influencia. Para esta identificación y posterior evaluación, mediante la aplicación de más de una técnica de identificación, complementarias entre sí.

Debido a la naturaleza del proyecto se ha decidido emplear un conjunto de técnicas complementarias entre sí, a la vez su utilidad y aplicabilidad a una gran gama de proyectos de diferente índole han sido demostradas a lo largo de numerosos casos prácticos en literatura especializada e investigaciones.

Las técnicas seleccionadas para identificación y evaluación de los impactos ambientales fueron las siguientes:

- **Listas de control:** De acuerdo con SEMARNAT, la principal ventaja de estas listas es que son un método simple y eficiente para mostrar resultados preliminares. Sus principales desventajas son la dificultad para la identificación de impactos directos e indirectos.

Con la finalidad de lograr la identificación de los parámetros ambientales, se desarrolló una lista de control basada en una lista de control simple. Esta tabla fue modificada, en función de la información relativa a la caracterización del medio biótico y abiótico, incluida en el Capítulo III.

- **Matriz de Leopold modificada:** Esta matriz consiste en una modificación realizada a la Matriz de Leopold. La ventaja de esta técnica es que se relacionan las actividades en las diferentes etapas del proyecto con los factores ambientales, lo que facilita la interacción de estas, reflejando los posibles impactos al ambiente a través de la vida útil del proyecto, por lo tanto, es un buen método para mostrar resultados.

Su principal desventaja es, que en ocasiones el grado de subjetividad podría considerarse elevado, ya que cada grupo evaluador tiene la libertad de desarrollar su propio sistema de jerarquización y evaluación de los impactos. Sera a partir de la identificación de los impactos con la matriz de interacción que pueden aplicarse las diferentes técnicas de evaluación de impactos disponibles. El proceso de evaluación integral aplicado para este proyecto se detalla más adelante.

IV.2 EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS

En concordancia con la definición incluida en la LGEEPA del impacto ambiental, para su identificación, se generó una matriz conformada, por una parte, con los parámetros ambientales identificados (Tabla 46) y, por otra parte, las actividades del Proyecto (Tabla 47). Fue a partir de esta matriz con la cual se analizaron todas las interacciones posibles entre cada uno de los parámetros ambientales seleccionados con cada una de las actividades del Proyecto.

La construcción de esta matriz de interacción obedecerá las siguientes estructuras:

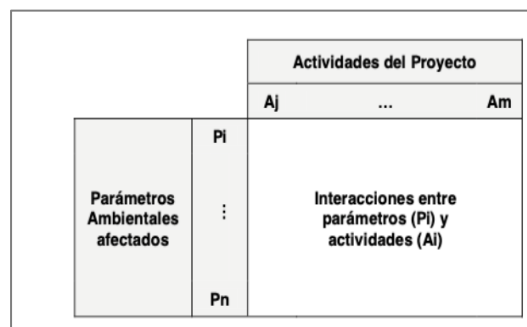


Figura 32. Estructura para la construcción de la matriz de impactos

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

Inicialmente, el listado de parámetros ambientales considerado incluyó un total de 33 parámetros ambientales pertenecientes a nuevos factores ambientales. A continuación, se muestra dicho listado:

Tabla 46. Lista preliminar de parámetros ambientales

Medio	Factor Ambiental	Parámetro ambiental
Físico	Suelo	- Tipo de suelo - Uso de suelo - Procesos erosivos - Calidad del suelo
	Geología y Geomorfología	- Deslizamientos - Relieves
Físico	Hidrología superficial	- Causes - Áreas de inundación - Calidad del agua superficial
	Hidrología subterránea	- Recarga media - Manantiales, norias y pozos - Calidad del agua subterránea - Vulnerabilidad
Biológico	Atmósfera	- Calidad del aire - Clima - Ruido y vibraciones
	Vegetación	- Riqueza de la vegetación - Abundancia de la vegetación - Especies de vegetación en alguna categoría bajo la NOM-059-SEMARNAT-2010 - Distribución de la vegetación
Social	Fauna	- Riqueza de la fauna - Abundancia de la fauna - Especies de fauna en alguna categoría bajo la NOM-059-SEMARNAT-2010 - Distribución de la fauna
	Socioeconómico	- Servicios básicos - Comunicaciones - Educación - Salud - Vivienda

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

Paisaje	Paisaje	• Empleo y activación económica • Calidad visual • Fragilidad visual • Visibilidad
---------	---------	---

Dado que el listado anterior consiste en una primera propuesta, se procedió a analizar la necesidad de complementar y/o simplificar el mismo de manera que se ajustará mejor a las necesidades y características del ambiente que potencialmente se verá afectado por el desarrollo del Proyecto.

La herramienta útil para llevar a cabo esta modificación del listado de parámetros ambientales a considerar fue el empleo de una Lista de Control o “checklist”, con la cual a partir de una serie de preguntas se identifican aquellos parámetros ambientales sobre los cuales el proyecto podrá tener algún efecto.

La aplicación de esta lista de control se incluye en la Tabla 49 y se presenta con el objeto de proporcionar información general relevante y sintetiza sobre los parámetros ambientales (recarga media de agua, uso de suelo, calidad del aire, relieves, especies protegidas, etc.), delimitados para cada factor ambiental (suelo, geología y geomorfología, atmosfera, fauna, vegetación, etc.) que pudiera verse modificado potencialmente por el proyecto.

Las actividades a considerar para determinar la inferencia del proyecto sobre el ambiente en forma de impactos ambientales, así como durante el proceso de valoración de los mismos, son las siguientes:

Tabla 47. Actividades del proyecto generadoras de impactos por etapa

Etapas	Actividad
Preparación del sitio	• Limpieza, excavación y compactación • Nivelación
Construcción	• Delimitación de la Estación de Servicio • Construcción de oficina y sanitario • Instalación de fosa séptica • Instalación de cisterna para el almacenamiento de agua • Construcción del área de almacenamiento (pavimentación con concreto, construcción de muretes de concreto, construcción de las bases de sustentación de concreto) • Instalación del tanque de almacenamiento • Instalación de tubería • Construcción de plataforma de concreto para instalar la toma de suministro

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

	• Instalación de techumbre en el área de suministro • Instalación eléctrica • Uso de sanitarios portátiles
Operación y mantenimiento	• Arribo del autotank • Descarga de Gas L.P. del autotank al tanque de almacenamiento • Almacenamiento de Gas L.P. • Suministro de Gas L.P. a vehículos automotores • Supervisión y mantenimiento • Recolección de residuos peligrosos • Recolección de residuos no peligrosos • Entrada y salida de vehículos • Uso de sanitarios
Abandono	• Disposición de residuos de manejo especial • Disposición de residuos peligrosos • Restitución de áreas afectadas

Tabla 48. Parámetros ambientales dentro del proyecto

Factor Ambiental	Parámetro	Concepto	Característica del SA
Medio físico			
Suelo	Tipo de suelo	Comprende las características edafológicas del suelo	El área de influencia del proyecto comprende la mayor parte de suelo tipo Kastañozem y en menor proporción, está en un tipo de suelo de Zona Urbana. El tipo de suelo en el área del Proyecto es de tipo Zona urbana
	Uso de suelo	Se refiere a la vocación del suelo en términos de su potencial aprovechamiento antropogénico o conservación	En el Área del Proyecto y área de influencia el uso de suelo según INEGI (2017), es de tipo Asentamientos Humanos
	Procesos erosivos	Favorecimiento o inhibición de la degradación natural del suelo debido a factores externos	No se cuenta con datos referentes a este parámetro dentro del AI, debido a la naturaleza del proyecto, se considera que este factor no será impactado negativamente
	Calidad del suelo	Se refiere a la modificación en la composición del suelo debido a la introducción de contaminantes externos	No existen datos referentes al tipo de contaminantes en el suelo dentro del AI, cabe destacar que el área de proyecto se encuentra inmersa en un área urbanizada, no existirá una afectación significativa en el lugar, además debe considerarse que el AI está impactada por actividades previas de urbanización
	Deslizamiento	Se relaciona con la probabilidad de ocurrencia de movimientos	Las actividades por realizar dentro del AP se encuentran dentro de un área en el cual, no existen

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

Geología y Geomorfología		de derrumbes o arrastres intempestivos de material terreo y/o pétreo	riesgos de deslizamientos, debido a que es un área previamente preparada y afectada
	Relieves	Se refiere a las características topográficas del terreno	La zona del proyecto se encuentra en un área de Asentamientos Humanos, donde no existen elevaciones destacadas, las más cercanas son algunos cerros
	Causes	Presencia y características fisicoquímicas de cuerpos de aguas superficiales	El AI no cuenta con corrientes intermitentes que requieran de especial atención, puntualmente dentro del AP no se presentan cuerpos de agua superficiales La naturaleza del proyecto no provocará impactos potenciales
Hidrología superficial	Áreas de inundación	Favorecimiento o inhibición de la presencia de áreas susceptibles de acumular agua de origen fluvial o pluvial	De acuerdo con SIGEIA, el AI y AP no se consideran zonas susceptibles a inundación
	Calidad del agua superficial	Se refiere a la modificación en la composición de cuerpos de agua superficiales debido a la introducción de contaminantes externos	La naturaleza del proyecto, así como, la ubicación dentro de un área urbanizada permite inferir que no habrá modificación significativa en la calidad del agua debido a la introducción de contaminantes
Hidrología subterránea	Recarga media	Modificación de la disponibilidad del agua subterránea en una zona específica, así como, de su capacidad para ser restituida	Las actividades del proyecto no contemplan alguna modificación en el uso de agua
	Manantiales, noria y pozos	Presencia de afloramientos naturales de agua subterránea u obras de perforación para aprovechamiento	Las actividades del proyecto no contemplan alguna modificación en el uso de agua
	Calidad del agua subterránea	Se refiere a la modificación en la composición de cuerpos de agua subterráneos debido a la contaminación de contaminantes externos	No se tiene información de la calidad del agua subterránea del AI. Debido a la naturaleza del proyecto, no se considera que se podría generar algún impacto potencial para este parámetro debido a que la zona de almacenamiento se encontrará pavimentada y la sustancia manejada (Gas L.P.) no puede derramarse e infiltrarse

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

Atmósfera	Vulnerabilidad	Se refiere al estatus del acuífero y a su capacidad para mantenerse inalterado	Las actividades del proyecto no requieren del abastecimiento de agua por medio de acuíferos
	Calidad del aire	Se refiere a la modificación en la composición del aire debido a la emisión de contaminantes externos, incluyendo la presencia de polvos fugitivos	No se tiene información de la calidad del aire en el AI, sin embargo, se considera que existirá un impacto potencial a este parámetro en las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento
	Clima	Se refiere a las características en una región extensa, de los parámetros climáticos	El Área del Proyecto (AP) y dentro de su Área de Influencia, el tipo de clima es Templado subhúmedo o semicalido (A)C(w0)
	Ruido y vibraciones	Presencia de niveles de ruido y emisiones vibratorias perceptibles	No se tienen datos de ruido en el AI, se considera que habrá un impacto de manera perjudicial al desarrollar las actividades de preparación del sitio y construcción del proyecto

Medio biológico

Fauna	Riqueza de fauna	Número de especies animales presentes	El presente proyecto se pretende desarrollar en un área dentro de una zona urbana, de manera tal, que la fauna circundante ha sido desplazada previamente y se encuentra fuera del AP. Esto permite excluir a este parámetro respecto a un impacto potencial
	Abundancia de fauna	Número de individuos presentes de cada especie animal	El presente proyecto se pretende desarrollar en un área dentro de la zona urbana de Ciudad Victoria de manera tal, que la fauna circundante ha sido desplazada previamente y se encuentra fuera del AP. Esto permite excluir a este parámetro respecto a un impacto potencial
	Especies de fauna en alguna categoría bajo la NOM-059-SEMARNAT-2010	Riqueza, abundancia y distribución de especies animales en estatus de protección o riesgo	El presente proyecto se pretende desarrollar en un área dentro de la zona urbana de Ciudad Victoria, de manera tal, que la fauna circundante ha sido desplazada previamente y se encuentra fuera del AP. Esto permite excluir a este parámetro respecto a un impacto potencial
	Distribución de la fauna	Presencia física de individuos animales dentro de un área determinada ya sea como hábitat o en tránsito	El presente proyecto se pretende desarrollar en un área dentro de la zona urbana de Ciudad Victoria, de manera tal, que la fauna circundante ha sido desplazada previamente y se encuentra fuera del AP. Esto permite excluir a este parámetro respecto a un impacto potencial

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

Flora	Riqueza de flora	Número de especies vegetales	El presente proyecto se pretende desarrollar en un área dentro de la zona urbana de Ciudad Victoria, de manera tal, que la vegetación primaria ha sido desplazada previamente y se encuentra fuera del AP. Esto permite afirmar que no existirá una afectación potencial a este parámetro
	Abundancia de flora	Número de individuo presentes de cada especie vegetal	El presente proyecto se pretende desarrollar en un área dentro de la zona urbana de Ciudad Victoria, de manera tal, que la vegetación primaria ha sido desplazada previamente y se encuentra fuera del AP. Esto permite afirmar que no existirá una afectación potencial a este parámetro
	Especies de flora en alguna categoría bajo la NOM-059-SEMARNAT-2010	Riqueza, abundancia y distribución de especies vegetales en estatus de protección o riesgo	No se tienen datos de especies de flora que se encuentren enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 dentro del AP. Esto permite afirmar que no existirá una afectación potencial a este parámetro
	Distribución de Flora	Presencia física de individuos vegetales dentro de un área determinada	El presente proyecto se pretende desarrollar en un área dentro de la zona urbana de Ciudad Victoria, de manera tal, que la vegetación primaria ha sido desplazada previamente y se encuentra fuera del AP. Esto permite afirmar que no existirá una afectación potencial a este parámetro
Medio social			
Socioeconómico	Servicios básicos	infraestructura de servicios para proporcionar agua potable, energía eléctrica, manejo integral de residuos y aguas residuales Existencia de	Actualmente, el AP posee todos los servicios requeridos. En cuanto a la corriente para el abastecimiento, se contará con una subestación eléctrica. Las aguas residuales generadas en la Estación de Servicio, por el uso de los sanitarios, serán canalizadas a una fosa séptica. El agua potable para las etapas de operación y mantenimiento será suministrada a través de pipas. La generación de residuos incrementará ligeramente la demanda del servicio de recolección municipal, provocando también un impacto potencial.
	Comunicaciones	Existencia de infraestructura de vías de comunicación tales como caminos, ferrocarril, puertos, aeropuertos, etc.	El AP cuenta con vías de acceso, por lo cual, no será necesario construirlas, de esta manera no se prevé un impacto potencial a este parámetro

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

Educación	Existencia de infraestructura educativa como escuelas, centros académicos, de investigación y bibliotecas	Este parámetro no se considera relevante para la presente evaluación de impactos
Salud	Existencia y uso de infraestructura de servicios médicos como hospitales, clínicas y consultorios	Este parámetro no se considera relevante para la presente evaluación de impactos
Vivienda	Existencia de infraestructura habitacional	El desarrollo del proyecto no tiene relación con este parámetro, por lo cual, se establece que no existirán impactos potenciales
Empleo y activación socioeconómica	Detonación de empleos temporales o permanentes	El presente proyecto contempla la contratación de aproximadamente 8 personas de manera temporal y 3 personas de manera permanente, por lo cual, se establece que se trata de un impacto potencial positivo
Calidad visual	Se refiere a la armonía natural del paisaje	No se considera afectación a la armonía natural del paisaje, debido a que se considera que el proyecto se llevará a cabo en una zona que se considera como categoría baja de calidad paisajista, ya que se ubica dentro de la zona urbana de Ciudad Victoria, en la que los elementos naturales han sido transformados en un paisaje urbano, por lo cual, se establece que no existirán impactos potenciales negativos en este parámetro
Fragilidad visual	Se refiere a la capacidad del entorno de amortiguación de elementos ajenos al paisaje	No se considera afectación a la armonía natural del paisaje, debido a que se considera que el proyecto se llevará a cabo en una zona que se considera como categoría baja de calidad paisajista, ya que se ubica dentro de la zona urbana de Ciudad Victoria, en la que los elementos naturales han sido transformados en un paisaje urbano, por lo cual, se establece que no existirán impactos potenciales negativos en este parámetro
Visibilidad	Se refiere a la extensión del terreno que puede apreciarse desde	Paisajísticamente la apreciación del cuadro visual ofrece una baja perspectiva y el nivel de confort es bajo, debido a los elementos de contaminación visual y sonora, por lo cual, se establece que no existirán impactos potenciales negativos a este parámetro

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

Tabla 49. Lista de control

Tema	Puede ser		Comentarios
	Si	No	
Formas del terreno			
¿Producirá el proyecto:			
¿Pendientes inestables o terraplenes inestables?		X	
¿Una amplia destrucción del desplazamiento del suelo?		X	
¿Un impacto sobre terrenos agrícolas clasificados como de primera calidad o únicos?		X	
¿Cambios en las formas del terreno, orillas o cauces de cursos?		X	
¿Destrucción, ocupación o modificación de rasgos físicos singulares?		X	
¿Efectos que impidan determinados usos del desplazamiento a largo plazo?		X	
¿Un incremento en los procesos erosivos?		X	
Aire/climatología			
¿Producirá el proyecto:			
¿Emisiones contaminantes aéreas que excedan estándares estatales, federales o que provoquen deterioro de la calidad del aire ambiental?	X		Las actividades de preparación del sitio y construcción, generarán levantamiento de polvos y partículas. El parámetro ambiental potencialmente afectado será "Calidad del Aire". Cabe destacar que el área donde se pretende llevar a cabo el proyecto se encuentra inmersa en una zona urbana y que la cantidad de polvos resultantes del desarrollo de las actividades es despreciable.
¿Olores desagradables?		X	
¿Alteración de movimientos del aire, humedad o temperatura?		X	
¿Emisiones de contaminantes aéreos peligrosos regulados?		X	
Agua			
¿Producirá el proyecto?			
¿Vertidos a un sistema público de aguas?		X	
¿Cambios en los índices de absorción, pautas de drenaje o el índice o cantidad de agua de escorrentía?		X	
¿Alteraciones en el curso o en los caudales de avenidas?		X	
¿Represas, control o modificaciones de algún cuerpo de agua igual o mayor a 4 ha de superficie?		X	

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

¿Vertidos de aguas superficiales o alteraciones de la calidad del agua considerando la temperatura y la turbidez?		X	
¿Alteraciones de la dirección o volumen del flujo de agua subterránea?		X	
¿Alteraciones en la calidad del agua subterránea?		X	
¿Contaminación de las reservas públicas de agua?		X	
¿Infracción de los criterios de calidad de agua en cuerpos de agua, si fuesen de aplicación?		X	
¿Instalándose en un área inundable fluvial o litoral?		X	
¿Riesgos de exposición de personas o bienes a peligros asociados al agua tales como las inundaciones?		X	
¿Instalaciones en una zona litoral sometida al cumplimiento de un Plan de Gestión de zonas costeras?		X	
¿Impacto sobre o construcción de un humedal o llanura de inundación interior?		X	
Residuos sólidos			
¿Producirá el proyecto:			
¿Residuos sólidos o basuras en volumen significativo?		X	
Ruido			
¿Producirá el proyecto:			
¿Aumento de los niveles sonoros previos?		X	
¿Mayor exposición de la gente a ruidos elevados?	X		Debido al desarrollo de las actividades del proyecto se generará ruido, el parámetro ambiental potencialmente afectado será "Ruido y vibraciones"
Vida vegetal			
¿Producirá el proyecto:			
¿Cambios en la diversidad o productividad en el número de alguna especie vegetal?		X	
¿Reducción del número de individuos?		X	
¿Introducción de especies nuevas dentro de la zona o creará una barrera para el normal desarrollo pleno de las especies existentes?		X	
¿Reducción o daño en la extensión de algún cultivo agrícola?		X	
Vida animal			
¿El proyecto:			

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

¿Reducirá el hábitat el número de individuos de alguna especie animal considerada como unidad, rara o en peligro?	X	
¿Introducirá nuevas especies animales en el área o creará una barrera a las migraciones o movimientos de los animales terrestres?	X	
¿Provocará la atracción o la invasión o atraparé la vida animal?	X	
¿Dañará los hábitats naturales y peces?	X	
¿Provocará la emigración generando problemas de interacción entre los humanos y los animales?	X	
Uso del suelo		
¿El proyecto:		
¿Alterará sustancialmente los usos actuales o previstos del área?	X	
¿Provocará un impacto sobre un elemento de los sistemas de áreas naturales protegidas?	X	
Recursos naturales		
¿El proyecto:		
¿Aumentará la intensidad del uso en algún recurso natural?	X	
¿Destruirá sustancialmente algún recurso reutilizable?	X	
¿Se situará en un área natural protegida?	X	
Energía		
¿El proyecto:		
¿Utilizará cantidades considerables de combustible o energía?	X	
¿Aumentará considerablemente la demanda de las fuentes actuales de energía?	X	
Transporte y flujos de tráfico		
¿Producirá el proyecto:		
¿Un movimiento adicional de vehículos?	X	Se consideran los vehículos que acudirán a la Estación de Servicio a abastecerse de combustible
¿Un impacto considerable sobre los sistemas actuales de transporte?	X	
¿Alteraciones sobre las pautas actuales de circulación y movimiento de gente y/o bienes?	X	
¿Un aumento de los riesgos de tráfico para vehículos motorizados, bicicletas o peatones?	X	
¿La construcción de carreteras nuevas?	X	
Servicio público		

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

¿Tendrá el proyecto un efecto sobre o producirá, la demanda de servicios públicos nuevos o de distinto tipo en alguna de las siguientes áreas?

Protección contra incendios X

Escuelas X

Otros servicios de la administración pública X

Infraestructura

¿El proyecto producirá una demanda de sistemas nuevos o de distinto tipo de las siguientes infraestructuras?

Energía y gas natural X

Sistemas de comunicación X

Agua X

Saneamiento o fosas sépticas X

Redes de aguas blancas o pluviales X

Población

¿El proyecto:

¿Alterará la ubicación o distribución de la población humana en el área? X

Economía

¿El proyecto:

¿Tendrá algún efecto adverso sobre las condiciones económicas locales o regionales, por ejemplo: turismo, niveles locales de ingresos, ¿valoraciones del suelo o empleo? X

Estética

¿El proyecto:

¿Cambiará una vista escénica o un panorama abierto al público? X

¿Crearé una ubicación estéticamente ofensiva o abierta a la vista al público? X

¿Cambiará significativamente la escala visual o el carácter del entorno próximo? X

Arqueología, cultura e historia

¿El proyecto:

¿Alterará sitios, construcciones, objetos o edificios del interés arqueológico, cultural o histórico, ya sean incluidos o con condiciones para ser incluido en el Catálogo Nacional? X

Residuos peligrosos

¿El proyecto:

¿Implicará la generación, transporte, almacenaje o eliminación de algún residuo peligroso regulado? X Se considera que las actividades del proyecto generarán residuos peligrosos

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

que deben ser dispuestos de manera especial. No se considera que existirá una afectación significativa debido a la despreciable cantidad de residuo generado, sin embargo, estos deben ser manipulados y dispuestos de manera adecuada.

Posteriormente se realizó una preselección de los parámetros ambientales descritos en la Tabla 48, tomando en cuenta únicamente sobre los que pudiera tener un impacto positivo o adverso y se especifican en la Tabla 51.

- **Matriz de interacción**

La matriz de interacción resultante de la lista de control de parámetros ambientales y del conjunto de actividades que conforman el proyecto constituyen una matriz con sus respectivas interrelaciones posibles. Para poder realizar la matriz de interacciones se procedió a asignarles claves a las actividades del proyecto de la siguiente manera:

Tabla 50. Claves asignadas a las actividades del proyecto generadoras de impacto por etapa

Etapas	Actividades	Clave
Preparación del sitio	Limpieza, excavación y compactación	PS01
	Nivelación	PS02
	Delimitación de la Estación de Servicio	C01
	Construcción de sanitario	C02
	Excavación de zanjas de drenaje pluvial y sanitario	C03
Construcción	Construcción del área de almacenamiento (pavimentación con concreto, construcción de muretes de concreto, construcción de las bases de sustentación de concreto)	C04
	Instalación de los tanques de almacenamiento	C05
	Instalación de tubería	C06
	Construcción de la plataforma de concreto para instalar la toma de suministro	C07
	Instalación de techumbre en el área de suministro	C08
	Instalación eléctrica	C09

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

Operación y Mantenimiento	Uso de sanitarios portátiles	C10
	Recepción de Gas L.P.	OM01
	Almacenamiento de Gas L.P.	OM02
	Expendio de Gas L.P. a vehículos automotores	OM03
	Supervisión y mantenimiento	OM04
	Recolección de residuos peligros	OM05
	Recolección de residuos no peligrosos	OM06
	Entrada y salida de vehículos	OM07
	Uso de sanitarios	OM08
	Disposición de residuos de manejo especial	A01
Abandono	Disposición de residuos peligrosos	A02
	Restitución de áreas afectadas	A03

A continuación, se muestra la matriz en cuestión, incluyendo también la identificación de los posibles impactos ambientales identificados anteriormente.

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

IV.2.1 MATRIZ DE LEOPOLD

Los parámetros de valoración del impacto se definieron por su magnitud, durabilidad e intensidad con relación al estado actual del elemento afectado, así como la definición de un impacto positivo (Benéfico) o negativo (Adverso) como se muestra en la tabla siguiente:

Tabla 52. Parámetros de evaluación de impacto

Tipo de Impacto		Magnitud	
Descripción	Valor	Descripción	Valor
Benéfico (+)	B	Benéfico Alto	3
		Benéfico Moderado	2
		Benéfico Bajo	1
Adverso (-)	A	Adversidad Baja	-1
		Adversidad Moderada	-2
		Adversidad Alta	-3

En relación a su presencia en el medio:

- Temporal: El impacto permanece por cierto tiempo en el ambiente, aún después de concluir la acción del proyecto.
- Permanente: El impacto permanece en el ambiente aún después de haber terminado la acción impactante.

En relación a la extensión territorial:

- Puntual: Solo se presenta en el lugar en dónde aparece la acción del proyecto
- Local: El impacto rebasa el nivel puntual, abarcando la zona del proyecto y sus zonas aledañas.
- Regional: El impacto trasciende a la Localidad y se proyecta en una región más amplia.

Tabla 53. Criterios utilizados en la evaluación de la matriz de impactos

Abreviatura	Significado	Descripción
I	Extensión del impacto	Impacto puntual
L	Extensión del impacto	Impacto local
T	Temporalidad del impacto	Permanente
t	Temporalidad del impacto	Temporal

En la tabla 55 se presenta la Matriz de Leopold modificada de impactos Ambientales, en la cual se le ha asignado una valoración de acuerdo con los parámetros mencionados

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

anteriormente. Los valores obtenidos en la matriz de Leopold se agrupan para obtener magnitudes acumuladas de los Impactos Adversos (-) e Impactos Benéficos (+), estos datos nos permiten asignar una escala cualitativa de impacto para una mejor comprensión e interpretación de la importancia de cada uno de ellos, los rangos son los siguientes:

Tabla 54. Parámetros de evaluación de impacto

Valor cualitativo	Rango (Acumulado de Impactos)
Bajo	-5 a 5
Medio	-6 a -10
	6 a 10
Alto	-11 a -18
	11 a 18

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

Tabla 55. Matriz de Leopold modificada

			Preparación del sitio y construcción											Operación y Mantenimiento								Abandono del sitio			
			PS 01	PS 02	C 01	C 02	C 03	C 04	C 05	C 06	C 07	C 08	C 09	C 10	OM 01	OM 02	OM 03	OM 04	OM 05	OM 06	OM 07	OM 08	A0 1	A0 2	A0 3
Medio físico	Suelo	Calidad del suelo	-2 I T	-2 I T			-1 I T	-1 I T																	+ 2 I T
	Hidrología subterránea	Calidad del agua subterránea	-1 I T	-1 I T																					
	Atmósfera	Calidad del aire	-2 I t	-2 I t			-1 I t	-1 I t	-1 I t						-1 I T	-1 I T	-1 I T				-1 I T				-1 I t
		Ruido y vibraciones	-1 I t	-1 I t	-1 I t	-1 I t	-1 I t	-1 I t	-1 I t	-1 I t	-1 I t	-1 I t	-1 I t		-1 I T		-1 T	-1 I T			-1 I T				-1 I t
Medio social	Socioeconómico	Empleo y activación económica	+1 L t	+1 L t	+2 L t	+2 L t	+2 L t	+2 L t	+2 L t	+2 L t	+2 L t	+2 L t		+2 L T		+2 I T	+2 I T	+2 I T	+1 I T			+1 I t	+1 I t	+1 I t	
		Servicios básicos (Generación de residuos)	-1 I t	-1 I t	-1 I t	-1 I t	-1 I t		-1 I t	-1 I t	-1 I t	-1 I t	-1 I t				-1 I T	-1 I T	-1 I T	-1 I T		-1 I T	-1 I I	-1 I t	-1 I t
Cantidad de Impactos			6	6	3	3	5	4	4	3	3	3	3	1	3	1	4	3	2	2	2	1	2	2	5
Acumulado de impactos adversos (-)			-7	-7	-2	-2	-4	-3	-3	-2	-2	-2	-2	-1	-2	-1	-3	-2	-1	-1	-2	-1	-1	-1	-3
Acumulado de impactos benéficos (+)			+1	+1	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	0	+2	0	+2	+2	+2	+1	0	0	+1	+1	+3	

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

IV.3 DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS

A continuación, se presenta la descripción de los impactos potenciales identificados:

Tabla 56. Descripción de los Impactos identificados

Etapa	Parámetro	Impacto	Descripción
Preparación del sitio	Calidad del suelo	Pérdida de su vocación natural	El suelo será acondicionado agregando el material necesario para su óptima nivelación, por lo cual, existe una capa edáfica en el suelo que perderá su vocación natural. La afectación será de manera permanente y se considera que no existirá sinergia y acumulación, debido a que no se presentan interacciones entre impactos. Este impacto es puntual, ya que se realizará dentro del predio exclusivamente.
	Calidad del agua subterránea	Cambio en la calidad del agua subterránea	Debido a la actividad de acondicionamiento y cambio de la vocación del suelo, se impactará directamente a la calidad de las corrientes subterráneas por la remoción de la capa vegetal secundaria, aumentando con ello la infiltración de partículas. La afectación de estas actividades es puntual, porque el impacto solo será en las corrientes que se formarán dentro del predio durante las lluvias.
	Calidad del aire	Cambio en la calidad del aire	Las actividades relacionadas al movimiento de tierra, uso de equipos y/o maquinaria impactarán directamente sobre la calidad del aire en la zona y puntualmente dentro del predio. Se prevé que esta afectación prevalecerá posteriormente por las futuras actividades de la Estación de Servicio.
	Ruido y vibraciones	Aumento de ruido	El aumento de ruido se originará en esta etapa por el uso de maquinaria, equipo y herramienta. Se prevé que influya en una intensidad baja, debido a que se trata de un predio con actividades de urbanización en las colindancias. Se prevé que esta situación se prolongue durante la operación.
	Empleo y activación económica	Generación de empleo y derrama económica	Durante esta etapa se contratará personal para laborar en las obras (peones, maquinistas, técnicos, etc.) El efecto de este impacto será local porque excederá el límite del predio.
	Servicios básicos	Generación de residuos de manejo especial y sólidos urbanos	Durante esta etapa se generarán residuos de manejo especial y sólidos urbanos, por lo cual, se considera que existirá un aumento en la demanda del servicio de recolección municipal y de una

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

Construcción			empresa para recolección de residuos de manejo especial, considerándose como un impacto perjudicial, será puntual y temporal.
	Calidad del suelo	Pérdida de su vocación natural	Durante esta etapa se genera un impacto perjudicial debido a la colocación de la capa asfáltica y de concreto, sobre el área de almacenamiento y suministro de la Estación de Servicio, lo cual implica un cambio permanente en el suelo.
	Calidad del agua subterránea	Cambio en la calidad del agua subterránea	Debido a la colocación de la capa asfáltica y de concreto sobre el área de almacenamiento y suministro de la Estación de Servicio no se permitirá la infiltración y retención de agua. El impacto es permanente y puntual, debido a que solo afectará a la zona del predio.
	Calidad del aire	Cambio en la calidad del aire	Existirá un impacto perjudicial a la calidad del aire provocado por el levantamiento de polvo y partículas resultado de las excavaciones y de la obra civil, será puntual y temporal ya que solo se realizará en la superficie del predio y el tiempo para realizarlo no será extenso.
	Ruido y vibraciones	Aumento de ruido	No existen datos de monitoreo del nivel de ruido, sin embargo, se infiere que durante el desarrollo de esta actividad los niveles serán más altos que los que se consideran cotidianos, de esta forma, el impacto será perjudicial, temporal y únicamente en un área específica lo que hace al impacto puntual.
	Empleo y activación económica	Generación de empleo y derrama económica	Se considera la contratación de personal capacitado para llevar a cabo las actividades referentes a la etapa de construcción. El impacto será benéfico por el fomento y creación de empleo. El impacto será local porque se contratará personal de la Localidad o del Municipio. Temporal debido a que únicamente se contratarán para llevar a cabo las actividades referentes a la construcción.
Operación y mantenimiento	Servicios básicos	Generación de residuos de manejo especial y sólidos urbanos	Durante esta etapa se generarán residuos de manejo especial y sólidos urbanos, por lo cual, se considera que existirá un aumento en la demanda del servicio de recolección municipal y de una empresa para recolección de residuos de manejo especial, considerándose como un impacto perjudicial, será puntual y temporal.
	Calidad del aire	Cambio en la calidad del aire	Durante los siguientes puntos del proceso en esta etapa, se generarán emisiones a la atmósfera de Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs): Transferencia del autotanque a los tanques de almacenamiento

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

Abandono del sitio			• Emisiones fugitivas durante el almacenamiento • Evaporación de combustible durante la transferencia a los vehículos automotores
	Ruido y vibraciones	Aumento de ruido	El aumento de ruido se originará en esta etapa por el aumento de afluencia vehicular y las actividades propias de recibo y abasto de combustibles. Se prevé que influya en una intensidad baja, debido a que se trata de un predio con actividades de urbanización en las colindancias.
	Empleo y activación económica	Generación de empleo y derrama económica	Se considera la contratación de personal para llevar a cabo las actividades referentes al expendio de combustible. El impacto será benéfico por el fomento y creación de empleo. El impacto será local porque se contratará personal de la Localidad o del Municipio. Permanente debido a que se prolongaran por todo el tiempo de vida útil del proyecto.
	Servicios básicos	Generación de residuos de manejo especial, sólidos urbanos y peligrosos	Durante esta etapa se generarán residuos de manejo especial y sólidos urbanos, por lo cual, se considera que existirá un aumento en la demanda del servicio de recolección municipal y de una empresa para recolección de residuos de manejo especial, considerándose como un impacto perjudicial, será puntual y permanente. Así mismo, se generarán residuos peligrosos por el mantenimiento de la Estación de Servicio.
	Calidad del suelo	Reconformación del suelo	En esta etapa se llevará a cabo la reconformación del suelo, a través de una escarificado y nivelado del área, cuidando de no dejar depresiones en zonas compactadas o cualquier otra alteración en el suelo. Se adicionará una capa de suelo apropiada para la revegetalización, la cual se llevará a cabo con especies nativas de la zona. El impacto será benéfico y puntual, debido a que se realizará únicamente en el predio que comprende el proyecto y se considera permanente ya que se prolongará hasta que se le asigne un nuevo uso al predio.
	Calidad del aire	Cambio en la calidad del aire	Las actividades relacionadas al movimiento de tierra, uso de equipos y/o maquinaria impactarán directamente sobre la calidad del aire en la zona y puntualmente dentro del predio.

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

Ruido y vibraciones	Aumento de ruido	No existen datos de monitoreo del nivel de ruido, sin embargo, se infiere que durante el desarrollo de esta actividad los niveles serán más altos que los que se consideran cotidianos, de esta forma, el impacto será perjudicial, temporal y únicamente en un área específica lo que hace al impacto puntual.
Empleo y activación económica	Generación de empleo y derrama económica	Se considera la contratación de personal capacitado para llevar a cabo las actividades referentes a la etapa de construcción. El impacto será benéfico por el fomento y creación de empleo. El impacto será local porque se contratará personal de la Localidad o del Municipio. Temporal debido a que únicamente se contratarán para llevar a cabo las actividades referentes a la construcción.
Servicios básicos	Generación de residuos de manejo especial y sólidos urbanos	Durante esta etapa se generarán residuos de manejo especial y sólidos urbanos, por lo cual, se considera que existirá un aumento en la demanda del servicio de recolección municipal y de una empresa para recolección de residuos de manejo especial, considerándose como un impacto perjudicial, será puntual y temporal.

IV.4 CONCLUSIÓN

Los factores que se verán afectados por impactos perjudiciales principalmente serán:

- Suelo: el cambio en el uso de suelo representa cambios permanentes, en donde incluso después del abandono de las instalaciones permanecerán en el ambiente y dependiendo de las adecuaciones para su rehabilitación podrá considerarse más o menos impactante.
- Aire: durante las etapas de preparación del sitio y construcción el impacto al aire se ve afectado por el uso de maquinaria que genera emisiones al ambiente y desprendimiento de polvo, sin embargo, estos impactos serán temporales y cesarán al finalizar la etapa de construcción. Durante la etapa de operación el principal impacto al aire se generará por las emisiones fugitivas, por lo que se deberán considerar mantenimientos preventivos en tuberías, válvulas y equipos, así mismo, constantemente se vigilará que no existan fugas en los tanques de almacenamiento, tuberías, válvulas y accesorios.

CAPÍTULO V. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Para lograr la sustentabilidad, respecto de las obras y actividades propuestas y su interacción sobre el medio natural y social en el área de influencia por la ubicación del proyecto, es necesario planificar las acciones y obras necesarias para lograr la reducción, minimización y atenuación de los impactos negativos, que sobre el ambiente se han identificado durante las diferentes etapas. Un Plan de Manejo Ambiental es un instrumento para la gestión ambiental, siempre y cuando reúna el conjunto de criterios, estrategias, acciones y programas que resultan necesarios para prevenir, mitigar y compensar los impactos negativos y potencializar los positivos. Hay una relación correspondiente entre los impactos ambientales y las medidas que se han de incluir en un Plan de Manejo Ambiental. Por medidas de manejo ambiental, se tiene que son todas aquellas acciones orientadas a prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos ambientales generados por el desarrollo de alguna actividad o proceso productivo. Es decir, acentúan o eliminan el valor final del impacto ambiental, y/o eliminan o controlan los procesos desencadenados por el mismo.

El plan contiene un conjunto de medidas orientadas a prevenir, mitigar, reparar o compensar los impactos ambientales potenciales de un proyecto, conforme a las siguientes definiciones:

- Las medidas de mitigación tienen por finalidad evitar o disminuir los efectos adversos producidos por una obra o actividad del proyecto, o alguna de sus partes, cualquiera sea su fase de ejecución. Aquellos impactos que no puedan ser evitados completamente mediante la no ejecución de dicha obra, tendrán que ser minimizados o disminuidos mediante una adecuada limitación o reducción de la magnitud o duración de esta o a través de la implementación de medidas específicas.
- Las medidas de reparación y/o restauración tienen por finalidad reponer uno o más de los componentes o elementos del medio ambiente a una calidad similar a la que tenían con anterioridad al daño causado o, en caso de no ser ello posible, restablecer sus propiedades básicas.

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

- Las medidas de compensación tienen por finalidad producir o generar un efecto positivo alternativo y equivalente a un efecto adverso identificado las que incluirán el reemplazo o sustitución de los recursos naturales o elementos del medio ambiente afectados, por otros de similares características, clase, naturaleza y calidad.
- Las medidas de prevención de riesgos tienen por finalidad evitar que aparezcan efectos desfavorables en la población o en el medio ambiente debido a eventuales situaciones de riesgo al medio ambiente identificadas en la predicción y evaluación del impacto ambiental.

Tabla 57. Medidas preventivas y de mitigación de los Impactos identificados

Etapas	Parámetro	Impacto	Medida preventiva o de mitigación
Preparación del sitio	Calidad del suelo	Pérdida de su vocación natural	• Las actividades de limpieza se realizarán sin la utilización de defoliantes químicos o actividades de quema • El material obtenido de la excavación se dispondrá temporalmente en la sección del terreno que no se utilizará, con la finalidad de utilizarse en las actividades de nivelación, compactación o relleno en caso de que así se requiera • En caso de utilizar materiales pétreos, solo se obtendrán de bancos de materiales debidamente autorizados • Las obras provisionales durante esta etapa deberán situarse dentro del terreno para evitar la afectación de las áreas aledañas • Se acatarán obras de reforestación que indique el Municipio de Ciudad Victoria, estado de Tamaulipas o por iniciativa propia de la empresa • Los vehículos que presten servicio para el desarrollo de la obra deberán estar en óptimas condiciones mecánicas para evitar la emisión de contaminantes a la atmósfera, así como, derrames de aceite al suelo natural del predio
	Calidad del agua subterránea	Cambio en la calidad del agua subterránea	• Verificar que la compactación de las áreas en donde se requiera sea la adecuada • Se verificará que el área de los predios en las colindancias garantice la recarga de agua pluvial al acuífero • No realizar mantenimiento ni reparaciones a los vehículos utilizados para las actividades en esta etapa dentro del predio • Se implementará y acatará un programa de ahorro de agua y uso eficiente de la misma • Las obras provisionales durante esta etapa deberán situarse dentro del terreno para evitar la afectación de las áreas aledañas • Los vehículos que presten servicio para el desarrollo de la obra deberán estar en óptimas condiciones mecánicas

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

para evitar la emisión de contaminantes a la atmósfera, así como, derrames de aceite al suelo natural del predio

Calidad del aire

Cambio en la calidad del aire

- Durante el traslado de materiales pétreos, las unidades de transporte cubrirán en su totalidad el material con lonas que impida la dispersión de partículas, así mismo, se efectuarán riegos periódicos con agua no potable (pipas) sobre las superficies y caminos de acceso, con el objetivo de evitar las emisiones de polvo
- Los vehículos que presten servicio para el desarrollo de la obra deberán estar en óptimas condiciones mecánicas
- Contar con un programa de mantenimiento de los vehículos que se utilizarán en esta etapa
- Regulación de las velocidades máximas permitidas dentro de las instalaciones
- Evitar que los clientes carguen combustible con el motor encendido

Ruido y vibraciones

Aumento de ruido

- El horario para la realización de las actividades se llevará a cabo entre las 06:00 y 18:00 horas
- Se apagarán los vehículos cuando no se encuentren en uso
- Garantizar que el ruido generado no supere los decibeles permitidos en la NOM-081-SEMARNAT-1994
- Mantener los vehículos que se utilicen en esta etapa en buenas condiciones

Empleo y activación económica

Generación de empleo y derrama económica

- Asegurar que las personas que laboren en esta etapa utilicen el equipo de protección personal necesario
- Privilegiar la contratación de mano de obra local
- Contratación de personal de ambos sexos para los diferentes puestos
- Contratar durante las diferentes etapas del proyecto a trabajadores que vivan cerca del proyecto

Servicios básicos

Generación de residuos de manejo especial y sólidos urbanos

- Se instalarán botes de basura debidamente identificados en lugares estratégicos del proyecto al alcance de los trabajadores, se almacenarán hasta su recolección por los servicios de limpia municipal
- No se realizará la quema de los residuos no peligrosos generados, así como de material sobrante como papel, cartón, entre otros
- Se establecerá una rutina de limpieza de área, verificando que se retiren todos los residuos y basura de los sitios de trabajo diariamente

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

Construcción	Calidad del suelo	Contaminación por hidrocarburos	- Se deberá contar con una bitácora que registre el mantenimiento preventivo y correctivo de los vehículos o equipos utilizados en esta etapa - Las obras provisionales durante esta etapa, deberán situarse dentro del terreno para evitar la afectación de las áreas aledañas - Los vehículos que presten servicio para el desarrollo de la obra deberán estar en óptimas condiciones mecánicas para evitar la emisión de contaminantes a la atmósfera, así como, derrames de aceite al suelo natural del predio
	Calidad del agua subterránea	Cambio en la calidad del agua subterránea	- Verificar que la compactación de las áreas en donde se requiera sea la adecuada - Se verificará que el área de los predios en las colindancias garantice la recarga de agua pluvial al acuífero - No realizar mantenimiento ni reparaciones a los vehículos utilizados para las actividades en esta etapa dentro del predio - Se implementará y acatará un programa de ahorro de agua y uso eficiente de la misma - Las obras provisionales durante esta etapa deberán situarse dentro del terreno para evitar la afectación de las áreas aledañas - Los vehículos que presten servicio para el desarrollo de la obra deberán estar en óptimas condiciones mecánicas para evitar la emisión de contaminantes a la atmósfera, así como, derrames de aceite al suelo natural del predio
	Calidad del aire	Cambio en la calidad del aire	- Durante el proceso de construcción se tratará de evitar la dispersión de partículas suspendidas a través de técnicas adecuadas de manejo por parte de los maquinistas que operen - Para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y contaminantes criterio toda la maquinaria a utilizar deberá permanecer en buenas condiciones con el objetivo de que emitan en la menor cantidad posible emisiones a la atmósfera - Mantener un monitoreo atmosférico en el cual se indique los valores de emisiones que se están presentando dentro de la construcción, así mismo llevar a cabo su sistema de inventario de emisiones
	Ruido y vibraciones	Aumento de ruido	- Proporcionar el equipo de protección personal auditiva - Verificar que ningún trabajador se exponga a niveles de ruido mayores a los límites máximos permisibles de exposición a ruido - Mantener un programa de monitoreo del ruido - Permanecer la maquinaria apagada cuando esta no se encuentre en operación
	Empleo y activación económica	Generación de empleo y derrama económica	Asegurarse que los empleados cuenten con todas las condiciones seguras para el desarrollo de su trabajo en esta etapa

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

Operación y mantenimiento	Servicios básicos	Generación de residuos de manejo especial y sólidos urbanos	• Para el caso de los residuos de manejo especial realizar un plan de manejo de residuos de manejo especial • Colocar recipientes en los cuales se señale el tipo de residuo a depositar • Elaborar un programa de recolección de residuos sólidos urbanos
	Calidad del aire	Cambio en la calidad del aire	• Mantener un programa de monitoreo atmosférico dentro de la estación • Reportar anualmente las emisiones y transferencias de los establecimientos a través de la Cedula de Operación Anual • Desarrollar un programa en el cual se reduzca la permanencia de los vehículos dentro de las estaciones, con esto se emitan menos contaminantes dentro de la estación • Asegurarse que los equipos dentro de las estaciones permanezcan en condiciones óptimas para su desarrollo • Instalar los sistemas de recuperación de vapores en caso de que sea necesario y de acuerdo a la normatividad aplicable
	Ruido y vibraciones	Aumento de ruido	• Señalar a los clientes que eviten el uso del claxon dentro de la estación • Contar con un programa de monitoreo del ruido • Reportar cualquier evento en el cual se exceda los límites máximos permisibles de ruido
	Empleo y activación económica	Generación de empleo y derrama económica	• Capacitar al personal operativo sobre el uso y manejo de combustibles para dar respuesta a emergencias • Durante esta etapa se deberá asegurar que se utilice el equipo adecuado de protección personal y herramientas antichispas • Privilegiar la contratación de mano de obra local • Contratación de personal de ambos sexos para los diferentes puestos • Contratar durante las diferentes etapas del proyecto a trabajadores que vivan cerca del proyecto • Aumentar la productividad laboral y la confianza de los trabajadores hacia la empresa • Potenciar de manera favorable el clima laboral y la motivación • Disminuir las pérdidas y costos que conllevan los accidentes y enfermedades que merman las actividades de los empleados • Los empleados gozarán de seguridad social, indemnizaciones, entre otras • Garantizar condiciones laborales dignas a empleados directos y a través de toda la cadena de valor • Favorecer un escenario adecuado para la negociación colectiva dentro de la empresa, permitiendo a los trabajadores mejorar sus condiciones laborales

INFORME PREVENTIVO

Construcción de la Estación de Servicio de Expendio al Público de Gas L.P. para carburación en el Municipio de Ciudad Victoria

Abandono del sitio	Servicios básicos	Generación de residuos de manejo especial, sólidos urbanos y peligrosos	• Dar mantenimiento a la red de drenaje interna para evitar la acumulación de residuos que puedan descargarse al biodigestor o infiltrarse en las colindancias del predio • Colocar recipientes en los cuales se señale el tipo de residuo a depositar • Elaborar un programa de recolección de residuos sólidos urbanos y de manejo especial • Los residuos peligrosos generados, se almacenarán y clasificarán de manera correcta hasta su recolección por empresas debidamente acreditadas ante la ASEA
	Calidad del suelo	Reconformación del suelo	• Realizar una evaluación de la calidad del suelo • Con base en los resultados de la evaluación analizar si es necesario aplicar una remediación del suelo
	Calidad del aire	Cambio en la calidad del aire	• La maquinaria que se empleará deberá estar en óptimas condiciones • Aplicar un programa frecuente de mantenimiento de equipos de trabajo
	Ruido y vibraciones	Aumento de ruido	• Mantener los equipos apagados cuando estos no estén en funcionamiento • Contar con un programa de monitoreo del ruido • Verificar que ningún trabajador se exponga a niveles de ruido mayores a los límites máximos permisibles de exposición a ruido
	Empleo y activación económica	Generación de empleo y derrama económica	• Garantizar que los empleados cuenten con equipo de protección personal y que el trabajo se desarrolle en condiciones seguras
	Servicios básicos	Generación de residuos de manejo especial y sólidos urbanos	• Asegurarse que todos los residuos generados no permanezcan en la estación después de la etapa de abandono • Elaborar un plan de disposición final de residuos generados en esta etapa

Como acciones de mitigación para contribuir en el ahorro de energía donde el menor consumo a su vez disminuye la polución por menor generación; se contará con un programa de ahorro de energía, el cual se describe en el siguiente apartado; adicionalmente, se describen aquellas acciones de ahorro del recurso agua, lo que implica menor demanda durante las actividades de comercialización del gas.

Programa de ahorro de energía

Con la intención de contribuir al ahorro de energía, se ha previsto un programa de ahorro de energía, que contempla una serie de acciones simples tendientes a la eficientización

durante su uso, puesto que la energía eléctrica será suministrada por la C.F.E., los ahorros propuestos reducen los gastos operativos.

La implementación de un programa de este tipo requiere de la participación de todos aquellos que laboren en la Estación de Servicio para obtener los mejores resultados posibles, se contemplan las siguientes estrategias para que sea posible la aplicación del programa:

- Colocación de focos ahorradores de energía en la oficina, sanitarios y al exterior de la Estación de Servicio
- Se aprovechará la zonificación (encendido y apagado por zonas) de la iluminación y siempre que sea posible se apagaran por el día los focos situados cerca de las ventanas de oficina
- Mantenimiento continuó a las instalaciones y equipo eléctrico, para evitar desperfectos que provoquen una sobrecarga y por ende un desperdicio de energía
- Se ubicarán letreros o señalética en sitios estratégicos, para promover el uso correcto y ahorro de energía eléctrica
- Para el sanitario y oficina se usarán colores claros en paredes, techos, pisos y mobiliario, a fin de aprovechar al máximo la iluminación natural
- Se promoverá la limpieza periódica de los focos y luminarias, que mejorará la calidad de la iluminación y se ahorrará energía eléctrica
- Al terminar el día, se desconectarán otros aparatos eléctricos que se utilicen en oficina

Aunado a las estrategias mencionadas, en la etapa de operación, cuando se contrate personal, este deberá ser capacitado, dentro de lo que se mencionará lo referente a este programa de ahorro de energía y las estrategias que deben seguirse en las instalaciones.

Programa de ahorro de agua

Hacer un uso eficiente del agua implica el uso de tecnologías y prácticas mejoradas que proporcionan igual o mejor servicio con menos agua. Asimismo, la conservación del agua ha sido asociada con la limitación de su uso y hacer más con menos agua.

Las medidas para lograr un eficiente uso del agua deben visualizarse de una forma holística dentro de la planeación estratégica de la Estación de Servicio. Aquellos que usen el agua

más eficientemente ahora tendrán una ventaja competitiva en el futuro, respecto a aquellas empresas que deciden esperar.

Medidas de eficiencia, que serán empleadas en la estación:

- Optimizar el mantenimiento para identificar fugas y corregirlas
- Técnicas de eficiencia para el uso de agua en la oficina, sanitario, mingitorio, etc.
- Reparación de fugas en tanque del sanitario
- Se instalarán letreros indicativos para la concientización del uso adecuado del agua en el sanitario y en el resto de las instalaciones donde se use y disponga el recurso
- Inodoros de bajo consumo: Los inodoros tradicionales utilizan de 10 a 15 litros por descarga, lo que significa un consumo promedio de 80 litros diarios por persona; los de bajo consumo funcionan con 4 a 6 litros por descarga y pueden reducirlo a 30 litros diarios por persona. Para el proyecto de la estación se contempla la instalación de inodoros de bajo consumo de carácter comercial, los cuales serán adquiridos con el proveedor que se encargará de suministrar los materiales para la construcción. Para la Estación de Servicio se contempla la instalación de llaves en el lavamanos del sanitario, está consistirá en un set de llaves que, como máximo, tendrán una apertura de un cuarto de la circunferencia, que incluye mangueras y válvulas angulares

Para que todo programa de ahorro y cuidado de agua sea exitoso, debe tener participación del personal, siendo indispensable establecer acciones de comunicación y educación. Se estima que este tipo de programas puede llegar a producir ahorros de entre un 4 y 5 % del consumo total de agua potable. En relación con la educación formal se pueden fortalecer los programas de educación básicos, como el ciclo hidrológico, de donde viene, cuánto cuesta y a dónde va el agua utilizada en las empresas; pero resaltando acciones que cualquiera pueda llevar a cabo de forma inmediata, como el uso adecuado del agua en jardines, excusados, lavabos, entre otros.

La concientización a los usuarios, acerca del buen manejo del agua, es una de las mejores herramientas para llevar a cabo el mismo, por lo que durante la capacitación inicial de los empleados para la etapa de operación mantenimiento, se comunicará acerca de las prácticas que deben seguirse para evitar el mal uso del agua, prácticas que los empleados también pueden llevar a cabo en sus hogares, difundiendo más allá el buen uso del recurso agua.

V.1 MEDIDAS DE SEGURIDAD Y OPERACIÓN PARA PREVENIR RIESGOS

El tanque de Gas L.P., los equipos, tuberías y sistemas relacionados deben mantenerse en buen estado de funcionamiento considerando inspección de rutina, exámenes periódicos y mantenimiento regular. Esta responsabilidad debe planearse a través de un programa por escrito preparado por una persona responsable que administre y verifique se ejecuten las tareas programadas y se brinde seguimiento a no conformidades apoyado por un equipo de trabajo calificado y experimentado en instalaciones de Gas LP.

El esquema de mantenimiento debe enfocarse en los elementos del sistema que afecten la integridad del tanque de almacenamiento y equipo, así como la capacidad de reaccionar en caso de emergencia. Cuando las inspecciones revelan defectos o deterioro significativo debe ser comunicado y registrado, incluyendo las medidas correctivas detalladas.

La persona responsable debe también evaluar los efectos de tal deterioro, defecto o reparación y respaldar o revisar los límites de seguridad de trabajo del tanque o equipo.

V.1.1 MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO DE EXPENDIO AL PÚBLICO DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN

El programa de mantenimiento lo integran todas las actividades que se desarrollarán en la Estación de Servicio, para conservar en condiciones óptimas de seguridad y operación los equipos e instalaciones como son: tanque de almacenamiento, bomba, válvulas, tuberías, instalaciones eléctricas, tierras físicas, extintores, limpieza ecológica, pintura en general, señalamientos, etc., atendiendo los manuales de mantenimiento de cada equipo o en su caso las indicaciones de los fabricantes. Por su naturaleza el mantenimiento se divide en preventivo y correctivo:

- **Mantenimiento Preventivo:** Son las actividades que se desarrollarán de acuerdo a un programa predeterminado. Permite detectar y prevenir a tiempo cualquier desperfecto antes de que falle algún equipo o instalación; si se lleva a cabo correctamente disminuirá riesgos e interrupciones repentinas.
- **Mantenimiento Correctivo:** Son las actividades que se desarrollarán para sustituir algún equipo o instalación por reparación o sustitución definitiva de los mismos. Por seguridad y para evitar riesgos, toda reparación será realizada por personal capacitado, ya sea el personal que trabaja en la Estación de Servicio o por medio

de empresas especializadas, utilizando las herramientas y refacciones adecuadas que garanticen los trabajos de reparación, y atender correctamente y a tiempo cualquier eventualidad.

Bitácora

Para el seguimiento del Programa de Mantenimiento, se implementará una Bitácora foliada, en la que se registrarán de forma continua, a detalle y por fechas, las actividades relacionadas con los equipos e instalaciones, así como la propia operación, mantenimiento y supervisión de la Estación de Servicio.

Los registros en la bitácora serán redactados con claridad, precisión, sin omisiones ni tachaduras y en caso de requerirse alguna corrección, ésta será a través de un nuevo registro, sin eliminar la hoja y sin borrar ni tachar el registro previo.

La bitácora permanecerá en todo momento en la Estación de Servicio en un lugar de fácil acceso al personal autorizado.

El tipo, calidad y dimensiones de la bitácora, así como, la forma de registro contendrá como mínimo lo siguiente:

- Número y nombre de la Estación de Servicio
- Domicilio
- Número de bitácora
- Personas autorizadas para asentar notas en la bitácora, registrando el nombre y firma de cada una de ellas
- Hojas no desprendibles y foliadas
- En todas las notas se utilizará tinta permanente y lo firmará el personal autorizado
- Firma autógrafa de la o las personas que realizaron el registro, así como la fecha y hora del registro

Mantenimiento a equipos e instalaciones

Antes de realizar cualquier actividad de mantenimiento en áreas clasificadas como peligrosas, será indispensable:

- Suspender el suministro de energía eléctrica al equipo en mantenimiento si es el caso
- Delimitar el área antes de iniciar cualquier actividad como se indica a continuación:
Un radio de 3.00 m a partir de la bocatoma de llenado

- Verificar que no se presenten concentraciones de vapores en el rango de explosividad en las zonas donde se vayan a realizar trabajos peligrosos
- Eliminar cualquier punto de ignición que se encuentre dentro de las áreas peligrosas
- Todas las herramientas eléctricas portátiles estarán aterrizadas y sus conexiones e instalación serán a prueba de explosión
- En el área de trabajo se designará a una persona capacitada en el uso de extintores para apoyar en todo momento la seguridad de las actividades
- Todos los trabajos peligrosos efectuados por personal de la Estación de Servicio o por un tercero estarán autorizados por escrito y registrados en la bitácora, anotando la fecha y hora de inicio y terminación programados, así como el equipo y materiales de seguridad que serán utilizados
- El personal interno y externo tendrá la capacidad, capacitación y calificación para el trabajo a desempeñar, y contará con el equipo de seguridad y protección, así como con herramientas y equipos adecuados de acuerdo al lugar y las actividades que vaya a realizar. Se prohíbe realizar trabajos “en caliente” (corte y soldadura) dentro de la Estación de Servicio

Mantenimiento a extintores

Se implementará un programa de mantenimiento de los extintores instalados en la Estación de Servicio, en cumplimiento a la Norma Oficial Mexicana NOM-002-STPS-2010, relativa a las condiciones de seguridad, prevención, protección y combate de incendios en los centros de trabajo, el mantenimiento de los extintores se sujeta a lo siguiente:

- Los extintores recibirán, cuando menos una vez al año, mantenimiento preventivo, a fin de verificar que se encuentren permanentemente en condiciones seguras de funcionamiento, de acuerdo a lo establecido en la NOM-002-STPS-2010
- Los extintores serán revisados visualmente al momento de su instalación y, posteriormente, a intervalos no mayores de un mes; y en caso de no cumplir con las condiciones señaladas en la Norma, se someterán a mantenimiento y las anomalías se corregirán de inmediato
- Durante su mantenimiento se sustituirán temporalmente por equipo del mismo tipo de clasificación y de la misma capacidad

- El mantenimiento consiste en la verificación completa del extintor, siguiendo las instrucciones del fabricante. Dicho mantenimiento tendrá la garantía de que funcionará efectivamente
- Se identificará claramente que se efectuó un servicio de mantenimiento preventivo, colocando una etiqueta adherida al extintor indicando la fecha, nombre o razón social y domicilio completo del prestador de servicios

La recarga es el reemplazo total del agente extinguidor por uno nuevo, y de la cápsula de gas inerte, entregando la garantía por escrito del servicio realizado y, en su caso, el extintor contará con la contraseña oficial de un organismo de certificación, acreditado y aprobado, en los términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

V.1.2 LIMPIEZA DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO.

Las siguientes actividades se podrán realizar con personal de la propia Estación de Servicio en forma cotidiana:

- Limpieza general en áreas comunes, desmanchado de paredes, bardas, herrería en general, puertas, ventanas y señalamientos
- Limpieza de sanitarios, paredes, muebles de baño, espejos, piso, aplicación de productos para eliminar posibles focos de infección y olores desagradables
- Lavado de cristales interior y exterior en ventanas de oficinas
- Atención a jardinería, limpieza en general, remoción de tierra, plantas, flores secas y riego con agua

V.1.3 MEDIDAS DE SEGURIDAD DURANTE LA OPERACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO PARA EVITAR DAÑOS A TERCEROS.

Las siguientes medidas se seguirán para prevenir eventos que pudieran dañar a la población y a sus bienes:

- Se contará con un sistema contra incendio adecuado
- Se contará con sistemas de señalización de acuerdo a la normatividad aplicable
- Se realizará la limpieza adecuada a la Estación de Servicio

Aspectos de seguridad mínimos para prevenir accidentes:

- Portar identificación

- Cumplir los señalamientos, límites de velocidad y medidas de seguridad establecidos en el interior de la Estación de Servicio
- Verificar que el Encargado de la Estación de Servicio porte identificación, ropa de algodón y calzado industrial
- No fumar
- Acatar lo dispuesto en las hojas de seguridad
- Permanecer fuera de la cabina del autotank, a una distancia máxima de dos metros de la caja de válvulas, y verificar durante la descarga de producto la conexión del autotank con la tierra física, que no existan fugas, que estén colocados y se mantengan los extintores y biombos en el área de descarga, y que no exista personal ajeno a esta actividad

Lineamientos que debe cumplir el encargado de la Estación de Servicio:

- Portar identificación
- Verificar que exista orden, limpieza e iluminación adecuada en el área de descarga, sobre todo cuando se realice la descarga en forma nocturna
- Asegurar que la tierra física se encuentre libre de pintura, que la conexión entre las pinzas y el cable no se encuentre dañada y que las pinzas ejerzan presión
- Vestir ropa de algodón ajustada en cuello, puños y cintura; y calzado industrial
- No fumar
- Acatar lo dispuesto en las hojas de seguridad
- Permanecer a una distancia máxima de 2 m del tanque de almacenamiento, verificando durante la descarga de producto la conexión del autotank con la tierra física, que no existan fugas, que se mantengan los extintores y biombos en el área de descarga, y que no exista personal ajeno a esta actividad

Prácticas seguras:

- La manguera para la descarga del producto no debe quedar con tensión ni por debajo del autotank
- En caso de tormenta eléctrica, no iniciar las actividades de descarga y en caso de encontrarse en proceso de descarga, suspender inmediatamente
- Detectar condiciones que pongan en riesgo a las personas, equipo e instalaciones o de presentarse circunstancias que impidan o interrumpan las actividades de

descarga, se deberá invariablemente levantar y firmar por ambas partes, el acta de no conformidad correspondiente

- Asegurar que los accesorios para realizar la descarga de producto y dispositivos del tanque de almacenamiento se encuentre siempre en óptimas condiciones de operación (mangueras y conexiones herméticas para la descarga de productos)

Salud ocupacional:

- Evitar realizar sobreesfuerzos físicos, utilizando las posturas adecuadas al efectuar las actividades de ascenso y descenso de cabina o de escalera del autotanque
- Conocer y entender las hojas de datos de seguridad

Protección ambiental:

En caso de fugas, suspender actividades inmediatamente.

Condiciones especiales de operación:

- Un Autotanque puede ser descargado únicamente hacia el tanque de almacenamiento de la Estación de Servicio, queda prohibida la descarga en cualquier otro tipo de recipientes
- La capacidad máxima de llenado del tanque de almacenamiento de la Estación de Servicio es del 90%
- De presentarse eventos no deseados que impidan, interrumpen el proceso de descarga, ocasión fuga, o se ponga en riesgo la integridad física del personal o integridad mecánica de las instalaciones, el chofer y el encargado de la Estación de Servicio deberán informar al Gerente de la Planta, para que, emita instrucciones

V.1.4 MANTENIMIENTO DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE GAS L.P.

En el mantenimiento del tanque de almacenamiento de Gas L.P. se debe observar lo siguiente:

- La inspección y mantenimiento deben cumplir con las normas y disposiciones legales aplicables
- Deben inspeccionarse periódicamente para identificar, en su caso, corrosión externa e interna, deterioro y daños que puedan aumentar el riesgo de fuga o falla
- Los intervalos entre inspecciones y las técnicas de inspección aplicadas deben ser determinados aplicando Prácticas internacionalmente reconocidas en la industria

del Gas L.P., con base en las características corrosivas del mismo y de su historial de corrosión

- Se debe dar mantenimiento, servicio y probar periódicamente los instrumentos para monitorear y controlar la operación del tanque de almacenamiento de Gas L.P.
- Las válvulas para aislar instrumentos y dispositivos de seguridad del tanque de almacenamiento deben mantenerse en óptimas condiciones operativas para que sea posible realizar el mantenimiento preventivo y reparaciones

V.1.5 MANTENIMIENTO DE VÁLVULAS

En el mantenimiento de válvulas se debe considerar lo siguiente:

- Las válvulas de relevo y sistemas de despresurización de vapor, válvulas de cierre de emergencia, válvulas de retención de flujo crítico en contraflujo y otros equipos para prevenir o controlar la emisión accidental de Gas L.P., deben probarse y darles servicio en forma periódica. La frecuencia para realizar pruebas y dar servicio de mantenimiento dependerá del tipo de dispositivo o sistema, del riesgo asociado de la falla o mal funcionamiento y del historial de funcionamiento del dispositivo o sistema
- Las válvulas de relevo de presión y de vacío deben inspeccionarse y probarse para verificar que operan en forma adecuada al valor de relevo de presión al que están ajustadas y comprobar la hermeticidad del cierre del asiento elevando la presión
- Contar con un procedimiento para asegurarse que las válvulas de aislamiento permanezcan abiertas durante la operación. Esto se puede hacer, entre otros, mediante dispositivos de bloqueo, listas de verificación y procedimiento de etiquetado
- Controlar la operación de las válvulas para aislar el dispositivo de relevo de presión o de vacío con candados o sellos que las mantengan abiertas

V.1.6 MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE CONTROL

En las actividades de mantenimiento de los sistemas de control debe considerarse lo siguiente:

- Los sistemas de control que normalmente no están en operación, por ejemplo, dispositivos de relevo de presión y de vacío, así como dispositivos de paro automático, deben inspeccionarse y probarse una vez cada año calendario

- Los sistemas de control que normalmente están en operación deben inspeccionarse y probarse una vez cada año calendario
- Los sistemas de control que sean utilizados por temporadas deben inspeccionarse y probarse cada temporada antes de entrar en operación
- Cuando un componente esté protegido por un dispositivo de seguridad único y esté sea desactivado para mantenimiento o reparación, el componente debe ponerse fuera de servicio, a menos que se implementen medidas de seguridad alternativas
- Cuando un sistema de control ha estado fuera de servicio por 30 días o más, antes de que se vuelva a poner en operación debe inspeccionarse y comprobarse la aptitud de operación de dicho sistema

V.1.7 CONTROL DE LA CORROSIÓN

Con relación al control de la corrosión de las instalaciones y componentes, se debe considerar lo siguiente:

- No se deben construir, reparar, reemplazar o modificar en forma significativa un componente del Sistema de almacenamiento, hasta que sean revisados los diseños y especificaciones de materiales desde el punto de vista de control de corrosión y se haya determinado que los materiales seleccionados no tienen efectos perjudiciales sobre la seguridad y confiabilidad del conjunto
- Determinar cuáles componentes metálicos requieren control de la corrosión para que su integridad y confiabilidad no sean afectadas adversamente por la corrosión externa, interna o atmosférica durante su vida útil. Dichos componentes deben ser protegidos contra la corrosión, inspeccionados y reemplazados bajo un programa de mantenimiento
- La reparación, reemplazo o modificación relevante de un componente debe evaluarse solamente si la acción ejecutada involucra o es debida a:
 - Cambio de los materiales especificados originalmente
 - Falla ocasionada por corrosión

V.1.8 TRABAJO EN CALIENTE

Se refiere así a las actividades que requieren de fuentes de ignición para su ejecución, por ejemplo, trabajos de soldadura. Antes de realizar algún trabajo en caliente, se deben aplicar las medidas de seguridad siguientes:

- Las fuentes de ignición se deben controlar cuando se esté preparando el equipo para realizar reparaciones y cuando se abran las bridas para su cegado, despresurización y emisión de vapor
- El tanque y los equipos se deben aislar de tuberías, fuentes de vapores y líquidos inflamables y subsecuentemente purgar dichos vapores y líquidos. Se debe retirar el equipo que va a ser reparado del área de almacenamiento o de maniobras para reducir los riesgos de ignición de una fuga de Gas L.P. imprevista
- Cuando no sea posible retirar el equipo, se deben tomar otras medidas para evitar riesgos de fugas o incendios imprevistos. Dichas medidas pueden incluir aumentar la vigilancia del operador, suspender la transferencia de Gas L.P. en el tanque de almacenamiento y el suministro a vehículos automotores o aplicar dispositivos de detección de vapor y dispositivos de alarma adicionales en el área donde se realizan trabajos a altas temperaturas y se encuentran fuentes potenciales de vapor

V.1.9 PLAN DE MONITOREO

Será conveniente realizar un plan de monitoreo de las condiciones y apreciación de la estación de servicio, por medio de una revisión de los aspectos sociales que se representan a través de las revisiones periódicas de la aceptación del negocio por parte de la sociedad, vecinos y clientes.

Para el Plan señalado se contemplará:

- Recursos humanos: Empleados de la estación de servicio
- Recursos económicos: Generados por el proyecto
- Responsabilidades: Es responsabilidad del encargado de la estación llevar a cabo estos análisis de su negocio en diferentes aspectos y de ahí actuar en consecuencia
- Quejas y sugerencias de la población y empleados

CAPÍTULO VI. CONDICIONES ADICIONALES QUE SE PROPONGAN EN LOS TÉRMINOS DEL ARTÍCULO 31

Existen actividades adicionales para asegurar el cumplimiento de las medidas de prevención, control, mitigación y compensación propuestas en el presente informe; estas medidas adicionales quedan esbozadas en un programa de vigilancia ambiental.

Programa de Vigilancia Ambiental

El programa se implementa para asegurar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecido en base a la identificación de los impactos ambientales durante el desarrollo de las actividades de cada etapa contemplada, de tal manera que se pueda dar seguimiento en la aplicación efectiva de tales medidas, tal como se ha propuesto, además de constituir una herramienta que permita la identificación de afectaciones potenciales no previstas, sobre el ambiente o sus componentes, para ello se presenta el Programa de Vigilancia Ambiental.

Este Programa toma en cuenta las características particulares del proyecto, y las medidas deberán ser supervisadas conforme se hayan programado.

El Programa de Vigilancia Ambiental, contendrá la forma, tiempo y espacio que garantice el cumplimiento de las medidas de prevención, mitigación y compensación de impactos ambientales, que se han descrito para aplicar durante las distintas etapas del proyecto.

Los objetivos del Programa de Vigilancia Ambiental son los siguientes:

- Supervisar la correcta ejecución de las medidas de prevención y mitigación de impacto ambiental, previstas
- Comprobar la eficacia de las medidas establecidas y ejecutadas. En caso de detectar que la medida no contribuye en atenuar el impacto ambiental; se deberá implementar una medida alterna
- Detectar aquellos impactos ambientales no previstos y proponer las medidas adecuadas para reducirlos, eliminarlos o atenuarlos
- Preparar y presentar los informes de cumplimiento de las medidas, a las dependencias facultadas para conocer de su cumplimiento
- El plan inicia con el nombramiento de un responsable de supervisión ambiental, cuyas actividades incluyen precisamente la vigilancia en el cumplimiento de las medidas propuestas en el presente Informe Preventivo

BIBLIOGRAFÍA

- LEY DE HIDROCARBUROS. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de agosto de 2014
- REGLAMENTO DE LA LEY DE HIDROCARBUROS. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 31 de octubre de 2014
- SEMARNAT. NOM-002-STPS. (2000). Relativa a las condiciones de seguridad para la prevención contra incendio en los centros de trabajo
- SEMARNAT. NOM-005-STPS. (1998). Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas
- SEMARNAT. NOM-017-STPS. (2008). Equipo de protección personal, selección, uso y manejo en los centros de trabajo
- 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
- SEMARNAT. NOM-050-SEMARNAT. (1993). Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos como combustible
- SEMARNAT. NOM-052-SEMARNAT. (2005). Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos
- SEMARNAT. NOM-080-SEMARNAT. (1994). Que 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
- REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DE LA ATMÓSFERA. DOF

- SEMARNAT. (2014). REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE REGISTRO DE EMISIONES Y TRANSFERENCIA DE CONTAMINANTES. DOF
- SEMARNAT. (2017). LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE. DOF
- NOM-003-SEDG-2004, Estaciones de Gas L.P. para carburación. Diseño y Construcción. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de abril de 2005
- ACUERDO por el que se emiten las Disposiciones Administrativas de Carácter General sobre la Evaluación de Impacto Social en el Sector Energético
- <https://www.tamaulipas.gob.mx/planestatal/plan-estatal-de-desarrollo-2016-2022.pdf>
- <https://po.tamaulipas.gob.mx/wp-content/uploads/2019/02/POL-15-310119-ANEXO-VICTORIA.pdf>
- https://www.semarnat.gob.mx/archivosanteriores/temas/ordenamientoecologico/Documents/documentos_bitacora_oegt/dof_2012_09_07_poegt.pdf
- Ferrari, L. (2000). Avances en el conocimiento de la Faja Volcánica Transmexicana durante la última década. Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana, 53(1), 84-92.
- IUSS, W. (2008). WRB: Base referencial mundial del recurso suelo. Informes sobre recursos mundiales de suelos. FAO
- Broca, G. L. (Marzo de 2015). Índice dinámico de riesgo de inundación. D.F., México.
- CENAPRED. (2014). Inundaciones serie fascículos. D.F., México.
- CENAPRED. (2014). Sismos. D.F., México.
- CONABIO. (2021). *Portal de geoinformación*. Obtenido de SNIB: <http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/>
- Gutiérrez Martínez, C. A., Gómez Vázquez, Á., De la Cruz-Reyna, S., Martínez Bringas, A., Hernández Alcántara, T., Mendoza López, M., & Domínguez Morales, L. (2021). Guía básica para la elaboración de atlas estatales y municipales de peligros y riesgos. Ciudad de México.

- INEEL. (15 de Agosto de 2017). *Herramientas para la aplicación de nuevas recomendaciones de diseño sísmico*. Obtenido de PRODISIS: <https://www2.ineel.mx/prodisis/es/prodisis.php>
- INEGI. (2004). Guía para la interpretación de cartografía edafología. Ags, Aguascalientes, México.
- INEGI. (2021). *INEGI*. Obtenido de <https://www.inegi.org.mx/datos/?t=0150>
- Romo Ramírez, J. R., Zárate López, J., & García Ortiz, M. (2010). Carta geológica-minera Ciudad Victoria F14-A29. Pachuca, Hidalgo, México.
- SEMARNAT. (2010). Atlas geográfico del medio ambiente y recursos naturales. Tlalpan, D.F., México.