

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL



PROYECTO: EXPENDIO AL PÚBLICO DE PETROLÍFEROS MEDIANTE ESTACIÓN DE SERVICIO DE GASOLINAS Y DIÉSEL

PROMOVENTE: “J. JESÚS VÁZQUEZ”

**LIBRAMIENTO CARRETERO SAN LUIS DE LA PAZ –
SANTA CATARINA NO. 45, MUNICIPIO DE VICTORIA,
ESTADO DE GUANAJUATO**



**Realizó:
Ing. Carlos Alberto Herrera Castillo
Responsable de la Elaboración
Agosto del 2022**



INDICE

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	3
I.1 PROYECTO	3
I.1.1. Nombre del Proyecto	3
I.1.2. Ubicación del proyecto.....	3
I.1.2. Superficie total de predio y del proyecto	6
I.1.3. Inversión requerida	8
I.1.4. Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto	8
I.1.5. Duración total de Proyecto (incluye todas las etapas o anualidades) o parcial (desglosada por etapas, preparación del sitio, construcción y operación).	10
I.2 PROMOVENTE.....	11
I.2. Nombre o razón social	11
I.2.1. Registro federal de contribuyentes.....	11
I.2.2. Nombre y cargo del representante legal	11
I.2.3. Dirección del promovente o de su representante legal.....	11
I.3 RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	12
I.3.1 Nombre o razón social	12
I.3.2 Registro Federal de Contribuyentes.....	12
I.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio	12
I.3.5 Dirección del responsable técnico del estudio	12
II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE	13
II.1 EXISTAN NORMAS OFICIALES MEXICANAS U OTRAS DISPOSICIONES QUE REGULEN LAS EMISIONES, LAS DESCARGAS O EL APROVECHAMIENTO E RECURSOS NATURALES Y, EN GENERAL, TODOS LOS IMPACTOS AMBIENTALES QUE PUEDAN PRODUCIR O ACTIVIDAD.....	13
INSTRUMENTOS NORMATIVOS QUE REGULAN LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO COMO LO SON LEYES, REGLAMENTOS, NORMAS Y OTRAS DISPOSICIONES JURÍDICAS APLICABLES AL PROYECTO.	17
II.2. LAS OBRAS Y/O ACTIVIDADES ESTÉN EXPRESAMENTE PREVISTAS POR UN PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO O DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO QUE HAYA SIDO EVALUADO POR ESTA SECRETARÍA	27
a) Con respecto a este punto, si la obra o actividad está prevista en un plan parcial de desarrollo urbano	27
b) Si la obra o actividad está prevista en un ordenamiento ecológico	33
II.3. SI LA OBRA O ACTIVIDAD ESTÁ PREVISTA EN UN PARQUE INDUSTRIAL QUE HAYA SIDO EVALUADO POR ESTA SECRETARÍA	50
III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES	51
III.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA	51
a) Localización del Proyecto	51
b) Dimensiones del Proyecto.....	53
c) Características del Proyecto.....	56
d) Indicar el uso actual del suelo en el sitio seleccionado	88
e) Se realizará un programa de trabajo en el cual se incluya una descripción de las actividades a realizar en cada una de las etapas del proyecto	89
f) Presentar un programa de abandono del sitio en el que se defina el destino que se dará a las obras.....	92

III.2. IDENTIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS O PRODUCTOS QUE VAN A EMPLEARSE Y QUE PODRÍAN PROVOCAR UN IMPACTO AL AMBIENTE, ASÍ COMO SUS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS	93
III.3. IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LAS EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS CUYA GENERACIÓN SE PREVEA, ASÍ COMO MEDIDAS DE CONTROL QUE SE PRETENDAN LLEVAR A CABO.....	93
III.4. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE Y, EN SU CASO, LA IDENTIFICACIÓN DE OTRAS FUENTES DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES EXISTENTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA	98
a) Representación Gráfica del Área de Influencia del Proyecto (AI)	98
b) Justificación del AI. Los criterios y argumentos técnicos, jurídicos y/o administrativos que no solo justifiquen, si no también evidencien la delimitación y las dimensiones del AI delimitada	100
c) Identificación de tributos ambientales. La descripción y distribución de los principales componentes ambientales (bióticos y abióticos).....	104
d) Funcionalidad. La importancia y/o relevancia de los servicios ambientales o sociales que ofrecen las componentes ambientales identificadas en el Área de Influencia.....	152
e) Diagnóstico Ambiental.....	162
f) Representación en forma gráfica en planos, mapas, esquemas, anexos fotográficos de los componentes ambientales identificados en el Área de Influencia como en las áreas que se verán afectadas por el proyecto	164
III.5. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN	168
a) Metodología para Evaluar los Impactos Ambientales	168
b) Identificación, prevención y mitigación de los impactos ambientales	172
c) Procedimientos para Supervisar el Cumplimiento de las Medidas de Mitigación.....	192
III.6. PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL ÁREA EN LA QUE SE PRETENDE REALIZAR EL PROYECTO	197
III.7. CONDICIONES ADICIONALES.....	207
IV. CONCLUSIONES	210
V. ANEXOS	213
VI. GLOSARIO	214
VII. BIBLIOGRAFÍA.....	218

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

I.1 PROYECTO

I.1.1. Nombre del Proyecto

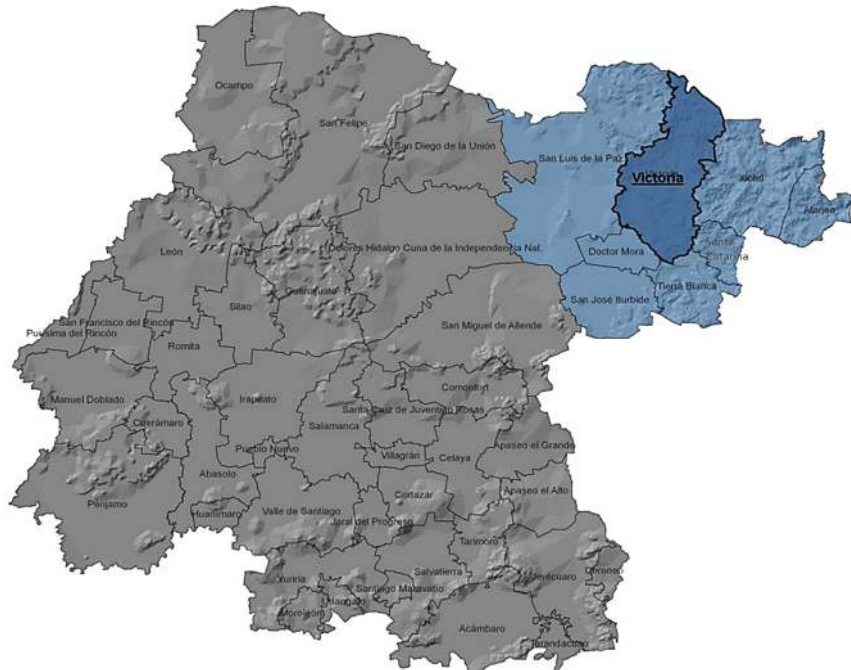
Construcción y operación de una Estación de Servicio con tienda de conveniencia, a nombre de la persona física del C. J. Jesús Vázquez.

Sector: Comercio
Subsector: Hidrocarburos
Rama: Estaciones de Servicio
Actividad: Compraventa de combustibles

I.1.2. Ubicación del proyecto

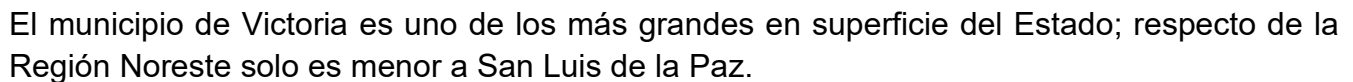
El predio donde se pretende desarrollar el proyecto se ubica en el municipio de Victoria, Guanajuato, éste se localiza al noreste del Estado de Guanajuato, enclavado en la Sierra Gorda, con coordenadas extremas: 100.0580° este; 100.3822° oeste; 21. 6656° norte y 21. 1074° sur. Presenta una superficie de 104,694 hectáreas, equivalentes al 3.17% de la superficie total del Estado y un gradiente altitudinal que va desde los 880 msnm hasta los 2,640 msnm.

Imagen 1. Victoria. Ubicación del municipio



Fuente: elaboración propia con datos de INEGI. (2010). *Cartografía urbana y rural*.

Imagen 2. Principales características por región en el Estado de Guanajuato



Ámbito territorial	Superficie km²	Porcentaje de participación en el ámbito		
		Estatad	Regional	Subregional
Estatad	30,608.4	100.0	--	--
Región I Noreste	5,682.4	18.6	100.0	--
Subregión 1	2,873.5	9.4	50.5	100.0
Victoria	1,047.1	3.4	18.4	36.4

pág. 4

Imagen 3. Mapa satelital de la ubicación del predio

El predio donde se pretende desarrollar el proyecto de la Estación de Servicio (Gasolinera) se ubica en el Libramiento Carretero San Luis De La Paz – Santa Catarina No. 45, municipio de Victoria, estado de Guanajuato.

Imagen 4. Mapa satelital de la ubicación del predio

1.2. Superficie total de predio y del proyecto

El predio propiedad del promovente el C. J. Jesús Vázquez donde se pretende desarrollar el proyecto motivo de estudio cuenta con una superficie total de 4,000.00 m², de los cuales se pretende afectar solo un área de **2,293.63 m²**, dicho proyecto tiene una obra asociada la cual consiste en una tienda de conveniencia, esta operara en forma conjunta con la estación de servicio compartiendo infraestructura. El proyecto consiste en la construcción y operación de una estación de servicio, la cual contara con dispensarios para gasolinas y diésel protegidos por una techumbre y sus respectivos tanques de almacenamiento para cada una de las gasolinas Magna y Premium, asimismo para el Diésel.

Los negocios mencionados operan en forma conjunta, pero contarán con administraciones independientes, compartirán algunos servicios como la vialidad, estacionamiento, accesos, alumbrado exterior, etc.

Superficie total del terreno 4,000.00 M² = 100%

Área que se afectara en el desarrollo del proyecto: **2,293.63 m² = 57.34%**

Imagen 5. Mapa satelital de la superficie que se va a afectar en el proyecto



Superficie del proyecto **2,293.63 m²**

CUADRO DE ÁREAS:

SUP DE TERRENO: 2293.63 m² = 100%

ZONA	P. BAJA	%
EDIFICIO DE SERVICIOS		
1.- SANITARIOS PUBLICOS	37.68 m²	1.64
2.- CUARTO DE CONTROL ELECTRICO	5.350 m²	0.23
3.- CUARTO DE MAQUINAS	6.620 m²	0.29
4.- ACCESO, PASILLO	10.570 m²	0.46
5.- BODEGA DE LIMPIOS	7.600 m²	0.33
6.- CASETA DE CONTROL	9.130 m²	0.39
7.- BAÑO DE EMPLEADOS	11.770 m²	0.51
8.- CUARTO DE EMPLEADOS	6.860 m²	0.30
9.- BAÑO	2.748 m²	0.12
10.- OFICINA	17.520 m²	0.76
11.- MARQUESINA	17.050 m²	0.74
SUBTOTAL	132.900 m²	5.79
TOTAL CONSTRUIDO EDIFICIO DE SERVICIOS 132.900 m²		

Resumen de Areas jardinadas

ZONA	PLANTA BAJA	%
SUP. TOTAL DEL TERRENO	1,328.00 m²	100.00
1.- AREA JARDINADA 1	11.770 m²	
2.- AREA JARDINADA 2	19.710 m²	
3.- AREA JARDINADA 3	8.090 m²	
4.- AREA JARDINADA 4	5.440 m²	
5.- AREA JARDINADA 5	34.020 m²	
5.- AREA JARDINADA 5	108.710 m²	
TOTAL	167.730 m²	8.18

CUADROS DE AREAS: RESUMEN DE AREAS Y %

ZONA	PLANTA BAJA	%
1.- SUP. TOTAL DEL TERRENO	2,293.63 m2	100.00
2.- EDIFICIO OFICINA, SERVICIOS	132.900 m2	5.79
3.- ZONA DE DESPACHO DE GASOLINAS	113.190 m2	4.92
4.- ZONA DE DESPACHO DE DIESEL	60.270 m2	5.50
5.- TIENDA DE CONVENIENCIA	106.120 m2	10.43
6.- CUARTO DE SUCIOS	4.150 m2	0.45
7.- CUARTO DE RESIDUOS PELIGROSOS	4.150 m2	0.45
9.- AREA JARDINADA	187.730 m2	8.18
10.- AREA DE TANQUES	205.900 m2	8.97
11.- AREA DE ESTACIONAMIENTO	105.500 m2	4.59
12.- AREA DE CIRCULACION	1,373.720 m2	59.89
Total de superficie construida = 395.47 m2		

1.1.3. Inversión requerida

La inversión presupuestada es de [REDACTED].

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

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

El personal Aproximado a utilizar durante el transcurso de la obra es de:

PERSONAL	NÚMERO DE TRABAJADORES	TIEMPO DE EMPLEO (MESES)	TURNOS	ÁREA DE TRABAJO
Residente de obra	2	5	8:00 a 17:00	Estación de Servicio
Sobrestante	2	5	8:00 a 17:00	Estación de Servicio
Topógrafo	1	2	8:00 a 17:00	Estación de Servicio
Operador de equipo	3	4	8:00 a 17:00	Estación de Servicio
Ayudantes	12	4	8:00 a 17:00	Estación de Servicio
Personal calificado	1	5	8:00 a 17:00	Estación de Servicio
Técnico en Instalación mecánica	1	2	8:00 a 17:00	Estación de Servicio
Técnico electricista	1	1.5	8:00 a 17:00	Estación de Servicio
Velador	1	8	17:00 a 8:00	Estación de Servicio
TOTALES	24			

Para la realización de la obra se contratará una empresa constructora la cual ocupará un promedio de 24 personas para la etapa de Preparación del Sitio y Construcción.

El tiempo de ocupación estará en función de acuerdo con la duración de la obra. (Ver calendario de trabajo).

Como se mencionó, el personal utilizado en la etapa de Preparación del Sitio y Construcción será de 9 personas con diferentes perfiles:

- 1 (un) supervisor o residente de obra
- 1 (un) Ing. Topógrafo
- 1 (un) operadores de maquinaria pesada
- 1 (un) sobrestante
- 2 (dos) ayudantes de albañil
- 1 (un) personal calificado
- 1 (un) técnico en instalación mecánica
- 1 (un) técnico en instalación eléctrica
- 1 (un) velador.

El personal utilizado en la etapa de Operación y Mantenimiento será de 8 personas, las cuales se emplearán de la siguiente manera:

- 1 (un) administrador
- 4 (cuatro) despachadores
- 2 (dos) personal de la tienda de conveniencia
- 1 (un) velador (opcional)

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

La vida útil o el tiempo de servicio estimado para proyectos de esta naturaleza es de 99 años, siempre y cuando cumpla oportunamente los programas de mantenimiento, así como los compromisos y obligaciones estipulados en la norma Oficial Mexicana norma Oficial Mexicana **NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas** publicada en el Diario Oficial de la Federación la Norma Oficial Mexicana en fecha 07 de noviembre de 2016, la cual establece las especificaciones, parámetros y requisitos técnicos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa, y Protección Ambiental que se deben cumplir en el diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

CALENDARIZACIÓN DEL PROGRAMA DE TRABAJO

ACTIVIDAD	2022			2023							
	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO
PREPARACIÓN DEL SITIO											
NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN											
EXCAVACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE FOSAS PARA TANQUES.											
CONSTRUCCIÓN DE BASES DE TEPETATE											
COLOCACIÓN DE CIMIENTOS											
CONSTRUCCIÓN DE TIENDA DE CONVENIENCIA, LOCALES COMERCIALES, OFICINAS Y ÁREAS DE SERVICIO											
COLOCACIÓN DE TECHUMBRES											
REALIZACIÓN DE PRUEBAS DE HERMETICIDAD A TANQUES DE ALMACENAMIENTO											
COLOCACIÓN DE DISPENSARIOS											
OTRAS ACTIVIDADES VARIAS											
VENTA											

I.2 PROMOVENTE

I.2. Nombre o razón social

Persona física a nombre del **C. J. Jesús Vázquez**.

I.2.1. Registro federal de contribuyentes

RFC: [REDACTED]

Registro Federal de Contribuyentes de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

I.2.2. Nombre y cargo del representante legal

Persona física a nombre del **C. J. Jesús Vázquez**. Propietario

I.2.3. Dirección del promovente o de su representante legal

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

Domicilio, teléfono y correo electrónico de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

I.3 RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**I.3.1 Nombre o razón social**

Ing. Carlos Alberto Herrera Castillo

I.3.2 Registro Federal de Contribuyentes

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

Se anexa copia de registro federal de contribuyentes.

I.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio

Ing. Carlos Alberto Herrera Castillo

I.3.4. Profesión

Ingeniero Químico

I.3.5 Dirección del responsable técnico del estudio

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

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

II.1 EXISTAN NORMAS OFICIALES MEXICANAS U OTRAS DISPOSICIONES QUE REGULEN LAS EMISIONES, LAS DESCARGAS O EL APROVECHAMIENTO E RECURSOS NATURALES Y, EN GENERAL, TODOS LOS IMPACTOS AMBIENTALES QUE PUEDAN PRODUCIR O ACTIVIDAD

La **Ley General Del Equilibrio Ecológico y la Protección Al Ambiente (LGEEPA)** en su **artículo 28** establece que 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.- Industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica;

Que el **artículo 31** de la **LGEEPA** establece en la fracción I, que 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 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.

El **Reglamento de La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección Al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA)** en el **CAPÍTULO II, artículo 5**, dispone de quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, **requerirán previamente la autorización de la Secretaría** en materia de impacto ambiental:

D) ACTIVIDADES DEL SECTOR HIDROCARBUROS:

IX. Construcción y operación de instalaciones para la producción, transporte, almacenamiento, distribución y **expendio al público de petrolíferos**,

El **artículo 29** del **REIA** establece en la fracción I, que la realización de las obras y actividades a que se refieren el artículo 5 del mismo ordenamiento, requerirán la presentación de un informe preventivo cuando 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 las obras o actividades puedan producir.

Además, el 07 de noviembre de 2016 se publicó en el Diario Oficial de la Federación la Norma Oficial Mexicana **NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.**

El Objetivo de la presente Norma Oficial Mexicana es establecer las especificaciones, parámetros y requisitos técnicos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa, y Protección Ambiental que se deben cumplir en el diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas, se considera que con el cumplimiento de las especificaciones de la **NOM-005-ASEA-2016** se regulan las emisiones, las descargas y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir la construcción **y operación de instalaciones para el expendio al público de petrolíferos** (estaciones de servicio de gasolina y/o diésel), previniendo posibles impactos ambientales significativos si se considera que la ubicación pretendida se localiza en un área sub urbana al margen de una carreteras estatal.

No aplica la presentación de un **Estudio de Riesgo**, porque **no se desarrollarán actividades altamente riesgosas**, debido a que no se iguala ni rebasa la cantidad de reporte establecida en el Segundo Listado para Actividades Altamente Riesgosas, sin embargo, si se realizarán actividades consideradas como no altamente riesgosas, por lo que se le solicitará a la Secretaría de Medio Ambiente y de Ordenamiento Territorial del Estado de Guanajuato, la necesidad de presentar el correspondiente Estudio de Riesgo Ambiental para su evaluación y/o visto bueno.

En materia de Riesgo Ambiental, es importante señalar que conforme a lo establecido en el Acuerdo por el que las Secretarías de Gobernación y de Desarrollo Urbano y Ecología, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 5°, Fracción X, 146 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 27 Fracción XXXII y 37 Fracciones XVI y XVII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, expide el Segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas, publicado en el Diario Oficial de la Federación el cuatro de mayo de 1992, en ninguna de las etapas de desarrollo de nuestro proyecto se realizaran actividades consideradas altamente riesgosas, en virtud de que se pretende almacenar y manejar gasolinas en una cantidad de 120,000 litros, la cual no rebasa la cantidad de reporte que es de 10,000 barriles, por lo tanto, la evaluación del riesgo que pudiera resultar de dichas actividades no es competencia de la Federación, ya que el criterio adoptado para determinar cuáles actividades deben considerarse como altamente riesgosas, es conforme a la clasificación de las sustancias peligrosas, en función de sus propiedades inflamables, explosivas, tóxicas, reactivas, radioactivas, corrosivas o biológicas, en cantidades tales que, en caso de producirse una liberación por fuga de las mismas, ocasionaría una afectación significativa al ambiente, a la población o a sus bienes, en función de sus propiedades, así como de las cantidades de reportes señaladas en el listado en cita, conforme a lo siguiente:

ACUERDO

Artículo 1.- Se expide el segundo listado de actividades altamente riesgosas que corresponde a aquellas en que se manejen sustancias INFLAMABLES Y EXPLOSIVAS.

Artículo 2.- Se considerará como actividad altamente riesgosa, el manejo de sustancias peligrosas en cantidades iguales o superiores a la cantidad de reporte.

Artículo 3. - Para los efectos de este Acuerdo se considerarán las definiciones contenidas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y las siguientes:

Cantidad de reporte: cantidad mínima de sustancia peligrosa en producción, procesamiento, transporte, almacenamiento, uso o disposición final, o existente en una instalación o medio de transporte dados, que al ser liberada, por causas naturales o derivadas de actividad humana, ocasionaría una afectación significativa al ambiente, a la población o sus bienes.

Manejo: Alguna o el conjunto de las actividades siguientes: Producción, procesamiento, transporte, almacenamiento, uso o disposición final de sustancias peligrosa.

Sustancia peligrosa: Aquella que por sus altos índices de inflamabilidad, explosividad, toxicidad, reactividad, corrosividad o acción biológica pueda ocasionar una afectación significativa al ambiente, a la población o sus bienes.

Sustancia inflamable: Aquella que capas de formar una mezcla con el aire en concentraciones tales para prenderse espontáneamente o por la acción de una chispa.

Sustancia explosiva: aquella que en forma espontánea o por acción de alguna forma de energía genera una gran cantidad de calor y energía de presión en forma casi instantánea.

Artículo 4.- Las actividades asociadas con el manejo de sustancias inflamables y explosivas que deben considerarse altamente riesgosas sobre la producción, procesamiento, transporte, almacenamiento, uso y disposición final de las sustancias que a continuación se indican, cuando se manejan cantidades iguales o superiores a las cantidades de reporte siguientes:

X.- Cantidad de reporte, a partir de 10,000 barriles

a) En el caso de las siguientes sustancias en estado líquido GASOLINAS (1)

1. KEROSENAS INCLUYE NAFTAS y DIAFANO (1)

(1) Se aplica exclusivamente a actividades industriales y comerciales.

Por lo antes expuesto para la evaluación y dictaminación en materia de riesgo correspondiente a nuestro proyecto, se acudirá ante las instancias competentes del Gobierno del Estado de Guanajuato, para que en el ámbito de su competencia determinen lo conducente, conforme a las atribuciones que se le confieren en los artículos 7, Fracción IV, y 149 de la Ley General del Equilibrio Ecológico.

En lo que respecta a actividades consideradas como no altamente riesgosas, el **art. 130** de la Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato, señala que la realización de actividades consideradas como **no altamente riesgosas** para el ambiente

dentro del territorio estatal, deberá sujetarse a lo dispuesto en esta Ley, su reglamento, normas oficiales mexicanas, normas técnicas ambientales y demás disposiciones aplicables. Además el **artículo 131** de la misma ley, indica que las personas físicas o morales que realicen actividades consideradas como no altamente riesgosas, deberán observar los lineamientos, medidas preventivas, correctivas, de control y mitigación, así como utilizar sistemas, procesos, instalaciones, equipos y materiales que prevén las normas oficiales mexicanas y en su caso, las normas técnicas ambientales emitidas por la autoridad competente, con el objeto de prevenir y controlar accidentes que puedan afectar la integridad de las personas, sus bienes o el ambiente.

Sin embargo, el **artículo 132** de la legislación antes referida, indica que el entonces Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato ahora Secretaria de Medio Ambiente y de Ordenamiento Territorial del Estado de Guanajuato **establecerá la clasificación y listado de las actividades consideradas como no altamente riesgosas**, en virtud de las características de las sustancias involucradas en los procesos, así como sus volúmenes, manejo, almacenamiento, transporte y vulnerabilidad de los equipos. El respectivo listado deberá publicarse en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado y en el diario de mayor circulación en la Entidad.

La gasolina es una sustancia definida en el Segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas publicado el 7 de mayo de 1992, sin embargo se maneja en un volumen menor a la cantidad de reporte establecido, por lo anterior y en conformidad con lo dispuesto en el Art. 40 del Decreto Gubernativo No. 212, mediante el cual, se expide el Reglamento de la Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato en materia de evaluación de Impacto Ambiental, establece que para efectos de lo dispuesto por la fracción I del artículo 34 de la Ley, **deberán presentar ante la Secretaría de Medio Ambiente y de Ordenamiento Territorial del Estado de Guanajuato, para su evaluación, el Estudio de Riesgo Ambiental**, los responsables de cualquier actividad que implique la producción, procesamiento, transporte, manejo, almacenamiento, uso o disposición final de cualquier sustancia que por sus índices de inflamabilidad, explosividad, toxicidad, reactividad, radiactividad, corrosividad o acción biológica pueden ocasionar una afectación significativa al ambiente, a la población o a sus bienes, **en un volumen cuya cantidad sea una unidad inferior a la cantidad de reporte establecida en cualquiera de los listados de actividades altamente riesgosas**, por lo anteriormente argumentado se define que se debe de **presentar un Estudio de Riesgo Ambiental** ante el otrora Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato ahora **Secretaría de Medio Ambiente y de Ordenamiento Territorial del Estado de Guanajuato** para su respectiva dictaminación.

En lo que respecta al Programa de Prevención de Accidentes, es importante señalar que hasta el momento la Secretaría de Medio Ambiente y de Ordenamiento Territorial del Estado de Guanajuato, no ha implementado alguna guía o términos de referencia para la elaboración de PPA a nivel estatal, por lo cual, para cubrir este punto, se determinó pertinente que se deberá de presentar el Programa Interno de Protección Civil, ante la Unidad Municipal de Protección Civil.

INSTRUMENTOS NORMATIVOS QUE REGULAN LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO COMO LO SON LEYES, REGLAMENTOS, NORMAS Y OTRAS DISPOSICIONES JURÍDICAS APLICABLES AL PROYECTO.

Con fundamento en los artículos 31, fracción I, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 29, fracción I, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, las obligaciones ambientales a las que se encuentran sujetas las estaciones de servicio para el expendio de gasolinas y diésel de petróleo, son las siguientes:

Lineamientos Jurídicos Legales

Federal

1. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
2. Ley General de Asentamientos Humanos.
3. Ley de Planeación.
4. Ley General de Desarrollo Social.
5. Ley Agraria.
6. Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas.
7. Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.
8. Ley de Aguas Nacionales
9. Plan Nacional de Desarrollo 2012-2018.
10. Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
11. Ley de Hidrocarburos.
12. Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética.
13. Ley Federal de Responsabilidad Ambiental.
14. Ley General de Vida Silvestre.
15. Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
16. Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
17. Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados
18. Ley Federal de Procedimiento Administrativo.
19. Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental

Reglamentos

1. Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes Última reforma publicada en el D.O.F. 31/10/2014
2. Reglamento de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental
3. Reglamento de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados
4. Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos. Última reforma publicada en el D.O.F. 31/10/2014

5. Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Última Reforma publicada en el D.O.F. 31/10/2014.
6. Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre
7. Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas.
8. Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Autorregulación y Auditorías Ambientales Última reforma publicada en el D.O.F. 31/10/2014
9. Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental Última reforma publicada en el D.O.F. 31/10/2014
10. Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Ordenamiento Ecológico. Última reforma publicada en el D.O.F. 31/10/2014.
11. Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera. Última reforma publicada en el D.O.F. 31/10/2014
12. Reglamento de la Ley de Hidrocarburos
13. Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
14. Reglamento interior de SEMARNAT
15. Reglamento Interior de SEMARNAT (Última Reforma publicada en el D.O.F. 31/10/2014)

Estatul

1. Constitución Política del Estado de Guanajuato.
2. Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato.
3. Ley Orgánica Municipal para el Estado de Guanajuato.
4. Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Guanajuato.
5. Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato.
6. Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato.
7. Ley de Fraccionamientos para los Municipios del Estado de Guanajuato.
8. Plan Estatal de Desarrollo 2035.

Municipal

1. Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial del municipio de Victoria, Guanajuato.
2. Plan Municipal de Desarrollo del municipio de Victoria, Guanajuato.
3. Plan Director de Desarrollo Urbano del municipio de Victoria, Guanajuato.
4. Programa de Gobierno Municipal 2015-2018 para el municipio de Victoria, Guanajuato.

I. En materia de aguas residuales:

En las etapas de preparación, construcción, operación, mantenimiento y abandono del sitio la Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento, así como en las normas oficiales mexicanas

relacionadas con la descarga, tratamiento y reúso de aguas residuales que se presentan a continuación:

a) NOM-001-SEMARNAT-1996. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.

b) 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.

En cualquier etapa del proyecto se deberá privilegiar el uso de agua tratada, las siguientes normas oficiales mexicanas:

c) NOM-003-SEMARNAT-1997. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público.

d) NOM-004-SEMARNAT-2002. Protección ambiental. - Lodos y biosólidos. - Especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final.

II. En materia de residuos sólidos urbanos, peligrosos y de manejo especial:

En las etapas de preparación, construcción, operación, mantenimiento y abandono del sitio la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento, así como en las normas oficiales mexicanas siguientes:

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

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

c) 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 los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.

III. En materia de emisiones a la atmósfera:

En las etapas de preparación, construcción, operación, mantenimiento y abandono del sitio, cuando les resulte aplicable, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; sus Reglamentos en materias de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera, de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes; la Ley General de Cambio Climático y su Reglamento en materia del Registro Nacional de Emisiones; así como en las normas oficiales mexicanas siguientes:

a) NOM-165-SEMARNAT-2013. Que establece la lista de sustancias sujetas a reporte para el registro de emisiones y transferencia de contaminantes.

b) NOM-086-SEMARNAT-SENER-SCFI-2005. Especificaciones de los combustibles fósiles para la protección ambiental.

IV. En materia de ruido y vibraciones:

En las etapas de preparación, construcción, operación, mantenimiento y abandono del sitio la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la norma oficial mexicana y el Acuerdo en la materia que se presenta a continuación:

a) NOM-081-SEMARNAT-1994. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.

b) Acuerdo por el que se modifica el numeral 5.4 de la Norma Oficial Mexicana NOM-081-SEMARNAT1994. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.

V. En materia de Vida Silvestre:

En las etapas de preparación, construcción, operación, mantenimiento y abandono del sitio la Ley General de Vida Silvestre y su Reglamento, así como en la norma oficial mexicana en la materia que se presenta a continuación:

a) 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.

VI. En materia de suelo:

En las etapas de preparación, construcción, operación, mantenimiento y abandono del sitio la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento, así como en las normas oficiales mexicanas que se presentan a continuación:

a) NOM-138-SEMARNAT/SS-2003. Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de marzo de 2005.

b) 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.

VII. En materia de Riesgo y Seguridad

- Ley General del Equilibrio Ecológico, Título Cuarto Capítulo V, Actividades consideradas como altamente riesgosas Art. 147.
- Ley de Protección Ambiental para El Desarrollo Sustentable del Estado de Querétaro, artículo 155.
- NOM-064-SCFI-2000, Productos Eléctricos - Luminarias para Uso en Interiores y Exteriores Especificaciones de Seguridad y Métodos de Prueba.
- NOM-003-SEGOB-2011, Señales y Avisos para Protección Civil - Colores, Formas y Símbolos a utilizar.
- NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones eléctricas (utilización).
- NOM-001-STPS-2008, Edificios, Locales, Instalaciones y Áreas en los Centros de Trabajo - Condiciones de Seguridad.
- NOM-002-STPS-2010, Condiciones de Seguridad - Prevención y Protección contra Incendios en los Centros de Trabajo.
- 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-009-STPS-2011, Condiciones de Seguridad para realizar Trabajos en Altura.
- NOM-017-STPS-2008, Equipo de Protección Personal - Selección, Uso y manejo en los centros de trabajo.
- NOM-018-STPS-2015, Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.
- NOM-020-STPS-2011, Recipientes sujetos a Presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas - Funcionamiento - Condiciones de Seguridad.
- NOM-022-STPS-2008, Electricidad estática en los Centros de Trabajo - Condiciones de Seguridad.
- NOM-025-STPS-2008, Condiciones de Iluminación en los Centros de Trabajo.
- NOM-026-STPS-2008, Colores y Señales de Seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.
- NOM-027-STPS-2008, Actividades de soldadura y corte - Condiciones de Seguridad e Higiene.
- NOM-031-STPS-2011, Construcción - Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Vinculación de cada una de las normas Oficiales Mexicanas aplicables al proyecto, indicando como dará cumplimiento a cada una de ellas en las diferentes etapas en el desarrollo de la Estación de Servicio de gasolinas y Diésel.

NORMAS OFICIALES MEXICANAS		
CLAVE	NORMA	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
AGUA	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.	Habrà generación de aguas residuales de servicios sanitarios, debido tanto a los clientes como al personal que trabajen en la Estación de Servicio de gasolinas y diésel y en las zonas de tienda de conveniencia y locales comerciales. Las descargas de agua residual se canalizarán hacia el drenaje municipal donde el municipio es el responsable de su tratamiento.
RESIDUOS PELIGROSOS	NOM-052-SEMARNAT-2005. Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.	Hay generación de agua de escurrimientos de vialidades (zonas de dispensarios), donde además se realiza por día una vez el lavado de esas áreas; las aguas residuales generadas, de acuerdo con la reglamentación de la SEMARNAT, serán conducidas hacia una fosa que actúe como trampa de grasas y aceites y de la cual se extraigan lodos aceitosos que serán dispuestos como residuos peligrosos por empresas autorizadas. Se producirán una cantidad mínima de residuos peligrosos, estos se generarán por el mantenimiento de la maquinaria y equipo, siendo principalmente material impregnado de pintura, grasas, aceites, piezas de equipos gastadas de la operación y funcionamiento de dispositivos. Darse de alta como generador de residuos peligrosos ante la ASEA.
	NOM-054-SEMARNAT-1993. Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la norma oficial mexicana NOM-052ECOL-1993.	En la etapa de operación Estación de Servicio de gasolinas y diésel, los residuos peligrosos que se generarán por el mantenimiento de la maquinaria y equipo, siendo principalmente material impregnado de pintura, grasas, aceites, piezas de equipos gastadas de la operación y funcionamiento de dispositivos se les tendrá que realizar un estudio de incompatibilidad.
RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL	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 los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la	Para las etapas constructivas, operación y mantenimiento se tendrá que realizar un inventario de todos los residuos de manejo especial generados para verificar si están sujetos a un plan de manejo y en caso de encontrarse alguno se tendrá que implementar dicho plan de manejo.

NORMAS OFICIALES MEXICANAS		
CLAVE	NORMA	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
	formulación de los planes de manejo.	
EMISIONES A LA ATMÓSFERA	NOM-165-SEMARNAT-2013. Que establece la lista de sustancias sujetas a reporte para el registro de emisiones y transferencia de contaminantes.	Esta norma se tiene que revisar al momento de solicitar a esta Agencia la Licencia Ambiental de Funcionamiento para informar de la lista de sustancias que están sujetas a reporte en el registro de emisiones y transferencia de contaminantes, en el supuesto de encontrarse alguna realizar el reporte en la Cédula de Operación Anual (COA).
	NOM-086-SEMARNAT-SENER-SCFI-2005. Especificaciones de los combustibles fósiles para la protección ambiental.	En la etapa de operación la administración de la Estación de Carburación a la hora de adquirir el combustible se verificará que las gasolinas y el diésel cumpla con las especificaciones estipuladas en dicha norma.
RUIDO Y VIBRACIONES	NOM-081-SEMARNAT-1994. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.	El ruido y vibraciones generado en la etapa de preparación del sitio y construcción es producto de la operación de la maquinaria y unidades de transporte utilizadas en obra, para lo cual se recomendará que estas actividades se hagan en transcurso del día a una hora que no sea muy temprano. Las emisiones de ruido generadas durante la etapa de operación son por el tránsito de vehículos que lleguen a cargar combustible, la cual sin duda no es generada directamente por la operación de la Estación de Servicio de gasolinas y diésel y no depende de la misma su control o disminución.
RECURSOS NATURALES	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.	En la construcción y operación de la Estación de Servicio de gasolinas y diésel no se afectará ningún individuo de especies de flora y fauna silvestre que estén incluidas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.
SUELO	NOM-138-SEMARNAT/SS-2003. Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de marzo de 2005.	En la construcción y operación de la Estación de Servicio de gasolinas y diésel no se generará contaminación al suelo y subsuelo, ya que en las medidas de mitigación para los impactos ambientales se encuentran dictadas las acciones para prevenir cualquier posible derrame de hidrocarburos.
	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,	En la construcción y operación de la Estación de Servicio de gasolinas y diésel no se generará contaminación al suelo y subsuelo, ya que en las medidas de mitigación para los impactos ambientales se encuentran dictadas las acciones para prevenir cualquier posible derrame de hidrocarburos.

NORMAS OFICIALES MEXICANAS		
CLAVE	NORMA	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
	níquel, plata, plomo, selenio, talio y/o vanadio.	
RIESGO Y SEGURIDAD	NOM-064-SCFI-2000 , Productos Eléctricos - Luminarias para Uso en Interiores y Exteriores Especificaciones de Seguridad y Métodos de Prueba.	Al momento de adquirir las Luminarias para uso de interiores y exteriores, la administración de la Estación de Carburación tendrá el debido cuidado de comprar dicho material con distribuidores certificados.
	NOM-003-SEGOB-2011 , Señales y Avisos para Protección Civil - Colores, Formas y Símbolos a utilizar.	Se implementarán con los letreros alusivos a la seguridad, con anuncios de carácter preventivo y prohibitivo, ubicados en áreas reglamentadas y estratégicas de la estación, así mismo cuando la estación entre en operación se solicitará a la Dirección de Protección Civil Municipal el Vo.Bo. donde se verifique que se cumpla con esta normatividad.
	NOM-001-SEDE-2012 , Instalaciones eléctricas (utilización)	Al momento de realizar las instalaciones eléctricas se tendrá cuidado de contratar a un tercero que este capacitado y acredite la experiencia suficiente para el manejo y implementación de instalaciones eléctricas
	NOM-001-STPS-2008 , Edificios, Locales, Instalaciones y Áreas en los Centros de Trabajo - Condiciones de Seguridad.	Una vez que se concluya la construcción de la Estación de Servicio de gasolinas y diésel, se contratará a una Unidad de Verificación acreditada ante la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA) y aprobada por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS) para que realice la evaluación de las condiciones de seguridad de los edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo para su adecuado funcionamiento y conservación, con la finalidad de prevenir riesgos a los trabajadores, y así en el momento oportuno la referida Unidad de Verificación apruebe el cumplimiento de esta norma y/o emita las recomendaciones correspondientes.
	NOM-002-STPS-2010 , Condiciones de Seguridad - Prevención y Protección contra Incendios en los Centros de Trabajo.	Antes de iniciar operaciones se contratará a una Unidad de Verificación acreditada ante la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA) y aprobada por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS) para verificar o evaluar el cumplimiento de los requerimientos para la prevención y protección contra incendios en la Estación de Carburación.
	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.	La Estación de Servicio de gasolinas y diésel realizará sus operaciones en condiciones seguras de almacenamiento y manejo de combustibles bajo los lineamientos establecidos por la SENER, ASEA y STPS.

NORMAS OFICIALES MEXICANAS		
CLAVE	NORMA	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
	NOM-009-STPS-2011 , Condiciones de Seguridad para realizar Trabajos en Altura.	Para las etapas de construcción y mantenimiento se le solicitará al contratista que previo a cualquier para realizar trabajos en altura, se le indique al personal que va a realizar dichas actividades que se requiere de un permiso, así como también la obligación de informar a los trabajadores las condiciones mínimas de seguridad para realizar trabajos en alturas.
	NOM-017-STPS-2008 , Equipo de Protección Personal - Selección, Uso y manejo en los centros de trabajo	Se proporcionará equipo de protección personal a los trabajadores que participen en las etapas de preparación y construcción de la Estación de Servicio de gasolinas y diésel, así mismo durante la etapa de operación se les dotará del equipo necesario.
	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 etapa de operación se contratará a una Unidad de Verificación acreditada ante la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA) y aprobada por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS) para que realice la evaluación del sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo, para que posteriormente dicha Unidad apruebe el cumplimiento de esta norma y/o emita las recomendaciones correspondientes.
	NOM-020-STPS-2011 , Recipientes sujetos a Presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas - Funcionamiento - Condiciones de Seguridad.	Equipo sujeto a presión utilizado como equipo auxiliar dentro de las actividades de la Estación de Servicio de gasolinas y diésel, tendrá que ser ubicado dentro del cuarto de máquinas en condiciones adecuadas de seguridad y en cumplimiento a los requerimientos de la autoridad competente (STPS), para lo cual se solicitará a una Unidad de Verificación acreditada ante la EMA y aprobada por la STPS para que dictamine al respecto.
	NOM-022-STPS-2008 , Electricidad estática en los Centros de Trabajo - Condiciones de Seguridad.	En el sistema eléctrico de la Estación de Servicio de gasolinas y diésel se indican todas las especificaciones técnicas del sistema de tierras, electricidad estática, necesarias como medidas de seguridad para evitar una contingencia.
	NOM-025-STPS-2008 , Condiciones de Iluminación en los Centros de Trabajo	Una vez que entre en operación la Estación de Servicio de gasolinas y diésel, se solicitará a una Unidad de Verificación acreditada ante la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA) y aprobada por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS) para que realice la evaluación de las condiciones de iluminación en los centros de trabajo y en su defecto apruebe

NORMAS OFICIALES MEXICANAS		
CLAVE	NORMA	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
		el cumplimiento de esta norma y/o emita las recomendaciones correspondientes.
	NOM-026-STPS-2008 , Colores y Señales de Seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.	Una vez que se instale las tuberías y equipos se solicitara al contratista que realice la identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías de acuerdo con los requerimientos en cuanto a los colores y señales de seguridad e higiene que establece esta norma.
	NOM-027-STPS-2008 , Actividades de soldadura y corte - Condiciones de Seguridad e Higiene.	Para las etapas de construcción y mantenimiento se le solicitará al contratista que previo a cualquier actividad de soldadura y/o corte se le indique al personal que va a realizar dichas actividades que se requiere de un permiso, así como también la obligación de informar a los trabajadores las condiciones mínimas de seguridad e higiene para prevenir riesgos de trabajo.
	NOM-031-STPS-2011 , Construcción - Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo.	Durante toda la etapa de construcción de la Estación de Servicio de gasolinas y diésel, se le solicitará al tercero que se encargue de las obras además de darle oportuno seguimiento por parte de la administración de la empresa promotora, que el contratista acate las condiciones de seguridad y salud en el trabajo en todo el proceso constructivo, a efecto de prevenir los riesgos laborales a que están expuestos los trabajadores que se desempeñan en ellas.

II.2. LAS OBRAS Y/O ACTIVIDADES ESTÉN EXPRESAMENTE PREVISTAS POR UN PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO O DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO QUE HAYA SIDO EVALUADO POR ESTA SECRETARÍA

a) Con respecto a este punto, si la obra o actividad está prevista en un plan parcial de desarrollo urbano

El proyecto de la estación de servicio con tienda de conveniencia se instalará en un predio urbano en esquina al margen de una carretera estatal, con domicilio en el **Libramiento Carretero San Luis de la Paz – Santa Catarina No. 45**, municipio de **Victoria**, estado de **Guanajuato**.

Las escrituras que avalan la legal disposición del inmueble son para una superficie total de 4,000.00 m², este predio se ubica en libramiento Carretero San Luis de la Paz – Santa Catarina No. 45, municipio de Victoria, estado de Guanajuato, del total de la superficie de 4,000.00 m² que abarca el predio propiedad del promovente el C. J. Jesús Vázquez, se pretenden afectar 2,293.63 m² para el desarrollo del proyecto Expendio al Público de Petrolíferos Mediante Estación de Servicio de Gasolinas, Diésel y Tienda De Conveniencia.

El Ciudadano Licenciado Héctor Teodoro Montes Estrada, en su carácter de presidente del municipio de Victoria, Estado de Guanajuato, comunica que el Honorable Ayuntamiento Constitucional en ejercicio de las facultades que le confiere los artículos 26 y 115 fracción V de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 117 fracción ii incisos a), b, y c) de la Constitución Política para el estado de Guanajuato; 76 fracción i, inciso d) 98, 99, 100, 101, 103 y 105 de la Ley Orgánica Municipal para el Estado de Guanajuato; artículos 41 y 42 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato, en la Sesión Ordinaria número 39, celebrada el 08 de mayo de 2017, aprobó el siguiente: **PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE VICTORIA GUANAJUATO**, mismo que fue publicado en el en el Periódico Oficial de Gobierno del Estado en fecha 25 de mayo del 2017.

Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Victoria Guanajuato

Proceso de Definición de UGAT

Para la delimitación de las Unidades de Gestión Ambiental Territorial (UGAT), se utilizaron como base las unidades de paisaje presentadas en el capítulo de caracterización y diagnóstico, las cuales se delimitaron basándose en una metodología de ecología del paisaje que facilitará la gestión del territorio. De esta manera cada UGAT corresponderá a un paisaje homogéneo, que no obedece a límites administrativos, sino a combinaciones específicas entre los ecosistemas, sus recursos naturales y el aprovechamiento de estos territorios que ha generado el hombre. Es decir, cada unidad representa una región con una combinación única de características ambientales, sociales y económicas, que la diferencia de todas aquellas que la rodean, que posee problemáticas y necesidades específicas que deben ser identificadas y

mediante la aplicación del presente programa mitigadas o resueltas. Aunque mediante la delimitación de estos paisajes se buscó la diferenciación del territorio en unidades con características particulares que permitan gestionarlo de manera diferenciada asignando lineamientos, objetivos, metas y estrategias que busquen resolver o mitigar la problemática identificada en cada unidad, en algunos casos, como es en el presente estudio resulta necesaria la incorporación de límites adicionales de carácter administrativo, como es el caso de las áreas naturales protegidas, sus zonificaciones y programas de manejo. Para la definición de las UGAT del PMDUOET de Victoria se integró el límite y zonificación primaria de la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda de Guanajuato. Una vez integrados estos límites y algunos de carácter urbano se definieron 226 unidades para el territorio de Victoria.

Las 226 UGAT definidas para el presente instrumento se sobreponen a 31 UGAT del PEDUOET, cabe resaltar que las UGAT municipales no consideran los límites exactos de las unidades del PEDUOET debido a la escala de análisis, transformando un total de 25 UGAT estatales a 226 a escala municipal. Para el análisis de correspondencia se presenta por UGAT municipal su correspondencia a la UGAT estatal predominante, para el caso donde la predominancia de una UGAT estatal no es consistente en más del 66% de la UGAT municipal, se presenta la UGAT estatal complementaria, correspondiente al territorio restante.

Políticas de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico territorial

Las políticas de ordenamiento constituyen el marco general para la ocupación del territorio, la cual debe considerar la diversidad de problemáticas o conflictos, así como las potencialidades y necesidades de cada unidad territorial, que permitan dirigir el desarrollo de la misma hacia la imagen objetivo-deseada mejorando la calidad de vida de su población.

De acuerdo con este **Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Victoria, Guanajuato, (PMDUOET)**, el predio motivo de estudio se encuentra dentro de la **UGAT 23**, donde se establece que la **política ecológica es aprovechamiento sustentable** y usos de suelo permitidos de agricultura, infraestructura e industria.

Políticas de ordenamiento ecológico

Aprovechamiento Sustentable

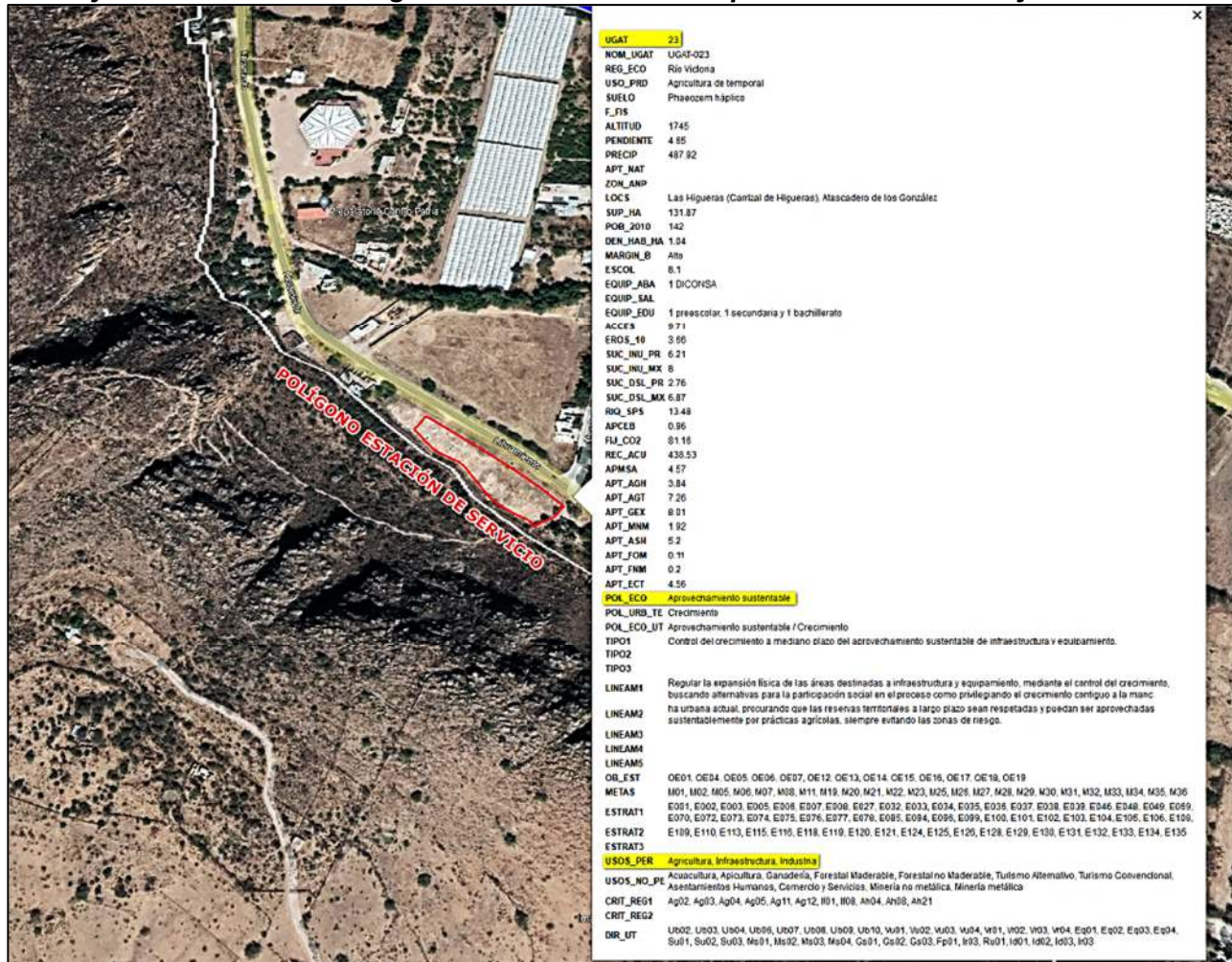
Esta política se asigna a aquellas zonas que, por sus características, son aptas para el uso y manejo de los recursos naturales, en forma tal que resulte eficiente, socialmente útil y que no impacte negativamente sobre el ambiente. Incluye las áreas con elevada aptitud actual o potencial para varias actividades productivas como el desarrollo urbano y las actividades agrícolas, pecuarias, comerciales, extractivas, turísticas e industriales. Se propone además que el uso y aprovechamiento actual se reoriente a la diversificación de actividades de modo que se registre el menor impacto negativo al medio ambiente.

Políticas de Ordenamiento Territorial

Crecimiento: Su fin es ordenar y regular la expansión física de los subsectores productivos, tanto espacial como temporalmente, ocupando áreas o predios susceptibles de

aprovechamiento sustentable, conforme a las disposiciones de los programas de ordenamiento municipales.

Imagen satelital donde se observa que el predio donde se pretende desarrollar el proyecto se ubica dentro de la (UGAT) número 123 de acuerdo con el Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Victoria Guanajuato



Política Ecológica/ Urbana Territorial:

Aprovechamiento Sustentable/ Crecimiento

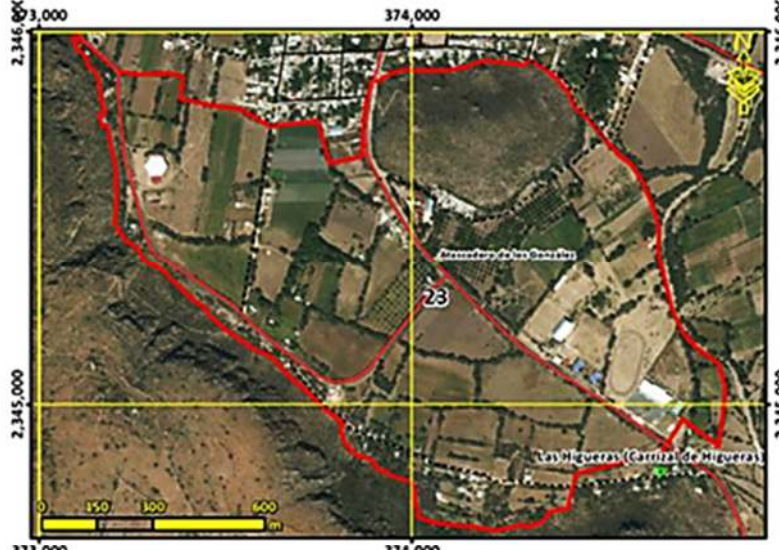
Control del crecimiento a mediano plazo del aprovechamiento sustentable de infraestructura y equipamiento.

Lineamiento ecológico, urbano y territorial:

Regular la expansión física de las áreas destinadas a infraestructura y equipamiento, mediante el control del crecimiento, buscando alternativas para la participación social en el proceso como privilegiando el crecimiento contiguo a la mancha urbana actual, procurando que las reservas territoriales a largo plazo sean respetadas y puedan ser aprovechadas sustentablemente por prácticas agrícolas, siempre evitando las zonas de riesgo.



Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial de Victoria, Guanajuato

UGAT		23		POLÍTICA ECOLÓGICA / URBANA-TERRITORIAL : Aprovechamiento sustentable / Crecimiento					
Control del crecimiento a mediano plazo del aprovechamiento sustentable de Infraestructura y equipamiento.									
Localidades rurales: Las Higueras (Carrizal de Higueras), Atascadero de los González									
Población 2010: 142 hab.									
Superficie: 131.87 ha									
Densidad poblacional: 1.04 hab./ha									
Uso de suelo predominante: Agricultura de temporal									
Región Ecológica: Río Victoria									
									
Lineamiento ecológico, urbano y territorial:						Regular la expansión física de las áreas destinadas a Infraestructura y equipamiento, mediante el control del crecimiento, buscando alternativas para la participación social en el proceso como privilegiando el crecimiento contiguo a la mancha urbana actual, procurando que las reservas territoriales a largo plazo sean respetadas y puedan ser aprovechadas sustentablemente por prácticas agrícolas, siempre evitando las zonas de riesgo.			
Escolaridad: 8.1						Marginación: Alto		Equipamiento abasto: 1 DICONSA	
								Equipamiento Salud: Equipamiento educativo: 1 preescolar, 1 secundaria y 1 bachillerato	
Accesibilidad: 9.71 /10		Pendiente promedio: 4.65 %		Erosión: 3.66 /10					
Área prioritaria para el mantenimiento de bienes y servicios ambientales: 4.57 /10		Área prioritaria para conservación de ecosistemas y de la biodiversidad: 0.96 /10		Susceptibilidad a Inundación: Valor máximo: 8.00 /10 Valor promedio: 6.21 /10					
				Susceptibilidad a deslizamientos: Valor máximo: 6.87 /10 Valor promedio: 2.76 /10					
Fijación de carbono: 81.16 mg/ha		Riqueza de especie: 13.48		Recarga del acuífero: 438.53 mm/año					
Aptitudes territoriales: (0 - 10)		Agricultura humedad: 3.84		Agricultura temporal: 7.26					
		Asent. humanos: 5.20		Forestal maderable: 0.11					
				Forestal no maderable: 0.20					
				Extrac. mat. pétreos: 1.92					
				Ecoturismo: 4.56					
Modelo	Objetivos Estratégicos	OE01, OE04, OE05, OE06, OE07, OE12, OE13, OE14, OE15, OE16, OE17, OE18, OE19							
	Metas	M01, M02, M05, M06, M07, M08, M11, M19, M20, M21, M22, M23, M25, M26, M27, M28, M29, M30, M31, M32, M33, M34, M35, M36							
	Estrategias	E001, E002, E003, E005, E006, E007, E008, E027, E032, E033, E034, E035, E036, E037, E038, E039, E046, E048, E049, E069, E070, E072, E073, E074, E075, E076, E077, E078, E085, E094, E096, E099, E100, E101, E102, E103, E104, E105, E106, E108, E109, E110, E113, E115, E116, E118, E119, E120, E121, E124, E125, E126, E128, E129, E130, E131, E132, E133, E134, E135							
	Usos Permitidos	Agricultura, Infraestructura, Industria							
	Usos No Permitidos	Acuicultura, Apicultura, Ganadería, Forestal Maderable, Forestal no Maderable, Turismo Alternativo, Turismo Convencional, Asentamientos Humanos, Comercio y Servicios, Minería no metálica, Minería metálica							
	Criterios de regulación	Ag02, Ag03, Ag04, Ag05, Ag11, Ag12, If01, If08, Ah04, Ah08, Ah21							
Directrices urbano-territoriales		Ub02, Ub03, Ub04, Ub06, Ub07, Ub08, Ub09, Ub10, Vu01, Vu02, Vu03, Vu04, Vr01, Vr02, Vr03, Vr04, Eq01, Eq02, Eq03, Eq04, Su01, Su02, Su03, Ms01, Ms02, Ms03, Ms04, Gs01, Gs02, Gs03, Fp01, Ir03, Ru01, Id01, Id02, Id03, Ir03							

Lineamientos Ecológicos, Urbanos y Territoriales

Corresponden a la meta o el enunciado general que refleja el estado deseable de cada UGAT. En este sentido, a diferencia de las políticas ambientales y sectoriales, el lineamiento permite la definición o identificación específica del objeto de la política, además de facilitar el establecimiento del mecanismo de seguimiento. Por lo que el lineamiento debe responder a las preguntas: ¿Qué se quiere hacer en esa unidad?, ¿en qué periodo de tiempo?, ¿cuál es el umbral? o ¿cuál es el parámetro de comparación? (DOF, 2003; SEMARNAT-INE, 2006).

Además, debe de considerarse los criterios que definen la UGAT, la aptitud sectorial del suelo, la aptitud biofísica del suelo, el uso actual del suelo, las unidades físico-bióticas. Por lo que los lineamientos ecológicos están relacionados con el estado ambiental deseado de los recursos naturales o de relevancia ambiental que se quiere conservar, proteger o restaurar, los usos adecuados de acuerdo con la meta que se persigue y la disminución de las tendencias de degradación ambiental (DOF, 2003; SEMARNAT-INE, 2006). Para el presente instrumento a los lineamientos ecológicos contemplados en el reglamento en materia de ordenamiento ecológico de la LGEEPA, se les integraron objetivos y metas urbano territoriales, por lo que se definieron como lineamientos ecológicos, urbanos y territoriales, integrando una única meta integral para los tres ámbitos en un lineamiento único por UGAT. No obstante, para el caso de aquellas UGAT correspondientes a asentamientos humanos relevantes en el territorio municipal, se integran lineamientos urbanos. Los lineamientos se encuentran insertados en las fichas de las UGAT, ya que a menudo son particulares de acuerdo con las características de cada una.

Objetivos estratégicos

Se refieren a los objetivos generales que se quiere lograr para dar solución a las problemáticas que inciden en el territorio municipal. Estos se han dividido en 19 líneas estratégicas (Tabla 25).

No. UGAT 23		
CRITERIOS DE REGULACIÓN AMBIENTAL APLICABLES PARA LAS ACTIVIDADES DE COMERCIO Y SERVICIOS PARA LA UGAT 34		
INFRAESTRUCTURA (If)		
CLAVE	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
If01	Se permitirá la instalación de infraestructura de disposición lineal y puntual evitando los impactos significativos sobre la cobertura vegetal	En el predio predominan espacios desprovistos de vegetación, así como manchones aislados de herbáceas inducidas, predominando el pasto carretero (<i>Melinis repens</i>), especie de origen no nativo. Se observan además escasos ejemplares de leñosas dispersas, principalmente de <i>Ricinus communis</i> (higuerilla) y de huizache (<i>Vachellia farnesiana</i>). Las especies leñosas constituyen una cobertura de aproximadamente 9 m ² , que para la superficie del predio representa apenas un 0.2% de su extensión.

No. UGAT 23		
CRITERIOS DE REGULACIÓN AMBIENTAL APLICABLES PARA LAS ACTIVIDADES DE COMERCIO Y SERVICIOS PARA LA UGAT 34		
INFRAESTRUCTURA (If)		
CLAVE	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
Ifa08	Los proyectos de infraestructura que se promuevan en la UGAT deberán: desarrollarse evitando las zonas identificadas como prioritarias para la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad, el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales y la preservación del patrimonio histórico, arqueológico, paleontológico y cultural.	No existe en la zona vegetación endémica ni en peligro de extinción, tampoco especies con estatus dentro de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, tampoco se encontró dentro del sitio de proyecto, especies de interés comercial, por lo que el desarrollo del mismo, no afectará ninguna especie natural con estas características, así mismo la cobertura vegetal inexistente se encuentra íntimamente relacionado a la variabilidad faunística, por lo tanto los cambios de la vegetación y uso de suelo alteran el hábitat de la fauna silvestre, al grado que solo han subsistido las especies que soportan una fuerte presión sobre ellas, tampoco existe algún patrimonio histórico, arqueológico, paleontológico y cultural que se pueda ver afectado por el desarrollo del proyecto

Asimismo, la ficha de la **UGAT 23** del **Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Victoria, Guanajuato, (PMDUOET)**, establece que la implementación de infraestructura como lo son el **comercio y servicio de expendio de gasolinas y diésel** son **actividades compatibles** dentro de la zona donde se ubica el predio con dirección en libramiento Carretero San Luis de la Paz – Santa Catarina No. 45, municipio de Victoria, estado de Guanajuato, lo que permite determinar qué desarrollo del proyecto denominado **Expendio al Público de Petrolíferos Mediante Estación de Servicio de Gasolinas, Diésel y Tienda de Conveniencia** es **FACTIBLE** de acuerdo con el **Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial Del Municipio de Victoria Guanajuato**, mismo que fue publicado en el en el Periódico Oficial de Gobierno del Estado en fecha 25 de mayo del 2017, también los objetivos estratégicos y metas establecidas en la ficha de la UGAT 23 refuerzan que es viable la realización del proyecto en el predio motivo de estudio, para demostrar lo anterior se enlistan a continuación los objetivos estratégicos y metas que se vinculan con el proyecto:

UGAT 23			
OBJETIVO ESTRATÉGICO			
CLAVE	TEMA	OBJETIVO ESPECÍFICO	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
OE14	Desarrollo Económico	Garantizar el acceso, la conservación y la creación de fuentes de empleo de acuerdo con la vocación económica del municipio o región que garantice la competitividad de esta; y actuando	Con el desarrollo del presente proyecto se crearán nuevas fuentes de empleo para la población que se encuentre cercana a este.

UGAT 23			
OBJETIVO ESTRATÉGICO			
CLAVE	TEMA	OBJETIVO ESPECÍFICO	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
		sobre los determinantes sociales y económicos, poniendo especial énfasis en los adecuados niveles de ingresos, jornadas saludables y condiciones laborales adecuadas en todos los ámbitos (sanitario, salud, seguridad, certeza laboral, prestaciones, formalidad, etc.).	
OE17	Infraestructura y Servicios	Fortalecerla infraestructura productiva, comercial, logística y de servicios, así como la articulación intermodal e intersectorial y la adecuada coordinación entre los distintos agentes responsables, para que dé mayor dinamismo al desarrollo económico y social y se garantice el acceso a los servicios urbanos básicos de electricidad, agua entubada, drenaje y saneamiento, transporte, telecomunicaciones, así como recolección y manejo integral de los residuos sólidos y líquidos.	Con el desarrollo del presente proyecto se Fortalecer la infraestructura productiva, comercial, logística y de servicios, así como la articulación intermodal e intersectorial entre la población rural y urbana.
METAS Y ESTRATEGIAS			
M33	Infraestructura (E125)	Consolidación de la infraestructura	Con el desarrollo del presente proyecto se fortalecerla infraestructura productiva, comercial, logística y de servicios de la zona.

b) Si la obra o actividad está prevista en un ordenamiento ecológico

Programa Estatal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Guanajuato PED 2040

El programa Estatal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial vigente (PEDUOET), se publicó en el Periódico Oficial del Estado de Guanajuato No. 190 4ta parte el 28 de noviembre de 2014 y en el No. 192 6ta parte del 2 de diciembre del mismo año la Carta Síntesis, alineado al Plan Estatal de Desarrollo 2035: Guanajuato Siglo XXI, (Plan 2035). Sin embargo, al ser el Programa Estatal el instrumento de planeación con visión prospectiva de largo plazo, en el que se representa la dimensión territorial de los lineamientos y objetivos del Plan Estatal de Desarrollo, deberá ser revisado y actualizado dentro de los seis meses siguientes a la publicación o actualización del Plan Estatal de Desarrollo.

Después de casi cuatro años de instrumentación, derivado de la actualización y publicación del Plan Estatal de Desarrollo Guanajuato 2040 Construyendo el Futuro (PED 2040) el 2 de

marzo del 2018 en el Periódico Oficial del Estado de Guanajuato No. 45 3ra parte, el Instituto de Planeación, Estadística y Geografía del Estado de Guanajuato (IPLANEG) coordina la actualización del Programa Estatal, con la participación de las dependencias y entidades de la administración pública estatal.

En razón de lo anterior en fecha **02 de abril del 2019** se publicó en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato el ACUERDO emitido por el ciudadano Gobernador del Estado por el cual se aprueba la Actualización del Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial contenida en los documentos anexos denominados "**Programa Estatal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Guanajuato PED 2040** versión abreviada", y la Carta Síntesis, sin embargo en dicho decreto no se determinó la entrada en vigencia del citado programa.

Sin embargo, en la Constitución del Estado de Guanajuato, la cual en su artículo 77 fracción II segunda, establece la competencia del ejecutivo para promulgar los decretos del estado. Por lo que el ejecutivo es el único responsable de indicar la vigencia de este Programa.

Por lo anterior y debido a su omisión, deberemos remitirnos al artículo 61 de la Constitución del Estado de Guanajuato, el cual a la letra señala: **artículo 61.** Las Leyes, Reglamentos, Circulares y **cualesquiera otras disposiciones** de observancia general obligan y surten sus efectos en el día o término que señalen, siempre que se publiquen en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato; de no señalarse día o término, **iniciará su vigencia al día siguiente de su publicación en ese medio oficial.**

Por ende, se puede interpretar que el **Programa Estatal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Territorial del Estado de Guanajuato (PED 2040)** inició su vigencia a partir del día **3 de abril de 2019**.

Delimitación de Unidades de Gestión Ambiental y Territorial

Las UGAT constituyen la unidad mínima para la gestión del territorio del estado de Guanajuato. Cada una representa una porción del territorio estatal a la que se vincula una política ambiental y territorial, un lineamiento ecológico y territorial (meta general), una serie de estrategias resultado de la identificación de problemáticas y conflictos ambiental-territoriales y del diagnóstico particular del territorio comprendido por cada UGAT, los usos susceptibles desarrollarse en su territorio de acuerdo al análisis de aptitud territorial e imagen objetivo, así como los criterios de regulación y directrices urbanas y territoriales a los que deberá sujetarse cada actividad para llevarse a cabo de manera adecuada, bajo un esquema de sustentabilidad y para una adecuado ordenamiento de las actividades sobre el territorio de Guanajuato.

Mapa del modelo

A continuación, se presenta el mapa del modelo del PEDUOET con las 817 Unidades de Gestión Ambiental Territorial – UGAT.

Imagen 8.- Mapa Llave

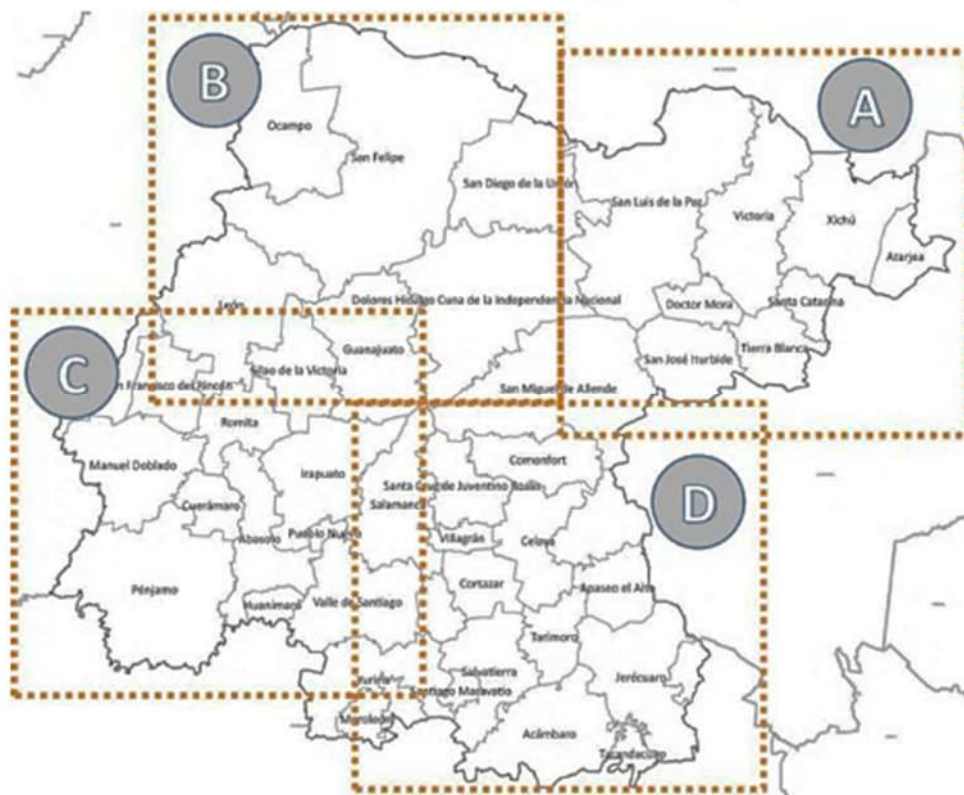
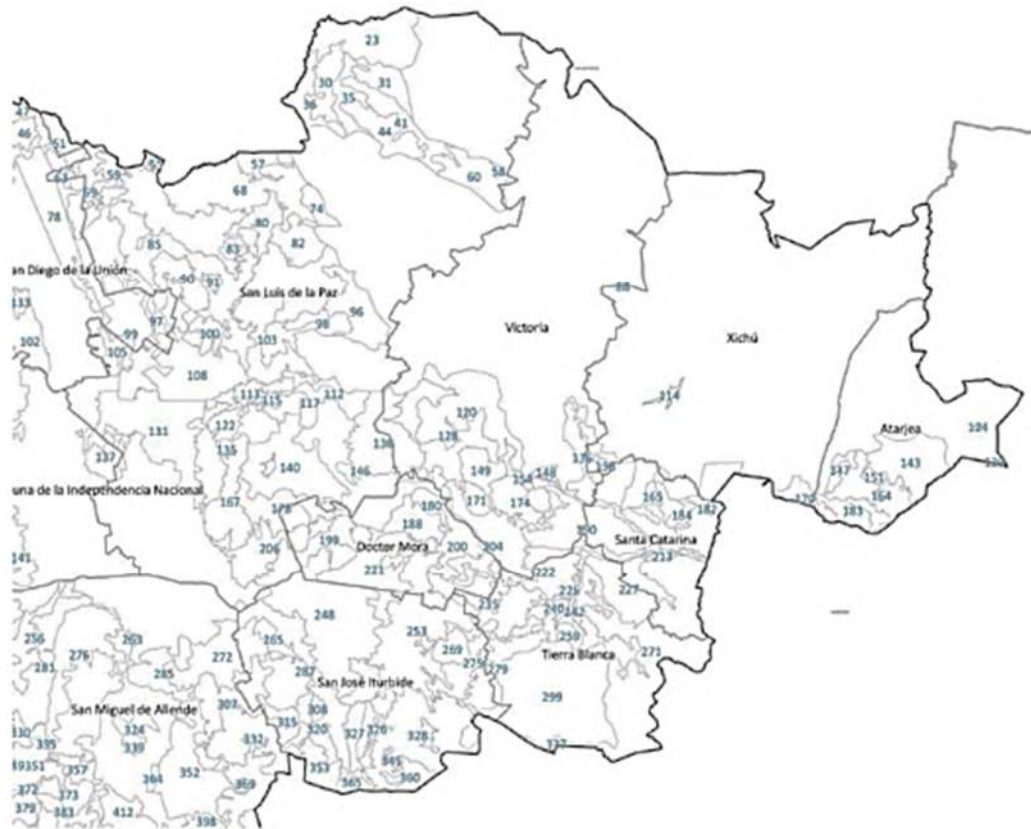


Imagen 9. Zona B -Mapa Llave

POLÍTICAS DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICOTERRITORIAL Y ORDENAMIENTO URBANO TERRITORIAL

Políticas de ordenamiento ecológico

Las políticas de ordenamiento ecológico constituyen el marco general para la ocupación del territorio, la cual debe considerar la diversidad de problemáticas o conflictos, así como las potencialidades y necesidades de cada unidad territorial que permitan dirigir el desarrollo de esta hacia la imagen objetivo-deseada, mejorando la calidad de vida de su población.

Aprovechamiento sustentable

Esta política ecológica se asigna a aquellas zonas que por sus características son aptas para el uso y manejo de los recursos naturales, conforme a la capacidad de carga y tengan el menor impacto negativo con base a los indicadores de la autoridad competente. Se reorientaron las actividades productivas conforme a los umbrales de los recursos naturales existentes.

Las actividades que se desarrollen dentro de esta política serán en forma tal que resulte eficiente, socialmente útil y condicionadas de acuerdo con las características de la zona.

Conservación

Es una política ecológica que tiene como objetivo mantener las estructuras, procesos y los servicios ambientales en áreas donde el grado de deterioro no alcanza niveles significativos y cuyos usos actuales o propuestos son de bajo impacto en estas áreas. La prioridad es reorientar la actividad productiva hacia los aprovechamientos sustentables de los recursos naturales, reduciendo o anulando las actividades productivas que implican cambios negativos en el uso de suelo actual.

Las actividades que se desarrollen dentro de esta política deberán garantizar la conservación de los recursos naturales, permitiendo aquellas que tengan un bajo impacto en el ambiente y no degraden la vegetación y el suelo.

Restauración

Es una política ecológica dirigida a zonas que han sufrido cambios estructurales en los ecosistemas y presentan un alto grado de fragmentación por la masificación de actividades antropogénicas o de cambio climático.

Se promueve la aplicación de programas y actividades encaminados a recuperar o minimizar las afectaciones producidas que propicien la evolución y continuidad de los procesos naturales inherentes. Dependiendo del grado de recuperación del ecosistema se aplicará alguna otra política ya sea de protección, conservación o aprovechamiento.

Protección

Referente a las unidades de gestión ambiental y territorial que, dadas sus características de biodiversidad, extensión, bienes y servicios ambientales, tipos de vegetación o presencia de especies con algún estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010, hacen imprescindible salvaguardar la permanencia de ecosistemas nativos relevantes.

En estas unidades de gestión ambiental y territorial se busca asegurar el equilibrio y la continuidad de los procesos ecológicos. Quedan prohibidas las actividades productivas y nuevos asentamientos humanos; se permitirá la realización de actividades de educación ambiental y turismo de bajo impacto ambiental que no impliquen modificación de las características o condiciones originales de los ecosistemas y que formen parte de los usos y costumbres de la población local.

Áreas Naturales Protegidas

Zona del territorio estatal en la que los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieran protegerse, conservadas y/o restauradas. Estas áreas prestan servicios ambientales, tienen elementos únicos paisajísticos y/o culturales, o se caracterizan por albergar especies endémicas.

Constituyen el territorio considerado por el inventario de áreas naturales protegidas estatales, en 31 UGAT con una superficie total de 620,978.13 ha lo que representa el 20.28 % del territorio estatal. El objetivo estratégico de estas áreas es coincidente con el objeto de

conservación de cada una de ellas y con las metas consideradas por sus respectivos programas de manejo.

Políticas de Ordenamiento Urbano Territorial

Consolidación

Política orientada a incrementar tanto la eficacia como la optimización de la actividad de aprovechamiento del territorio, fomentando tanto el uso de espacios vacantes, lotes baldíos y predios subutilizados, como el uso eficiente de la infraestructura pública, los nuevos procesos tecnológicos y los servicios existentes.

Mejoramiento

Con esta política se busca renovar las zonas con vocación para el subsector deterioradas física y/o funcionalmente o con un incipiente desarrollo. Asimismo, busca reordenar dichos espacios reduciendo la incompatibilidad en los usos y destinos del suelo.

Conservación urbana

Tiene como propósito mantener en óptimo funcionamiento la infraestructura, equipamiento urbano e instalaciones para la prestación de servicios públicos; preservar las edificaciones, monumentos públicos, áreas verdes y jardines, y el patrimonio cultural o arquitectónico; así como proteger y/o restaurar las condiciones ambientales de los centros de población.

Crecimiento

Su fin es ordenar y regular la expansión física de los subsectores productivos, tanto espacial como temporalmente, ocupando áreas o predios susceptibles de aprovechamiento sustentable, conforme a las disposiciones de los programas de ordenamiento municipales.

Lineamiento por grupo de UGAT

Es la meta o el enunciado general que refleja el estado deseable de cada UGAT. En este sentido, a diferencia de las políticas ambientales y sectoriales, el lineamiento ecológico permite la definición o identificación específica del objeto de la política, además de facilitar el establecimiento del mecanismo de seguimiento. Por lo que el lineamiento ecológico debe responder a las preguntas: ¿Qué se quiere hacer en esa unidad?, ¿en qué periodo de tiempo?, ¿cuál es el umbral? o ¿cuál es el parámetro de comparación? Además, debe de considerarse los criterios que definen la UGAT, la aptitud sectorial del suelo, aptitud biofísica del suelo, el uso actual del suelo y las unidades físico-bióticas. Por lo que los lineamientos ecológicos están relacionados con el estado ambiental deseado de los recursos naturales que se quieren conservar, proteger o restaurar, los usos adecuados de acuerdo con la meta que se persigue y la disminución de las tendencias de degradación ambiental.

Tabla . Política, lineamientos ecológicos, urbanos y territoriales e Indicadores del lineamiento por grupo de UGAT

Grupo de UGAT	Política	Ecosistema y actividad predominante	Lineamiento	Indicador del lineamiento
Area natural protegida	Protección	Ecosistemas naturales, áreas agrícolas, asentamientos humanos inmersos en la ANP	Llevar a cabo la gestión de la ANP con base en el plan de manejo decretado, o en su caso crear instrumentos territoriales de ordenamiento territorial o de desarrollo urbano que garanticen la protección de los recursos naturales mientras se logre la publicación del Plan de Manejo.	El indicador del lineamiento es la superficie de ecosistemas medidas con imágenes satelitales, la existencia de un instrumento territorial que preserve las áreas de mayor vulnerabilidad de la ANP, y el decreto del Plan de Manejo en el caso la ANP no lo tenga.

Actividades compatibles de las UGAT

Un aspecto muy importante para promover la adecuada ordenación del territorio estatal es la identificación de las actividades a desarrollarse en cada una de las UGAT que componen el MOST. La identificación de actividades es realizada con base a la cobertura actual del uso de suelo y vegetación de la UGAT, **por ningún motivo corresponde a los usos de suelo que podrán dedicarse a un fin particular de conformidad con la zonificación secundaria.**

En cada unidad se establecen las actividades compatibles con el lineamiento ecológico urbano y territorial que pueden impulsarse para desarrollarse en su territorio, se establecen de acuerdo con el lineamiento de cada UGAT y la aptitud territorial del territorio que la compone. Las actividades se clasifican en dos categorías:

Actividades compatibles: las de mayor aptitud para la UGAT, que contribuyen a mejorar las condiciones ambientales y territoriales de la misma, que no causan conflictos, y que conducen a un desarrollo óptimo y más acorde a la imagen objetivo y el escenario estratégico.

Actividades incompatibles: las que contribuyen a la pérdida o deterioro ambiental de áreas relevantes para la preservación o protección o al aumento de conflictos territoriales y que no son congruentes con la imagen objetivo y el escenario estratégico.

Las actividades identificadas son con base a la cobertura actual del suelo de la UGAT, por ningún motivo corresponden a los usos de suelo que podrán dedicarse a un fin particular de conformidad con la zonificación secundaria que deberá establecerse en los programas municipales.

Criterios de regulación ambiental y territorial

Para el desarrollo adecuado de las diferentes actividades sobre el territorio del estado de Guanajuato, se establecieron un conjunto de criterios de regulación ambiental y territorial que se refieren a una serie de normas, reglas o recomendaciones para poder realizar las diferentes actividades compatibles sin comprometer el éxito de los lineamientos propuestos para cada UGAT, así como prevenir la generación de impactos negativos o de conflictos territoriales con otros usos o actividades.

Los criterios de regulación ecológica establecen las medidas que deberá considerar cada sector productivo en su desarrollo, con el fin de resolver o mitigar las problemáticas ambientales, así como lograr el éxito de los lineamientos y estrategias definidas para cada UGAT. Como apoyo a la gestión y toma de decisiones a nivel operativo, al evaluar los posibles

efectos de las obras o actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación, se deberán seguir las siguientes consideraciones:

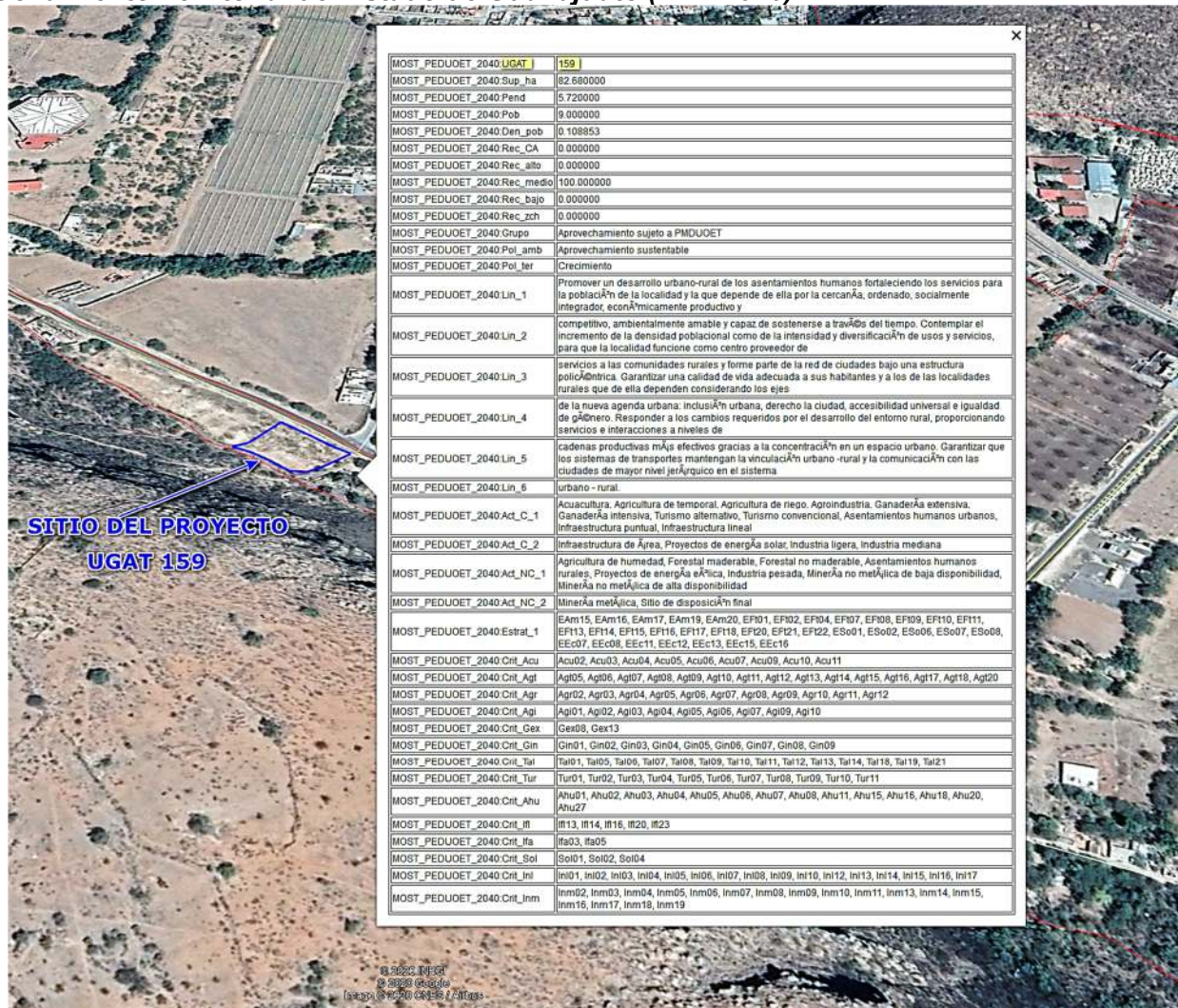
- Las delimitaciones de los asentamientos humanos rurales se identificarán en los programas municipales. Para el caso de los programas que estén en proceso de elaboración y para la toma de decisiones, el municipio delimitará mediante levantamiento topográfico o con información de catastro, el límite de crecimiento tomando en cuenta la cobertura de uso de suelo y vegetación que establece en cada UGAT.
- La compatibilidad de la actividad y delimitación de los asentamientos humanos rurales se identificarán con mayor precisión en los programas municipales. En el caso de los programas en proceso de elaboración y para la toma de decisiones, el municipio determinará la congruencia de los proyectos con base en los CRA de la actividad de Ahr del presente programa.
- Para determinar la congruencia de proyectos que por sus dimensiones estén en dos o más UGAT y que pertenezcan a un mismo predio o escritura se considerará, la política, el lineamiento, las estrategias, los criterios y las directrices relativas al ordenamiento territorial a los centros de población, que correspondan a cada UGAT.
- En los casos en que las UGAT estén dentro de dos o más municipios la compatibilidad será determinada por los programas municipales. En caso de aquellos instrumentos que estén en elaboración, se evitará la otorgación de permisos de usos de suelo hasta la publicación de los instrumentos municipales.

Estrategias

Para alcanzar los lineamientos ecológicos, urbanos y territoriales planteados para las diferentes unidades de gestión ambiental y territorial se integró una cartera estratégica que incluye objetivos específicos, acciones, programas y proyectos que deberán instrumentarse. Estas estrategias se encuentran vinculadas a los objetivos estratégicos planteados en el PED 2040.

El predio donde se pretende desarrollar el proyecto de Expendio al Público de Petrolíferos Mediante Estación de Servicio de Gasolinas, Diésel y Tienda de Conveniencia cuenta con una extensión de **2,293.63m²** y se ubica en **Libramiento Carretero San Luis De La Paz – Santa Catarina No. 45**, municipio de **Victoria**, estado de **Guanajuato**, donde de acuerdo con el **Programa Estatal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Territorial del Estado de Guanajuato (PED 2040)**, se localiza dentro de la **Unidad de Gestión Ambiental y Territorial (UGAT) número 159**.

Imagen satelital donde se observa que el predio donde se pretende desarrollar el proyecto se ubica dentro de la (UGAT) 159 de acuerdo con el Programa Estatal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Territorial del Estado de Guanajuato (PED 2040).



UGAT 159 APROVECHAMIENTO SUJETO A PMDUOET

Aprovechamiento sujeto a PMDUOET

Derivado del proceso de actualización del PEDUOET, las superficies actuales de los centros de población que se consideraban de crecimiento, desde la perspectiva estatal, ahora se respeta la competencia de los ayuntamientos en lo relativo a detallar la planeación territorial en sus respectivas jurisdicciones. En esta categoría de UGAT se encuentran 143 UGAT se encuentran consideradas en esta, con una superficie de 131,140.71 ha, lo que representa el 4.28% del territorio de Guanajuato, cuyo uso del territorio será definido en los Programas municipales de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico territorial, donde se deberá analizar con mayor profundidad las unidades a lo largo de los principales corredores y centros de población, dando solución a conflictos entre los sectores agrícola, industrial y asentamientos humanos, facilitando igualmente la asignación de áreas a uno u otro, definiendo la zonificación para el uso y destino a que se podrán dedicarse las áreas o predios ubicados en la circunscripción del Municipio, las previsiones para la integración de los sistemas de

infraestructura pública y equipamiento urbano y/o rural, así como las modalidades y restricciones para el uso del suelo y a las construcciones.

Política Ecológica:

Aprovechamiento sustentable

Esta política ecológica se asigna a aquellas zonas que por sus características son aptas para el uso y manejo de los recursos naturales, conforme a la capacidad de carga y tengan el menor impacto negativo con base a los indicadores de la autoridad competente. Se reorientaron las actividades productivas conforme a los umbrales de los recursos naturales existentes.

Las actividades que se desarrollen dentro de esta política serán en forma tal que resulte eficiente, socialmente útil y condicionadas de acuerdo con las características de la zona.

Política territorial:

Crecimiento

Su fin es ordenar y regular la expansión física de los subsectores productivos, tanto espacial como temporalmente, ocupando áreas o predios susceptibles de aprovechamiento sustentable, conforme a las disposiciones de los programas de ordenamiento municipales.

Lineamiento:

Promover un desarrollo urbano-rural de los asentamientos humanos **fortaleciendo los servicios para la población** de la localidad y la que depende de ella por la cercanía, ordenado, socialmente integrador, económicamente productivo y competitivo, ambientalmente amable y capaz de sostenerse a través del tiempo. Contemplar el incremento de la densidad poblacional como de la intensidad y diversificación de usos y servicios, para que la **localidad funcione como centro proveedor de servicios a las comunidades rurales y forme parte de la red de ciudades bajo una estructura policéntrica**. Garantizar una calidad de vida adecuada a sus habitantes y a los de las localidades rurales que de ella dependen considerando los ejes de la nueva agenda urbana: inclusión urbana, derecho la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género. Responder a los cambios requeridos por el desarrollo del entorno rural, proporcionando servicios e interacciones a niveles de cadenas productivas más efectivos gracias a la concentración en un espacio urbano. Garantizar que los sistemas de transportes mantengan la vinculación urbano -rural y la comunicación con las ciudades de mayor nivel jerárquico en el sistema urbano - rural.

La ficha de la **UGAT 159** del Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Guanajuato (PED 2040), la ubicación del predio donde se pretende desarrollar el proyecto denominado **Expendio al Público de Petrolíferos Mediante Estación de Servicio de Gasolinas, Diésel y Tienda de Conveniencia**, establece que la **infraestructura de área**, definición que de acuerdo a la infraestructura y actividades que se pretenden desarrollar en el presente proyecto establece el citado PED 2040 es una **actividad compatible** y que es permitida para su desarrollo dentro de la UGAT de referencia.

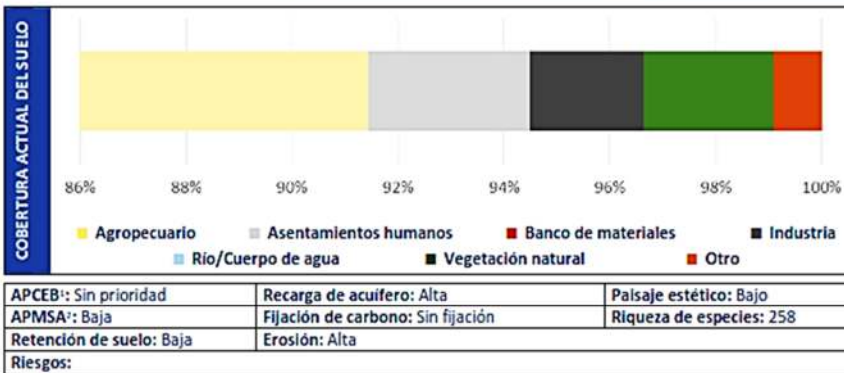
UGAT
159

Aprovechamiento sujeto a PMDUOET.

Política ecológica: Aprovechamiento sustentable

Política territorial: Crecimiento

-  82.68 ha
Superficie
-  9 hab.
Población total
-  0.11 hab/ha
Densidad de población
-  5.72 %
Pendiente promedio



POTENCIAL DE RECARGA



- Alto: 0.00 %
- Medio: 100.00 %
- Bajo: 0.00 %
- ZCH: 0.00 %
- Cuerpo de agua: 0.00 %

MODELO

Lineamiento:

Promover un desarrollo urbano-rural de los asentamientos humanos fortaleciendo los servicios para la población de la localidad y la que depende de ella por la cercanía, ordenado, socialmente integrador, económicamente productivo y competitivo, ambientalmente amable y capaz de sostenerse a través del tiempo. Contemplar el incremento de la densidad poblacional como de la intensidad y diversificación de usos y servicios, para que la localidad funcione como centro proveedor de servicios a las comunidades rurales y forme parte de la red de ciudades bajo una estructura policéntrica. Garantizar una calidad de vida adecuada a sus habitantes y a los de las localidades rurales que de ella dependen considerando los ejes de la nueva agenda urbana: inclusión urbana, derecho a la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género. Responder a los cambios requeridos por el desarrollo del entorno rural, proporcionando servicios e interacciones a niveles de cadenas productivas más efectivos gracias a la concentración en un espacio urbano. Garantizar que los sistemas de transportes mantengan la vinculación urbano -rural y la comunicación con las ciudades de mayor nivel jerárquico en el sistema urbano -rural.

Actividades compatibles:

Acuicultura, Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Agroindustria, Ganadería extensiva, Ganadería intensiva, Turismo alternativo, Turismo convencional, Asentamientos humanos urbanos, Infraestructura puntual, Infraestructura lineal, Infraestructura de área, Proyectos de energía solar, Industria ligera, Industria mediana

Actividades incompatibles:

Agricultura de humedad, Forestal maderable, Forestal no maderable, Asentamientos humanos rurales, Proyectos de energía eólica, Industria pesada, Minería no metálica de baja disponibilidad, Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería metálica, Sitio de disposición final

Criterios

Acu02, Acu03, Acu04, Acu05, Acu06, Acu07, Acu09, Acu10, Acu11, Agt05, Agt06, Agt07, Agt08, Agt09, Agt10, Agt11, Agt12, Agt13, Agt14, Agt15, Agt16, Agt17, Agt18, Agt20, Agr02, Agr03, Agr04, Agr05, Agr06, Agr07, Agr08, Agr09, Agr10, Agr11, Agr12, Agi01, Agi02, Agi03, Agi04, Agi05, Agi06, Agi07, Agi09, Agi10, Gex08, Gex13, Gin01, Gin02, Gin03, Gin04, Gin05, Gin06, Gin07, Gin08, Gin09, Tal01, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal09, Tal10, Tal11, Tal12, Tal13, Tal14, Tal18, Tal19, Tal21, Tur01, Tur02, Tur03, Tur04, Tur05, Tur06, Tur07, Tur08, Tur09, Tur10, Tur11, Ahu01, Ahu02, Ahu03, Ahu04, Ahu05, Ahu06, Ahu07, Ahu08, Ahu11, Ahu15, Ahu16, Ahu18, Ahu20, Ahu27, Ifi13, Ifi14, Ifi16, Ifi20, Ifi23, Ifa03, Ifa05, Sol01, Sol02, Sol04, Ini01, Ini02, Ini03, Ini04, Ini05, Ini06, Ini07, Ini08, Ini09, Ini10, Ini12, Ini13, Ini14, Ini15, Ini16, Ini17, Inm02, Inm03, Inm04, Inm05, Inm06, Inm07, Inm08, Inm09, Inm10, Inm11, Inm13, Inm14, Inm15, Inm16, Inm17, Inm18, Inm19

Estrategias

EAm15, EAm16, EAm17, EAm19, EAm20, EFt01, EFt02, EFt04, EFt07, EFt08, EFt09, EFt10, EFt11, EFt13, EFt14, EFt15, EFt16, EFt17, EFt18, EFt20, EFt21, EFt22, ES001, ES002, ES006, ES007, ES008, EEc07, EEc08, EEc11, EEc12, EEc13, EEc15, EEc16

No. UGAT 159		
CRITERIOS DE REGULACIÓN AMBIENTAL ESTIPULADOS PARA LA INFRAESTRUCTURA DE ÁREA EN LA UGAT 159		
INFRAESTRUCTURA DE ÁREA (Ifa)		
CLAVE	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
Ifa03	Se realizará una evaluación de factibilidad de cada proyecto de infraestructura que integre factores geotécnicos, hidráulicos, hidrológicos, impacto social y de riesgos, que permitan a la autoridad competente determinar la infraestructura necesaria para la mitigación de riesgos.	En el presente Estudio de informe Preventivo de Impacto Ambiental, se evalúan los factores geotécnicos, hidráulicos, hidrológicos, impacto social y de riesgos, que permitan a la autoridad competente determinar la infraestructura necesaria para la mitigación de riesgos, así mismo en caso de encontrar algún(os) factores de posible riesgo, en las medidas de mitigación, compensación y restauración impuestas en el presente Informe Preventivo se dictarán las medidas convenientes para su(s) debida(s) atención(es).
Ifa05	Los estudios, medidas, obras y acciones a desarrollar durante la instalación de nuevos proyectos de infraestructura deberán de reportarse a través de la bitácora ambiental territorial.	El promovente deberá contar con un Programa de Vigilancia Ambiental que contenga las medidas preventivas de mitigación y/o compensación de los impactos ambientales generados por el desarrollo de la Estación de Servicio.

Estrategias

La cartera estratégica se presenta por subsistema con la finalidad de sistematizar acciones encaminadas a resolver las problemáticas y mitigar las deficiencias Identificadas en el territorio estatal en materia ambiental, social, económica y del medio físico transformado.

No. UGAT 159			
ESTRATEGIAS			
SUBSISTEMA	CLAVE	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN
	EAm15	Gestión Integral del Agua	Antes de realizar cualquier actividad debe verificar: La existencia de mantos acuíferos en la zona en que se pretende desarrollar la actividad. Instalar en las etapas de preparación y construcción del proyecto, sanitarios portátiles en cantidad suficiente para todo el personal, además de contratar los servicios del personal especializado que les dé mantenimiento periódico y haga una adecuada disposición a los residuos generados.
	EAm16	Control de Emisiones	Para los materiales producto de la excavación que permanezcan en la obra se debe aplicar las medidas necesarias para evitar la dispersión de polvos. Se deberá realizar una supervisión de la maquinaria y equipo previa al inicio de cada jornada para detectar su buen funcionamiento y evitar la generación excesiva de gases y/o ruido.

No. UGAT 159			
ESTRATEGIAS			
SUBSISTEMA	CLAVE	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN
	EAm17	Manejo Integral de Residuos Sólidos	Los residuos sólidos urbanos generados en las diversas etapas del desarrollo de la Estación de Servicio se deben depositar en contenedores con tapa, colocados en sitios estratégicos al alcance de los trabajadores, y trasladarse al sitio que indique la autoridad local competente para su disposición, con la periodicidad necesaria para evitar su acumulación, generación de lixiviados y la atracción y desarrollo de fauna nociva.
	EAm19	Mitigación y adaptación al cambio climático	Las políticas de la empresa establecen el sistema de mejora continua la implementación de un programa para mitigación y adaptación al cambio climático, además que se contempla la instalación de lámparas ahorradoras de luz.
	EAm20	Gestión integral de riesgos naturales	Para poder ser autorizada la construcción y operación de la estación de servicio por parte del municipio, es necesario contar con el Visto Bueno de Protección Civil, otorgado por la Coordinación Municipal de protección Civil de Dolores Hidalgo, CIN, Gto., donde el Plan de atención a contingencias avalado se encuentra un plan integral para la atención a riesgos naturales.

Por lo anteriormente descrito podemos definir que las obras y actividades que se consideran para el desarrollo del proyecto “**Construcción y operación de una Estación de Servicio con tienda de conveniencia**”, a nombre de la persona física del **C. J. Jesús Vázquez** son congruentes en relación con las políticas ambientales y los criterios de regulación ecológica de acuerdo **Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Guanajuato (PED 2040)**.

Concordancia Que Existe Entre el Proyecto con respecto decretos y programa de Manejo de Áreas Naturales Protegidas

El Inventario de Áreas Naturales Protegidas en el Estado de Guanajuato está conformado por 24 áreas clasificadas en 6 categorías, que cubren una superficie de 608,400 hectáreas (19.9% de la superficie total estatal), además de otras 14,800 ha correspondientes a dos áreas de carácter federal destinadas voluntariamente a la conservación y 4 ANP de carácter municipal, alcanzando una superficie total de 623,200 ha, 20.4% del territorio estatal.

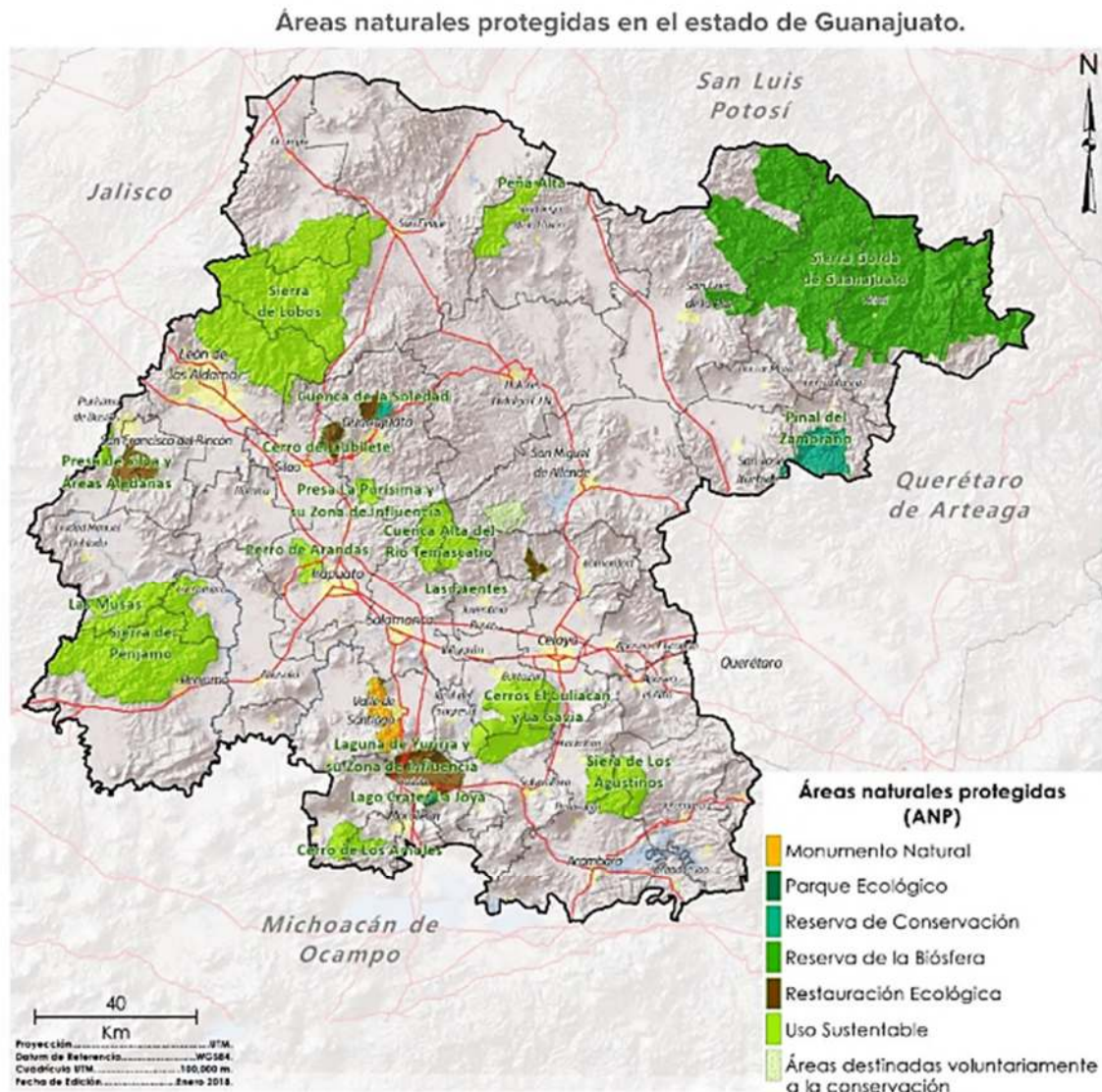
Áreas Naturales Protegidas en el Estado.

Denominación del Área Natural Protegida o Zona de Restauración	Superficie (Ha)	Municipios en que se ubica	Categoría
1 Sierra de Lobos	127,058.04	León, San Felipe, Ocampo y Silao	Área de Uso Sustentable
2 Región Volcánica Siete Luminarias	8,928.50	Valle de Santiago	Monumento Natural
3 Presa de Silva y Áreas Aledañas	8,801.39	San Francisco del Rincón y Purísima del Rincón	Área de Preservación Ecológica
4 Megaparque Bicentenario	28.44	Dolores Hidalgo	Parque Ecológico
5 Cuenca de la Esperanza	1,832.65	Guanajuato	Reserva de Conservación
6 Las Fuentes	109.03	Santa Cruz de Juventino Rosas	Parque Ecológico
7 Cuenca Alta del Río Temascalio	17,432.00	Salamanca y Santa Cruz de Juventino Rosas	Área de Uso Sustentable
8 Peña Alta	13,270.17	San Diego de la Unión	Área de Uso Sustentable
9 Pinal del Zamorano	13,862.55	San José Iturbide y Tierra Blanca	Reserva de Conservación
10 Parque Metropolitano	337.63	León	Parque Ecológico
11 Laguna de Yuriria y su Zona de Influencia	15,020.50	Yuriria, Valle de Santiago Y Salvatierra	Área de Preservación Ecológica
12 Lago-Cráter La Joya	1,479.00	Yuriria	Parque Ecológico
13 Las Musas	3,174.76	Manuel Doblado	Área de Uso Sustentable
14 Cerros El Culiacán y La Gavia	32,661.53	Celaya, Cortázar, Jaral del Progreso y Salvatierra	Área de Uso Sustentable
15 Sierra de Los Agustinos	19,246.00	Acámbaro, Jerécuaro y Tarimoro	Área de Uso Sustentable
16 Cerro del Cubilete	3,611.79	Silao y Guanajuato	Área de Preservación Ecológica
17 Cerro de Los Amoles	6,987.6	Moroleón y Yuriria	Área de Uso Sustentable
18 Cerro de Arandas	4,816.23	Irapuato	Área de Uso Sustentable
19 Presa La Purísima y su Zona de Influencia	2,728.81	Guanajuato	Área de Uso Sustentable

Denominación del Área Natural Protegida o Zona de Restauración	Superficie (Ha)	Municipios en que se ubica	Categoría
20 Cuenca de la Soledad	2,782.01	Guanajuato	Área de Preservación Ecológica
21 Presa de Neutla y su Zona de Influencia	2,012.45	Comonfort	Área de Preservación Ecológica
22 Sierra de Pénjamo	83,314.10	Cuerámbaro, Manuel Doblado y Pénjamo	Área de Uso Sustentable
23 Cerro del Palenque	2,030.69	Purísima del Rincón	Área de Uso Sustentable
24 Sierra Gorda de Guanajuato	236,882.76	Atarjea, San Luis de la Paz, Santa Catarina, Victoria y Xichú	Reserva de la Biosfera
25 Santuario Cañada de la Virgen	5,001.00	San Miguel de Allende	Área Destinada Voluntariamente a la Conservación
26 Jardín Botánico El Charco del Ingenio	66.1216	San Miguel de Allende	Área Destinada Voluntariamente a la Conservación
27 Cañada Arroyo Hondo	36.8972	León	Área Natural Protegida Municipal
28 Los Divisaderos	1,230.87	Celaya	Área Natural Protegida Municipal
29 Cerros de San Bartolomé	3,468.30	Celaya	Área Natural Protegida Municipal
30 Cerro Santa Rosa y el Jocoque	4,995.91	Celaya	Área Natural Protegida Municipal
TOTAL	SUPERFICIE DEL ESTADO (HA)*	SUPERFICIE (HA) EDO/MUN/FED	% ESTATAL / % MUNICIPAL/% FEDERAL
	3,061,700.00	371,525.88	12.13%
		9,731.98	0.3179%
		241,949.88	7.90%

Fuente: Dirección de Recursos Naturales.2016. Inventario Estatal de Áreas Naturales Protegidas y Zonas de Restauración de Guanajuato/(INANPEG)

Las Áreas Naturales Protegidas (ANP's) son definidas como porciones del territorio estatal que cuentan con ecosistemas valiosos o únicos, diversidad biológica, paisajes y valores naturales o culturales que forman parte del patrimonio estatal y se protegen con la finalidad de mantenerlos con el menor grado de perturbación y con posibilidades de público. Asimismo, se definen como el mejor instrumento para la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de los servicios y funciones ambientales vitales para la humanidad. En conjunto, los diferentes ecosistemas de la entidad representan la base natural para el desarrollo de la economía del estado y, por lo tanto, el capital ecológico que los guanajuatenses debemos preservar.

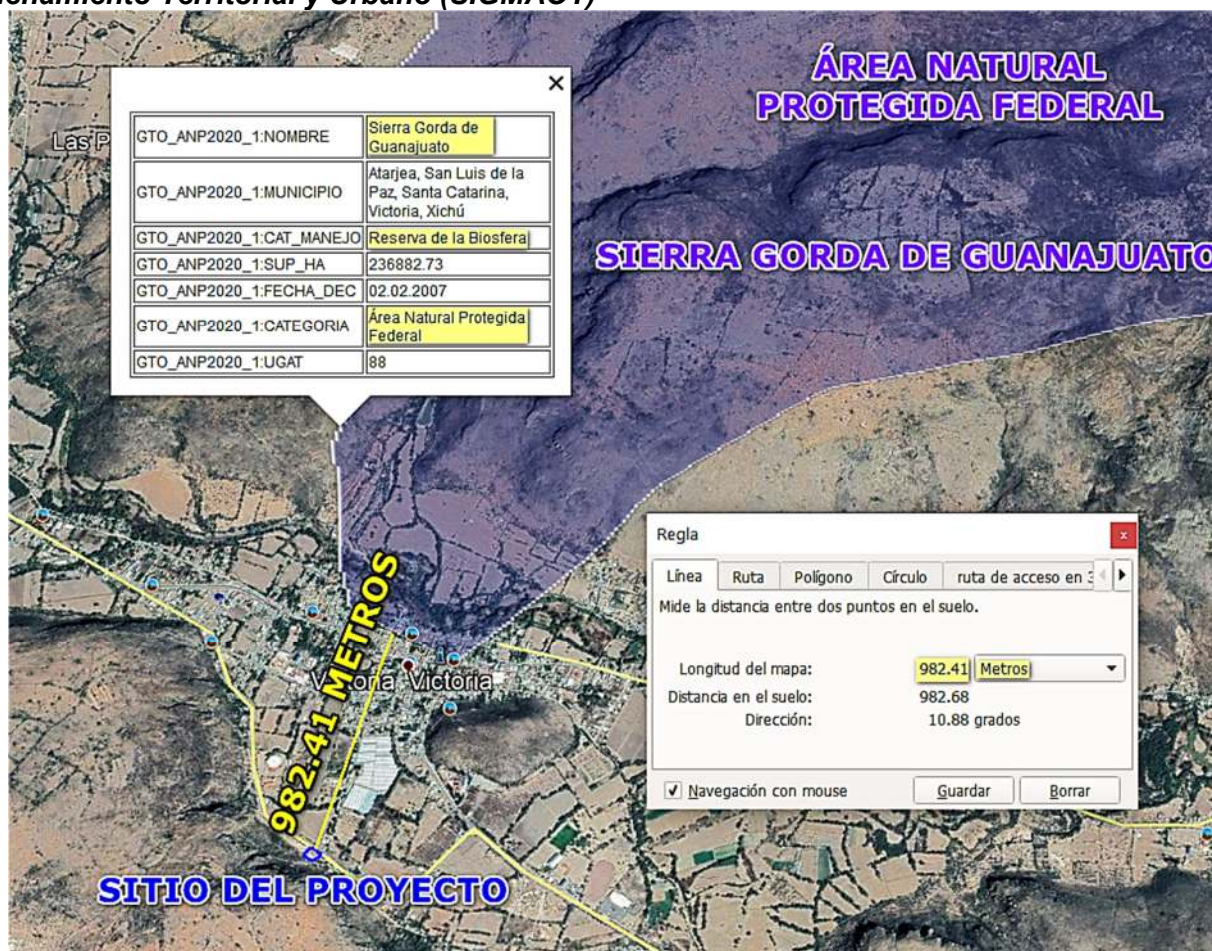


Fuente: Elaboración propia con base en información de IEE, 2018.

El sitio donde se pretende desarrollar el proyecto de la estación de servicio con tienda de conveniencia se instalará en un predio urbano con una extensión de **2,293.63 m²** al margen de una carretera estatal, con domicilio en **Libramiento Carretero San Luis De La Paz – Santa Catarina No. 45**, municipio de **Victoria**, estado de **Guanajuato**, dicho predio **no se encuentra dentro de la poligonal de ninguna Área Natural Protegida** de acuerdo con el Sistema

Nacional de Áreas Protegidas (SINAP); el **Área Natural Protegida más cercana** a la empresa motivo de estudio es **Peña Alta** localizada a un 1 kilómetro aproximadamente del sitio de interés.

Mapa obtenido del obtenido Subsistema de Información Geográfica, Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial y Urbano (SIGMAOT)



Sierra Gorda de Guanajuato

Área Natural Protegida de Competencia Federal, clasificada en la categoría de Reserva de la Biósfera.

Se localiza al noreste del estado y colinda con los estados de San Luis Potosí y Querétaro; abarca el territorio de los municipios Xichú, Atarjea, Santa Catarina y la parte norte de los municipios San Luis de la Paz y Victoria.

Ocupa 8.92% del territorio estatal y es la región con mayor grado de conservación de la diversidad en el estado, ya que ha sido de las menos impactadas (a diferencia del resto) por las actividades humanas, con una altitud de entre 640 msnm y 2,530 msnm.

La Sierra Gorda de Guanajuato es una zona en México que aún conserva importantes mecanismos ecológicos en cuanto a regulación climática e hidrológica, alta biodiversidad de especies y recursos biológicos; alberga, en su parte alta, zonas compactas y en buen estado

de conservación de bosques templados y tropicales, así como de diversos tipos de matorral resguardados por lo abrupto del macizo montañoso y la falta de vías de comunicación adecuadas, constituyendo una importante zona de recarga de los mantos acuíferos, las cuales alimentan las principales corrientes de agua de importancia en la región, de las que dependen varias poblaciones, así como sus actividades productivas.

En la Sierra Gorda de Guanajuato existe una diversidad biológica notable por la variedad de su orografía, que permite el desarrollo de una gran diversidad de especies de flora y fauna, en las que se comprenden 31 familias, 56 géneros y 84 especies de las cuales, 39 son de la forma arbórea, 18 arbustivas, 27 herbáceas y una epífita; también posee una riqueza de especies en riesgo incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2001, 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, como el sotol (*Dasyllirion acrotriche*) que se encuentra considerada como amenazada y endémica; las biznagas *Equinocactus platyacanthus* y *Ferocactus histrix* consideradas sujetas a protección especial.

En la Sierra Gorda de Guanajuato se han registrado nuevas especies de plantas como la *Beaucarnea compacta* y *Calibanus glassianus*.

También existen 182 especies de aves, algunas de ellas incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2001, 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, como son: el halcón peregrino (*Falco peregrinus*), la aguililla migratoria mayor (*Buteo swainsoni*), el gavián bicolor (*Accipiter striatus*), búho o tecolote (*Glaucidium gnoma*), el carpintero cabeza roja (*Melanerpes formicivorus*), el mosquero (*Contopus sordidulus*), el mosquero (*Empidonax difficilis*), el sastrecillo (*Psaltirius minimus*), la sita pecho blanco (*Sitta carolinensis*), la parula de Socorro (*Parula pitiayumi*), ojito de lumbré (*Junco phaeotus*), el cardenal rojo (*Cardinalis cardinalis*), el dominico o jilguero pinero (*Carduelis pinus*), el clarín (*Myadestes occidentalis*), el jilguero mulato azul (*Meiobasileuterus caeruleus*), el vireo (*Vireo olivaceus*), la calandria, oriol o bolsero (*Icterus spurius*), el búho cornudo (*Bubo virginianus*), el chipre rabadilla amarilla (*Dendroica coronata*), la cotorra quila o perico mexicano (*Aratinga holochlora*), el chipe (*Oporornis tolmiei*), el búho llanero (*Athene cunicularia*), el burrero o gorrión mexicano (*Carpodacus mexicanus*) y la codorniz nortea (*Coturnix coturnix*).

Dentro de la Sierra Gorda de Guanajuato habitan un total de 42 especies de mamíferos, algunas de ellas previstas en la NOM-059-SEMARNAT-2001, 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, como el cacomixtle (*Bassariscus astutus*), el tlalcoyote (*Taxidea taxus*), el zorrillo manchado (*Spilogale uttorius*), la rana (*Rana neovolcanica*) el cincuate o serpiente de los elotes o alicante, (*Pituophis deppei deppei*), la culebra real potosina (*Lampropeltis mexicana*), la falsa coral, culebra-real o coralino (*Lampropeltis triangulum*), la culebra listonada cuello negro (*Thamnophis cyrtopsis*), la culebra

acuática o culebra listonada del sur mexicano (*Thamnophis eques*) la rata canguro (*Dipodomys phillipsii*) y el oso negro (*Ursus americanus*)

II.3. SI LA OBRA O ACTIVIDAD ESTÁ PREVISTA EN UN PARQUE INDUSTRIAL QUE HAYA SIDO EVALUADO POR ESTA SECRETARÍA

No, ya que el proyecto en cuestión denominado **Construcción y operación de una Estación de Servicio de gasolinas y diésel con tienda de conveniencia** se desarrollará en un predio urbano colindante con carretera estatal, fuera de las instalaciones de cualquier Parque Industrial.

III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES

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

a) Localización del Proyecto

El predio donde se pretende desarrollar el proyecto de la Estación de Servicio (Gasolinera) se ubica en el **Libramiento Carretero San Luis De La Paz – Santa Catarina No. 45**, municipio de **Victoria**, estado de **Guanajuato**.

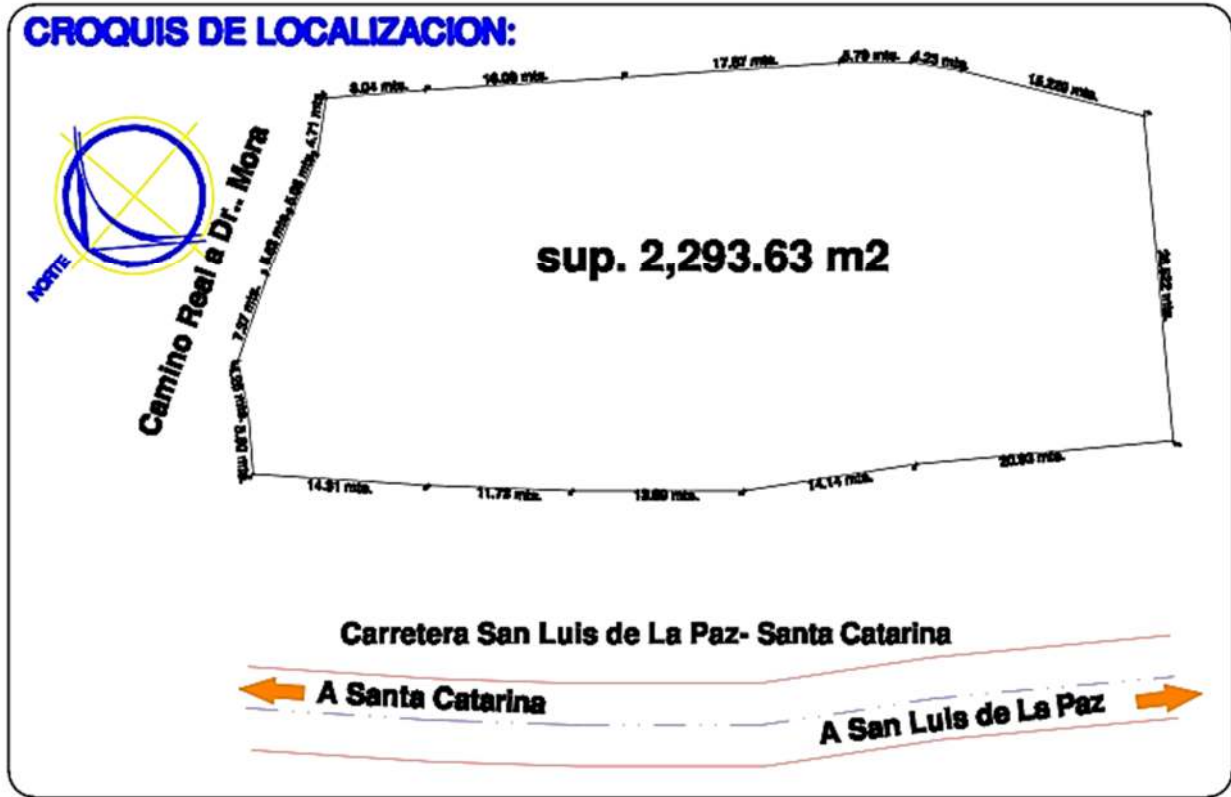
Imagen 3. Mapa satelital de la ubicación del predio



Imagen 4. Mapa satelital de la ubicación del predio



COLINDANCIAS: La superficie del predio donde se pretende desarrollar el proyecto de la Estación de Servicio (Gasolinera) se ubica en el Libramiento Carretero San Luis De La Paz – Santa Catarina No. 45, municipio de Victoria, estado de Guanajuato, este proyecto se pretende desarrollar en una superficie de **2,293.63 m²** en un terreno del cual se acredita la posesión de una extensión de 4,000 m², donde se tienen las siguientes colindancias:



COLINDANCIAS:

UBICACIÓN	DISTANCIA	COLINDANCIA	USO DE SUELO ACTUAL
Noroeste	75.00 m	Carretera San Luis de la Paz – Santa Catarina	Vialidad
Sureste	67.00 m	Predio Baldío	Predio Baldío
Oeste	26.52m	Resto de la propiedad del C. J. Jesús Vázquez	Predio baldío
Este	32.00 m	Camino Real a Dr. Mora	Vialidad

Mapa 5. Coordenadas de Ubicación del proyecto

Elevación de 1757 metros sobre el nivel del mar

VERTICE	COORDENADAS UTM		COORDENADAS GEOGRAFICAS	
	X	Y	LATITUD N	LONGITUD O
1	14 Q 373537	2345225	21.204123°	-100.218416°
2	14 Q 373529	2345214	21.204024°	-100.218495°
3	14 Q 373513	2345205	21.203940°	-100.218647°
4	14 Q 373508	2345212	21.204004	-100.218700°
5	14 Q 373475	2345234	21.204197°	-100.219016°
6	14 Q 373465	2345248	21.204325°	-100.219116°
7	14 Q 373479	2345273	21.204554°	-100.218982°

Datum: WGS 84 Zona 13 Norte

b) Dimensiones del Proyecto

El promovente C. J. Jesús Vázquez acredita una extensión de 4,000 m² para el predio donde se pretende desarrollar el proyecto, sin embargo, solo se pretende afectar una superficie total de 2,293.63 m², de los cuales se pretende afectar el total del predio, dicho proyecto tiene una

obra asociada la cual consiste en una tienda de conveniencia, esta operara en forma conjunta con la estación de servicio compartiendo infraestructura. El proyecto consiste en la construcción y operación de una estación de servicio, la cual contara con dispensarios para gasolinas y diésel protegidos por una techumbre y sus respectivos tanques de almacenamiento para cada una de las gasolinas Magna y Premium, asimismo para el Diésel.

Los negocios mencionados operan en forma conjunta, pero contarán con administraciones independientes, compartirán algunos servicios como la vialidad, estacionamiento, accesos, alumbrado exterior, etc.

Superficie total del terreno 4,000.00 M²

Área que se afectara en el desarrollo del proyecto: **2,293.63 m² = 100%**

Imagen 6. Mapa satelital de la superficie que se va a afectar en el proyecto



Superficie del proyecto **2,293.63 m² = 100%**

CUADRO DE ÁREAS:

SUP DE TERRENO: 2293.63 m² = 100%

ZONA	P. BAJA	%
EDIFICIO DE SERVICIOS		
1.- SANITARIOS PUBLICOS	37.68 m²	1.64
2.- CUARTO DE CONTROL ELECTRICO	5.350 m²	0.23
3.- CUARTO DE MAQUINAS	6.620 m²	0.29
4.- ACCESO, PASILLO	10.570 m²	0.46
5.- BODEGA DE LIMPIOS	7.600 m²	0.33
6.- CASETA DE CONTROL	9.130 m²	0.39
7.- BAÑO DE EMPLEADOS	11.770 m²	0.51
8.- CUARTO DE EMPLEADOS	6.860 m²	0.30
9.- BAÑO	2.748 m²	0.12
10.- OFICINA	17.520 m²	0.76
11.- MARQUESINA	17.050 m²	0.74
SUBTOTAL	132.900 m²	5.79
TOTAL CONSTRUIDO EDIFICIO DE SERVICIOS 132.900 m²		

Resumen de Areas jardinadas

ZONA	PLANTA BAJA	%
SUP. TOTAL DEL TERRENO	1,328.00 m²	100.00
1.- AREA JARDINADA 1	11.770 m²	
2.- AREA JARDINADA 2	19.710 m²	
3.- AREA JARDINADA 3	8.090 m²	
4.- AREA JARDINADA 4	5.440 m²	
5.- AREA JARDINADA 5	34.020 m²	
5.- AREA JARDINADA 5	108.710 m²	
TOTAL	167.730 m²	8.18

CUADROS DE AREAS: RESUMEN DE AREAS Y %

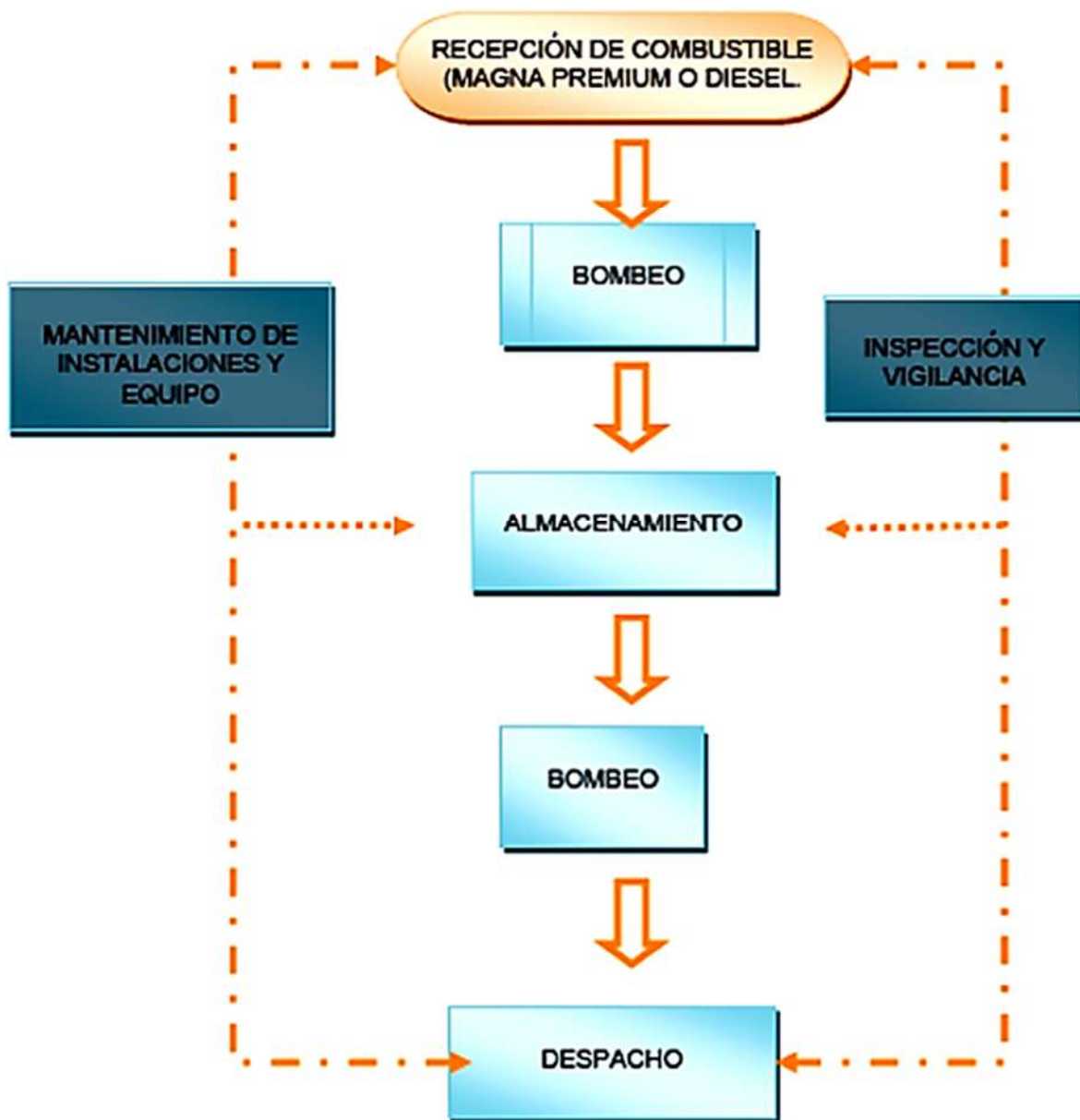
ZONA	PLANTA BAJA	%
1.- SUP. TOTAL DEL TERRENO	2,293.63 m2	100.00
2.- EDIFICIO OFICINA, SERVICIOS	132.900 m2	5.79
3.- ZONA DE DESPACHO DE GASOLINAS	113.190 m2	4.92
4.- ZONA DE DESPACHO DE DIESEL	60.270 m2	5.50
5.- TIENDA DE CONVENIENCIA	106.120 m2	10.43
6.- CUARTO DE SUCIOS	4.150 m2	0.45
7.- CUARTO DE RESIDUOS PELIGROSOS	4.150 m2	0.45
9.- AREA JARDINADA	187.730 m2	8.18
10.- AREA DE TANQUES	205.900 m2	8.97
11.- AREA DE ESTACIONAMIENTO	105.500 m2	4.59
12.- AREA DE CIRCULACION	1,373.720 m2	59.89
Total de superficie construida = 395.47 m2		

c) Características del Proyecto

La actividad principal de la Estación de Servicio será la venta de gasolina Magna y Premium y aceites lubricantes. No se realizará ningún proceso de transformación, sino únicamente la comercialización del combustible, el cual será suministrado por medio de camiones pipas de PEMEX, para almacenarse en tanques de **80,000 litros** para **gasolina Magna**, uno de **40,000 litros** para **gasolina Premium** y uno para **Diésel de 80,000 litros**. Las obras requeridas serían principalmente para la instalación de los Tanques de Almacenamiento; isletas con dispensarios para el despacho de gasolinas; sanitarios para el servicio de los clientes; área de descarga de combustibles; estacionamiento; oficinas y tienda de conveniencia y locales comerciales.

A continuación, se presenta el Diagrama de Bloques correspondiente a la actividad que se pretende realizar, que de hecho es muy sencillo porque se trata únicamente de comercialización de combustibles.

DIAGRAMA DE BLOQUES DE LA OPERACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO



OPERACIÓN PARA RECEPCIÓN, ALMACENAMIENTO Y DESPACHO DE COMBUSTIBLES

Para que las estaciones de servicio operen de manera correcta y segura se deben seguir los requisitos establecidos a lo largo de este procedimiento, con personal entrenado y capacitado, para desempeñarse de acuerdo con los principios de seguridad industrial, seguridad operativa y protección al ambiente.

Ya que, durante la recepción, almacenamiento y despacho de combustibles en las estaciones con fin específico para diésel y gasolina, se llevan a cabo actividades que involucran riesgos para los trabajadores, para el usuario y para la población en general, para los productos, para las instalaciones, y para el ambiente.

1. Lineamientos para la Recepción de Productos

a. Personal involucrado en el manejo, transporte y almacenamiento de productos inflamables y combustibles

1. Conocer las características y riesgos de los productos que se manejan, los cuales se describen en las hojas de seguridad y las hojas de transporte de producto.
2. Tomar la capacitación necesaria para el empleo adecuado del equipo portátil de contra incendio y de los dispositivos de seguridad con que cuentan las instalaciones y los equipos de reparto.
3. Conocer las acciones para hacer frente a las contingencias probables dentro de las instalaciones, tales como la evacuación del personal y vehículos, inspección y manejo de extintores, combate de incendios, solicitud de apoyo a protección civil, bomberos, etc.
4. Usar adecuadamente la ropa y equipo de protección personal: ropa de algodón industrial ajustada en cuello, puños y cintura, calzado industrial antiderrapante, guantes.
5. Los responsables de la selección y contratación del personal que funge como encargado de la Estación de Servicio o receptor, y del personal involucrado con la recepción y descarga de productos inflamables y combustibles, deben conservar la comprobación documental de la capacitación impartida (constancia de habilidades).
6. Cumplir con las medidas de seguridad internas de la Estación de Servicio.
7. Conocer las características y particularidades de los equipos de transporte.
8. Verificar que la descarga de autotanques se lleve a cabo exclusivamente sobre superficies horizontales o especificadas.
9. En todos los casos, llevar a cabo el ascenso y descenso de la cabina de autotanques o de la escalera del contenedor (tonel), con la cara de frente al asiento del operador o de frente al tonel, teniendo en todo momento tres puntos de apoyo: dos manos y un pie o dos pies y una mano.

b. Regulado y/o Administrador de la Estación de Servicio

1. Conocer, aplicar y hacer cumplir lo dispuesto en las medidas de seguridad, que se señalan en este procedimiento.
2. Mantener en buen estado el equipo y accesorios utilizados en la descarga de productos del autotanque (empaques, mangueras, adaptadores, etc.), así como contar con los repuestos suficientes para darles mantenimiento.
3. Identificar con señales o avisos y pintar con colores de acuerdo con los productos que se manejan, las tapas de los contenedores de las bocatomas de los tanques de almacenamiento, manteniendo en buen estado las áreas circundantes, así como los contenedores y tapas de los tanques de almacenamiento.
4. Hay que asegurar que los tanques de almacenamiento de productos cuenten como mínimo con los siguientes dispositivos de seguridad, verificando que se encuentren en buen estado y en óptimas condiciones de operación:
 - Mangueras y conexiones herméticas para la descarga de productos.
 - Contenedor de derrames libre de hidrocarburos y desechos, con capacidad mínima de 19 litros e instalado en la boquilla de descarga de productos de los tanques de almacenamiento.

- Válvula de sobrellenado en la boquilla de descarga, que de manera automática impida el flujo de hidrocarburos hacia el interior del tanque de almacenamiento, cuando éste alcance un nivel de llenado del 95% de su capacidad.
5. Contar con los respaldos documentales vigentes (registros) que contengan los resultados de las pruebas de hermeticidad realizadas a los tanques de almacenamiento.
 6. Verificar que las mangueras de descarga de autotankes no tengan una longitud mayor a los 4 metros, salvo en los casos donde se otorguen autorizaciones específicas.
 7. Proporcionar las calzas para impedir el movimiento del autotank, verificando el operador del autotank y encargado de la Estación de servicio que se encuentren en buen estado.
 8. En donde resulte aplicable, cumplir con lo dispuesto en la regulación y normatividad relacionada con los aspectos de seguridad industrial, seguridad operativa y la protección al medio ambiente.
 9. Facilitar las maniobras de recepción, descarga y retiro del autotank, verificando que éstas se realicen con seguridad.
 10. Difundir los procedimientos de seguridad para la descarga de productos, capacitar al encargado y empleados en general de la Estación de Servicio y vigilar su estricto cumplimiento.
 11. Capacitar al encargado y trabajadores en general en los procedimientos contemplados en el Plan de Contingencias o Programa Interno de Protección Civil de la Estación de Servicio para Casos de Emergencia.
 12. Vigilar la realización periódica del programa de simulacros de emergencia por derrame, fuga o incendio de instalaciones, así como de evacuación de personas y vehículos.
 13. Colocar y vigilar que se mantenga en buen estado la señalización de: “No Fumar” y “Apague su Celular” en baños, vestidores de empleados, sanitarios para clientes y en general, en todas las áreas de la Estación de Servicio.

c. Encargado o Responsable de la recepción de productos

1. Controlar la circulación interna de los vehículos, de manera que se garantice la preferencia al conductor del autotank.
2. Verificar que las maniobras de recepción, descarga de productos y retiro del autotank, se realicen de acuerdo con las disposiciones de seguridad establecidas.
3. Mostrar al operador del autotank la impresión de las existencias del sistema electrónico de medición o control de inventarios, como evidencia de la disponibilidad de espacio en el tanque de almacenamiento para la descarga del producto (El llenado de los tanques de almacenamiento, debe tener como máximo hasta el noventa por ciento de su capacidad, verificado con el sistema electrónico de medición o control de inventarios).
4. Indicar al operador del autotank, la posición exacta del autotank y el tanque de almacenamiento en el que debe efectuarse la descarga del producto.
5. Mantener en todo momento libre de obstrucciones la zona de descarga.
6. Vigilar el cumplimiento de lo dispuesto por la señalización de “No Fumar” y “Apague su celular” en los baños y vestidores de empleados, en los sanitarios para clientes y en todas las áreas de la Estación de Servicio.

d. Operador del autotanque

1. Cumplir con las disposiciones y reglamentos establecidos por la Secretaría de Comunicaciones y Transporte, en materia de transporte de productos y materiales peligrosos.
2. Cumplir los señalamientos de circulación y seguridad de la Estación de Servicio, así como con lo dispuesto en el Reglamento Local de Tránsito.
3. Realizar con precaución las maniobras del autotanque dentro de la Estación de servicio, respetando el límite de velocidad máxima permitida de 10 km/hr.
4. Previa inspección visual, efectuar las conexiones necesarias del autotanque al tanque de almacenamiento, para llevar a cabo las operaciones de descarga de productos.
5. Vigilar el autotanque y dispositivos de conexión de las mangueras durante las maniobras de descarga de productos.
6. El operador no debe fumar ni operar el autotanque en estado de ebriedad o intoxicación por drogas o medicamentos.

2. Procedimiento para la Descarga de Autotanques**a. Arribo del autotanque**

1. El encargado de la Estación de Servicio debe atender de inmediato al operador del autotanque para no causar demoras en la descarga. En el caso de que otro autotanque se encuentre descargando producto y no permita su descarga, el operador debe esperar a que dicho autotanque termine su operación y se retire para iniciar la operación de la descarga siguiente.
2. Si llegasen a la vez dos autotanques, éstos no podrán descargarse simultáneamente, para garantizar que ambas operaciones se llevarán a cabo independientemente y en forma segura.
3. Una vez posicionado el autotanque, el operador del autotanque debe apagar el motor de la unidad, cortar corriente, accionar el freno de estacionamiento dejando la palanca de velocidad en “neutral” o lo recomendado por el fabricante del vehículo, retirando la llave del interruptor y colocándola en la parte externa de la caja de válvulas.
Cumplido lo anterior, el operador del autotanque debe bajar de la cabina verificando que no existan condiciones en su entorno que puedan poner en riesgo la operación, conectar el autotanque a la tierra física ubicada en el costado del contenedor, colocar las calzas de madera y/o plástico en las llantas para asegurar la inmovilidad del vehículo.
Verificar que la tierra física se encuentre libre de pintura, que la conexión entre las pinzas y el cable no se encuentre trozada y que las pinzas ejerzan una adecuada presión.
Para colocar las calzas, éstas deben acercarse con el pie teniendo cuidado de no exponer las partes del cuerpo, en tanto que para retirarlas se debe utilizar el cable o la cadena a la cual están sujetas.
4. El encargado responsable debe colocar como mínimo 4 biombos con el texto: “PELIGRO DESCARGANDO COMBUSTIBLE” protegiendo cuando menos un área de 6.0 metros por 6.0 metros, tomando como centro la bocatoma del tanque donde se descargará el producto.

5. El Encargado debe colocar cuando menos dos extintores de 9 kg (20 lbs) de polvo químico seco del tipo ABC, cercanos al área de descarga para poderlos accionar de inmediato en caso necesario.
6. Antes de iniciar el proceso de descarga de producto, el responsable de la Estación de Servicio debe cortar el suministro de energía eléctrica a la(s) bomba(s) sumergible(s) del tanque de almacenamiento al que se conecta el autotanque.
7. El Operador del autotanque debe presentar y entregar al encargado, la factura y/o remisión de venta del producto que se va a descargar.
8. El Encargado debe comprobar que el sello (cola de ratón, si aplica), colocado en la caja de válvulas, se encuentre íntegro antes de retirarlo y que coincida con el número asentado en la factura.
9. Se debe verificar los niveles de combustible, según los lineamientos y acuerdo establecidos entre cliente y proveedor (lo cual definirá si se destapa la tapa del domo para verificar el nivel contenido)

Si es el caso, durante la apertura de la tapa del domo del contenedor, el personal debe colocarse con la espalda a favor del viento, flexionando las rodillas y teniendo especial cuidado en no permitir la introducción de objetos extraños al interior del tanque contenedor para evitar que puedan obstruirse las válvulas de descarga y/o de emergencia. Por esta razón, el personal debe evitar la portación de peines, lápices, plumas, sellos, etc. en las bolsas de la camiseta.

10. El encargado y el operador, conjuntamente, deben obtener una muestra de producto través de la válvula de descarga para verificar su color, así como la ausencia de turbiedad y/o agua.
11. El encargado y el operador deben verificar que el recipiente metálico que contendrá la muestra del producto se encuentre debidamente aterrizado, para proceder de la siguiente manera:
 - Verificar que el autotanque se encuentre debidamente conectado a la tierra física.
 - Colocar el recipiente portátil metálico dentro de la caja de válvulas de descarga, de manera que exista contacto físico entre la boquilla de la válvula de descarga, el borde del recipiente metálico y el piso de la caja de válvulas del autotanque.
 - Proceder lentamente al llenado del recipiente de muestra, manteniendo en contacto durante este proceso al recipiente con la válvula de descarga y con el piso de la caja de válvulas.
12. Si la calidad del producto muestreado cumple con las especificaciones establecidas, el producto contenido en el recipiente de muestra debe verse al tanque de almacenamiento de la Estación de Servicio, antes de iniciar el proceso de descarga.
13. En caso de encontrarse alguna anomalía en el producto muestreado, el Encargado debe notificar de inmediato la irregularidad al proveedor que surtió el producto, con lo cual procederá a la aplicación del procedimiento de devolución respectivo.

b. Descarga del producto.

1. Antes de iniciar el proceso de descarga del producto, el encargado debe colocar 4 biombo de seguridad, debiendo colocar en el área de descarga a dos personas, cada una con un

extintor de polvo químico seco en condiciones de operación y dentro de su período de vigencia.

2. El encargado de la Estación de Servicio proporciona la manguera para la recuperación de vapores y la correspondiente para la descarga, incluido el codo de descarga con mirilla.
3. El operador debe conectar al autotanque la manguera para la recuperación de vapores en tanto que el Encargado conecta el otro extremo de dicha manguera al codo de descarga. El conjunto ya ensamblado, se fija en la boquilla de retorno de vapores de tanque de almacenamiento.
4. Una vez conectada la manguera de recuperación de vapores, se lleva a cabo la conexión de la manguera de descarga de producto inicialmente por el extremo de la boquilla de tanque de almacenamiento y posteriormente por el extremo que se conecta a la válvula de descarga del autotanque. Al encargado, le corresponde la conexión de la manguera a la boquilla del tanque de almacenamiento, en tanto que al operador el acoplamiento al autotanque.
5. Después de que el Encargado haya llevado a cabo la conexión del codo de descarga, el Operador debe proceder a la apertura lenta de las válvulas de descarga y de emergencia, verificando cada 5 minutos el paso del producto por la mirilla del codo de descarga.
6. El Operador y el Encargado deben permanecer en el sitio de descarga y vigilar toda la operación, sin apartarse de la bocatoma del tanque de almacenamiento.
7. El Operador no debe permanecer por ningún motivo en la cabina del vehículo durante la operación de descarga del producto.
8. Si durante las operaciones de descarga de producto se presentara alguna emergencia, el Operador debe accionar de inmediato las válvulas de emergencia y de cierre de la descarga del autotanque.
9. El producto sólo debe descargarse en los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio. Queda estrictamente prohibida la descarga del producto sobrante en tambores de 200 litros o en cualquier otro tipo de recipiente, como cubetas de metal o plástico.
10. Por ningún motivo debe descargarse de manera simultánea en dos o más tanques de almacenamiento con el mismo autotanque.
11. En el caso de que el producto descargado sea Diésel, no se requiere utilizar la manguera de retorno de vapores hacia el tanque, por lo que tanto el Encargado como el Operador deben verificar que la tapa de recuperación de vapores del autotanque se encuentre cerrada durante el proceso de descarga.

c. Comprobación de entrega total de producto y desconexión

1. Una vez que en la mirilla del codo de descarga no se aprecie flujo de producto, el Operador debe cerrar las válvulas de descarga y de emergencia.
2. A solicitud del Encargado de la Estación de Servicio, el Operador debe accionar la palanca de la válvula de descarga verificando que la válvula de emergencia se encuentre abierta, para asegurar de esta manera la entrega total de producto.
3. Posteriormente se lleva a cabo la desconexión de la manguera de descarga de acuerdo con la siguiente secuencia:
 - Debe primero cerrarse la válvula del autotanque, desconectar el extremo de la manguera conectado a la válvula de descarga del autotanque, levantando la manguera para

permitir el drenado del producto remanente hacia el tanque de almacenamiento; posteriormente, se procede a desconectar el extremo conectado al tanque de almacenamiento, asumiendo el Encargado y el Operador su respectiva tarea de accionamiento de la válvula del contenedor y desconexión.

- Queda estrictamente prohibido abrir la tapa del domo del autotank al final de la descarga, ya que esto ocasionaría la pérdida de los vapores recuperados del tanque de almacenamiento.
 - El Encargado de la Estación de Servicio concluye su labor tapando la boquilla de llenado del tanque de almacenamiento y colocando la tapa en el registro correspondiente, retirando del área las conexiones de descarga (codos), las señales preventivas, la manguera y las personas con los extintores.
4. Al finalizar la secuencia anterior, el Operador debe retirar la(s) tierra(s) física(s) del autotank y las cuñas colocadas en las ruedas de dicho vehículo.
 5. El acuse de la entrega del producto debe llevarse a cabo hasta el final de las operaciones de descarga, debiendo el Encargado de la Estación de Servicio imprimir el sello de recibido y firmar de conformidad.
 6. Al término de las actividades anteriormente descritas, el Operador del autotank debe retirar de inmediato la unidad de la Estación de Servicio y retornar a su centro de trabajo por la ruta previamente establecida.

3. Lineamientos para el Despacho de Productos al Público Consumidor

El encargado de la Estación de Servicio es responsable de la operación de despacho de combustibles.

Toda persona que se encuentre en la Estación de Servicio sea empleado o cliente, tiene la obligación de atender las disposiciones de seguridad, por lo que el despachador indicará con amabilidad al usuario cuando no las atienda, que por su seguridad debe seguir las disposiciones que se encuentran señaladas en el área de despacho, ya que de lo contrario no podrá realizar el servicio.

a. Despachador de la Estación de Servicio

- No fumar ni encender fuego.
- No utilizar el teléfono celular en el área de despacho y mantenerlo apagado.
- Verificar que el motor del vehículo esté apagado antes de despachar combustible.
- No derramar combustibles durante el despacho.
- Suspender el despacho de combustibles al presentarse el paro automático de la pistola de despacho.
- Desviar hacia un lugar fuera de la Estación de Servicio a los vehículos con fugas de combustible, con el motor sobrecalentado y/o el radiador vaporizando o cualquier otra condición peligrosa.
- No efectuar ni permitir que se realicen reparaciones en el área de despacho.
- No suministrar combustible a vehículos del transporte público con pasajeros a bordo.

- No despachar combustible a tracto camiones en áreas que no están destinadas para esos vehículos.
- No suministrar combustibles a vehículos que no cuenten con tapón de cierre hermético en el tanque, ni a los que se ubiquen en zonas de despacho que por sus características no les corresponda.
- Por razones de seguridad no se suministrará combustible en los siguientes casos:
 - A conductor o acompañantes que estén realizando llamadas de teléfono celular.
 - A conductor o acompañantes que se encuentren fumando en el interior del vehículo.
 - A vehículos de transporte público con pasajeros a bordo.
 - A tracto camiones o vehículos pesados en áreas de automóviles o vehículos ligeros.
 - A personas que se encuentren en estado de intoxicación por enervantes o bebidas alcohólicas.
 - A menores de edad.
 - A vehículos que no tengan el tapón del tanque de combustible.

b. Cliente de la Estación de Servicio

Se recomienda al Regulado que comunique a los clientes lo siguiente:

- Ubicar el vehículo en la posición de carga que le corresponda de acuerdo a las características del mismo y no entorpecer el flujo vehicular.
- No ubicar tracto camiones o vehículos pesados en las posiciones de carga que están destinadas al despacho de combustibles para los automóviles o vehículos ligeros.
- Atender los señalamientos y las indicaciones del despachador para controlar el sentido de la circulación dentro de la Estación de Servicio.
- No tener activado el teléfono celular para recibir o realizar llamadas dentro de la Estación de Servicio.
- No fumar ni encender fuego.
- El cliente entregará al despachador las llaves del tapón de combustible o, en su caso, acciona la palanca del mecanismo de apertura del tapón de combustible del vehículo.
- No despacharse por sí mismo, a menos que la Estación de Servicio opere con el sistema de Autoservicio y de acuerdo con las instrucciones que se le indiquen.
- No encender el motor del vehículo hasta que haya sido colocado nuevamente el tapón del tanque del vehículo por el despachador.
- No permanecer más tiempo del necesario en el área de despacho.
- No usar el área de despacho como estacionamiento.
- Respetar el límite máximo de velocidad de 10 km/h.

Procedimiento para el despacho del producto al consumidor

Para que el servicio de despacho se realice con seguridad se deben observar las siguientes acciones:

1. El cliente accede al área de despacho debiendo detener el vehículo y apagar el motor.
2. El Despachador verifica que el vehículo no presente fugas de gasolina o diésel, vapor o humo en el cofre del motor; que el conductor y sus acompañantes no estén fumando ni utilizando teléfono celular.

3. El Despachador quita el tapón del tanque de almacenamiento de combustible del vehículo, antes de tomar la pistola de despacho, y lo coloca en la base de soporte del tapón del propio vehículo, en caso de existir ésta, y en caso contrario, lo coloca sobre el dispensario.
4. El Despachador toma la pistola de despacho del dispensario y no debe accionarla, sino hasta que se introduce la boquilla en el conducto del depósito del tanque de almacenamiento del vehículo.
5. El Despachador debe asegurarse que antes de introducir la pistola a la bocatoma del tanque no se encuentren personas fumando o utilizando el celular en el interior del vehículo; el mismo despachador no debe tener teléfono celular, ni cerillos o encendedor en sus bolsillos.
6. El Despachador coloca la boquilla de la pistola en la entrada del depósito de combustible del vehículo y, en caso de que el dispensario así lo permita, programa en el dispensario cantidades de volumen de litros o importe que solicite el cliente; suministra el producto cuidando que no se derrame y deja de surtir al paro automático de la pistola. El despachador por ningún motivo debe accionar la pistola de despacho para sobrellenar el tanque de combustible del vehículo.
7. El despachador debe permanecer cerca del vehículo, vigilando la operación.
8. El Despachador retira la pistola de la entrada del depósito del vehículo, acomodando la manguera en el dispensario.
9. El Despachador coloca el tapón del tanque del vehículo, verificando que quede bien cerrado.
10. El Despachador en su caso, entrega al conductor las llaves del vehículo, para que éste, una vez concluido el proceso de pago, proceda a retirarse del área de despacho.

Otros aspectos relacionados con la provisión de servicios

El personal que atienda el vehículo ofrecerá al cliente los distintos servicios que ofrece la Estación de Servicio:

- a. Limpieza del parabrisas.
- b. Revisión de la presión de las llantas.
- c. Revisión de niveles de agua, aceite y lubricantes o aditivos.

En el caso que el cliente requiera que al vehículo le verifiquen sus niveles de agua, aceite y lubricantes, aditivos o que le suministren aceite, aire y/o agua o algún aditivo; el personal que lo atienda debe asegurarse cuando levante el cofre de un vehículo, que esté fijo antes de inclinarse sobre el motor, así como que el motor esté apagado para proporcionar el servicio; al terminar debe asegurarse de que quede el cofre bien cerrado.

Durante la revisión de las baterías para reponer el nivel con agua destilada, se debe remover con suficiente agua el polvo blanco y evitar que este polvo o la solución entre a los ojos.

El personal de la Estación de Servicio debe atender con prontitud y cortesía, a solicitud del cliente, la expedición de notas de consumo y facturas.

En lo referente al mantenimiento, este se dará normalmente al equipo de forma programada y correctiva solo cuando sea necesario. Este mantenimiento consistirá en revisiones

Equipos necesarios para la operación de la Estación de Servicio

1.- 2 Tanques de almacenamiento de Combustible.

Características:

Tanque cilíndrico horizontal para almacenamiento de combustible tipo “doble pared” con espacio anular. Capacidad: 100,000 litros y 80,000 litros.

Tanque primario: Fabricado en acero al carbón ASTMA-36 bajo norma UL-58. Tanque secundario: Construido con resina poliéster isoftálica reforzada con fibra de vidrio con espesor mínimo de 3.04mm con norma UL-1746.

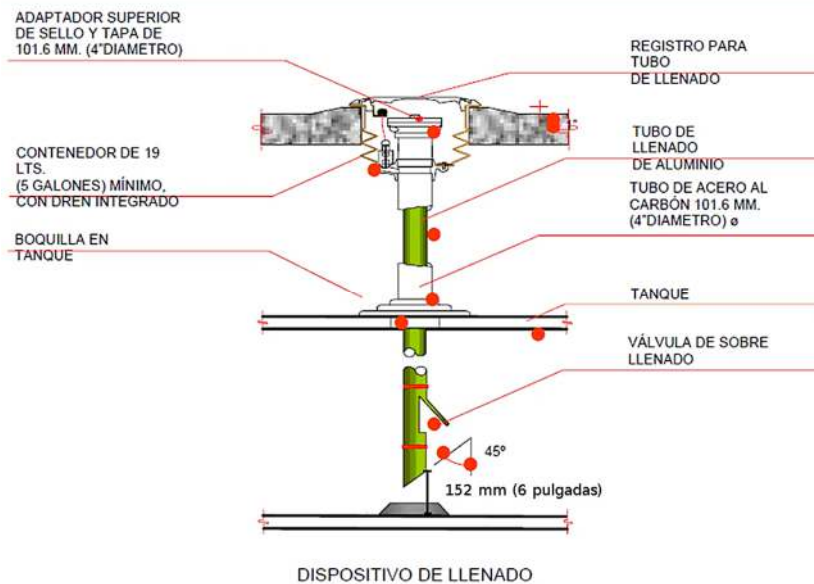
- 2.- Sistema de vacuómetro para verificar el vacío en el espacio anular.
- 3.- Sistema eléctrico de medición de control integral del combustible.
- 4.- Motobombas sumergibles (3).
- 5.- Pistolas para gasolina y diésel de corte rápido
- 6.- Sistema de recuperación de vapores.
- 7.- Sistema de monitoreo de tanques, detección de fugas y control de inventarios.
- 8.- Dispensarios de gasolina y diésel.
- 9.- Equipo eléctrico para control de inventarios.

Descripción de los accesorios y dispositivos

Llenado por gravedad. - Se debe colocar un tubo de acero al carbón de 102 mm (4 pulgadas) de diámetro mínimo, cédula 40, desde el lomo del tanque de almacenamiento hasta el contenedor de 19 litros (5 galones) como mínimo, el cual contará con dren y tapa. En la parte superior del tubo se instalará una conexión con tapa para descarga hermética.

En el interior de la tubería de acero al carbón negro se instalará el dispositivo de sobrellenado, cuyo punto de cierre se determinará a un nivel máximo que la modifique o sustituya al 95% de la capacidad del tanque. El dispositivo de sobrellenado consiste en la válvula de sobrellenado, instalada en el interior del tanque de almacenamiento, y de tubería de aluminio en los extremos de la válvula de sobrellenado, con corte a 45 grados en la sección inferior como se muestra en la figura. Con el objeto de generar un sello hidráulico en la boquilla de llenado, la tubería de aluminio debe instalarse a 76 mm (3 pulgadas) por abajo del nivel de la succión de la bomba sumergible, y contará con un difusor que desvíe el flujo de producto que ingresa al tanque de almacenamiento durante la descarga de los productos de los autotankers. La distancia máxima del fondo del tanque al nivel de succión de la bomba sumergible será de 230 mm (9 pulgadas).

El nivel superior de las tapas de los contenedores quedará 25.4 mm (1 pulgada) arriba del nivel adyacente de piso terminado.



Llenado remoto por gravedad.

Consiste en los accesorios e instalaciones siguientes:

Accesorios en tanques

- Todos los accesorios deben ubicarse dentro de un contenedor de derrames hermético de fibra de vidrio o de polietileno de alta densidad con tapa a nivel de piso terminado, libre de cualquier tipo de relleno para facilitar su inspección y mantenimiento.
- Una sección de tubería de acero al carbono negro sin costura de 101.6 mm (4 pulgadas de diámetro mínimo, cédula 40, roscada en ambos extremos, conectada a la boquilla de llenado del tanque de almacenamiento.
- Accesorio de conexión en "Tee" de acero al carbono negro, del mismo diámetro, para conectarse en el extremo superior de la sección de tubería de la boquilla de llenado del tanque de almacenamiento.
- Tramo adicional de tubería de acero al carbono negro sin costura, del mismo diámetro, en cédula 40, para conectarse verticalmente en el extremo superior de la conexión en "Tee".
- Tapa hermética o tapa ciega para la sección superior de la tubería.
- En el contenedor de derrames hermético se incorporarán sellos mecánicos en la intersección con la tubería del sistema de llenado remoto.
- El nivel superior de las tapas de los contenedores quedará 25.4 mm (1 pulgada) arriba del nivel adyacente de piso terminado.
- En el interior de la tubería de acero al carbono negro se instalará el dispositivo de sobrellenado; que consiste de válvula de sobrellenado, instalada en el interior del tanque de almacenamiento con punto de cierre a un nivel máximo que la modifique o sustituya al 95% de la capacidad del tanque; tubería de aluminio en los extremos de la válvula de sobrellenado, con corte a 45 grados en la sección inferior, separada 152 mm (6 pulgadas) del fondo del tanque; y ventana para el acceso de producto desde la descarga remota, colocada al nivel de la conexión en "Tee" de acero al carbono negro.

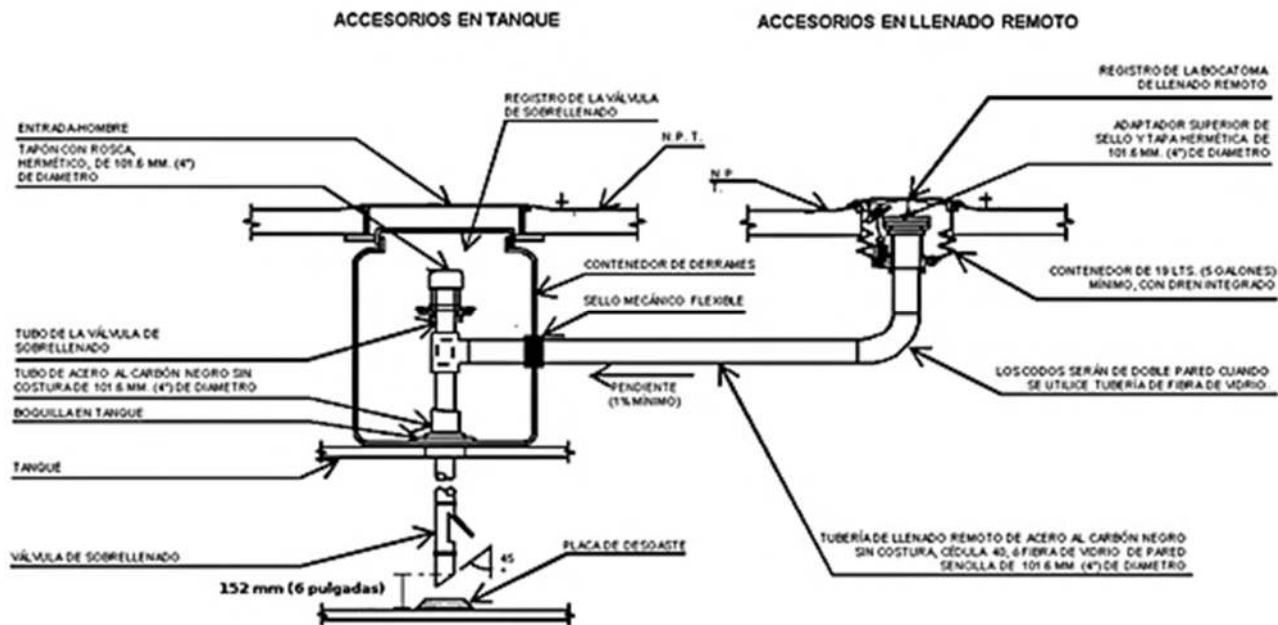
Accesorios en llenado remoto

- Tramo de tubería sencilla de acero al carbono negro sin costura de 101.6 mm (4 pulgadas) de diámetro mínimo, cédula 40, conectada en el accesorio de conexión en "Tee", hasta el

punto donde se localice el llenado remoto; se debe mantener una pendiente desde el llenado remoto hacia el tanque de almacenamiento de por lo menos 1%. En el otro extremo de la tubería se instalará un codo de 90° y un tramo vertical de tubería del mismo diámetro y cédula, hasta un contenedor de 19 litros (5 galones) de capacidad mínima, con dren integrado, a nivel de piso terminado.

- b) En el extremo superior se colocará un adaptador con sello y tapa hermética para el llenado remoto.
- c) El nivel superior de las tapas de los contenedores quedará 25.4 mm (1 pulgada) arriba del nivel adyacente de piso terminado.
- d) Todas las tuberías que crucen el contenedor deben tener sellos flexibles para mantener la hermeticidad del sistema.

Todos los componentes y accesorios deben contar con la certificación de cumplimiento de normas del país de origen de acuerdo con su aplicación y su respectiva homologación con normatividad mexicana.



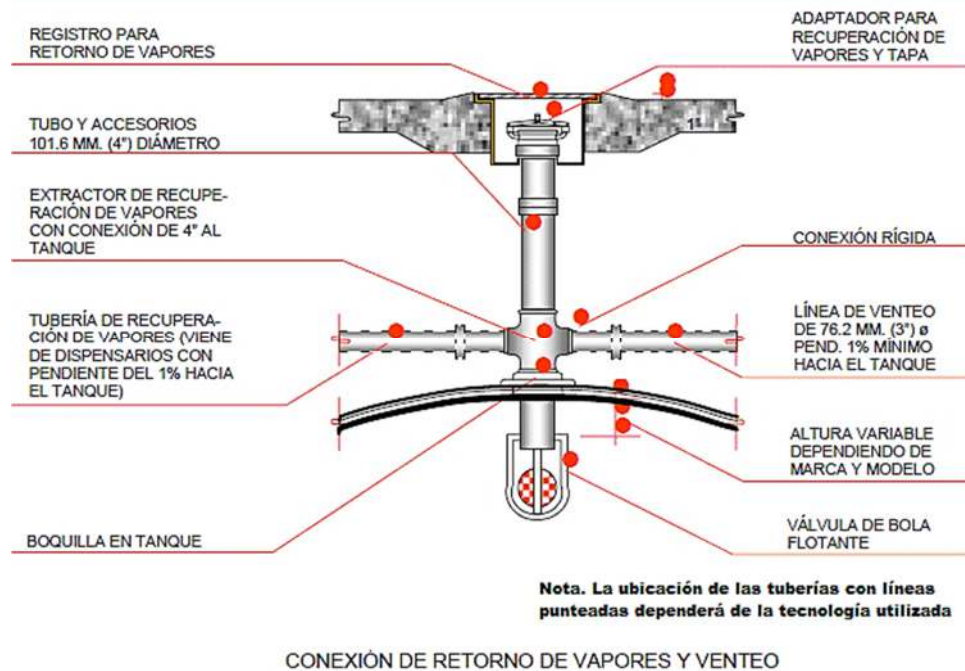
Recuperación de vapores en llenado por gravedad

Donde aplique, debe instalarse por lo menos un dispositivo para cada tanque que almacenen gasolina, dentro de un registro con tapa para el retorno de vapores. El nivel superior de la tapa quedará 25.4 mm (1 pulgada) arriba del nivel adyacente de piso terminado.

La recuperación de vapores en llenado por gravedad contará con lo siguiente:

- Adaptador de recuperación de vapores y tapa para la sección superior de la tubería.
- Tramo de tubería de acero al carbón negro sin costura con diámetro de 101.6 mm (4 pulgadas), en cédula 40, para conectar verticalmente desde el adaptador de recuperación de vapores.

- c) Extractor de recuperación de vapores con conexión de 101.6 mm (4 pulgadas), conectado al extremo superior de la tubería.
- d) Tramo de tubería de acero al carbón negro sin costura de 101.6 mm (4 pulgadas) de diámetro mínimo, cédula 40, roscada en ambos extremos, conectada desde el extractor a la boquilla del tanque de almacenamiento.
- e) En la parte inferior de la tubería de acero al carbón negro sin costura se instalará una válvula de bola flotante de 76.2 mm (3 pulgadas) de diámetro conectada al extractor que opere por encima del 95% de la capacidad del tanque de almacenamiento según recomendaciones del fabricante.
- f) La tubería de recuperación de vapores que proviene de los dispensarios puede llegar al extractor de donde sale la línea hacia el venteo, como se muestra en la figura o puede llegar a un extractor diferente de donde no salga la línea hacia el venteo o entrada (brida) en el tanque de almacenamiento, dependiendo de la tecnología de recuperación de vapores que se vaya a instalar. Consultar al proveedor de la tecnología de recuperación de vapores para esta instalación.
- g) El adaptador y tapa quedarán instalados dentro de un registro de 19 litros (5 galones) de capacidad mínima, con dren integrado y tapa; estos elementos se colocarán dentro de un contenedor de derrames hermético de fibra de vidrio o polietileno de alta densidad, libre de cualquier tipo de relleno para facilitar su inspección y mantenimiento.
- h) El contenedor incorporará un sello mecánico en la intersección con la tubería del sistema de recuperación de vapores remoto, y un sensor que estará conectado al sistema electrónico de fugas, para identificar la presencia de líquidos en su interior.
- i) Se colocará un tramo de tubería de acero al carbón negro sin costura de 101.6 mm (4") de diámetro mínimo, cédula 40, en el extractor de la tubería de recuperación de vapores, hasta el punto donde se localice la recuperación remota; se debe mantener una pendiente desde la bocanoma remota hacia el extractor de la tubería de recuperación de vapores del tanque de almacenamiento de por lo menos 1%. En el otro extremo de la tubería se instalará un codo de 90° y un tramo vertical de tubería del mismo diámetro y cédula, hasta el nivel de piso terminado.
- j) En el extremo superior de la tubería se colocará un adaptador con sello y tapa hermética para la recuperación de vapores remota.
- k) Incorporar un registro de 19 litros (5 galones) de capacidad mínima, con dren integrado, a nivel de piso terminado.
- l) El nivel superior de las tapas de los contenedores de derrames quedará 2.54 cm. (1") arriba del nivel adyacente de piso terminado.
- m) Todas las tuberías que crucen el contenedor deben tener sellos flexibles para mantener la hermeticidad del sistema.

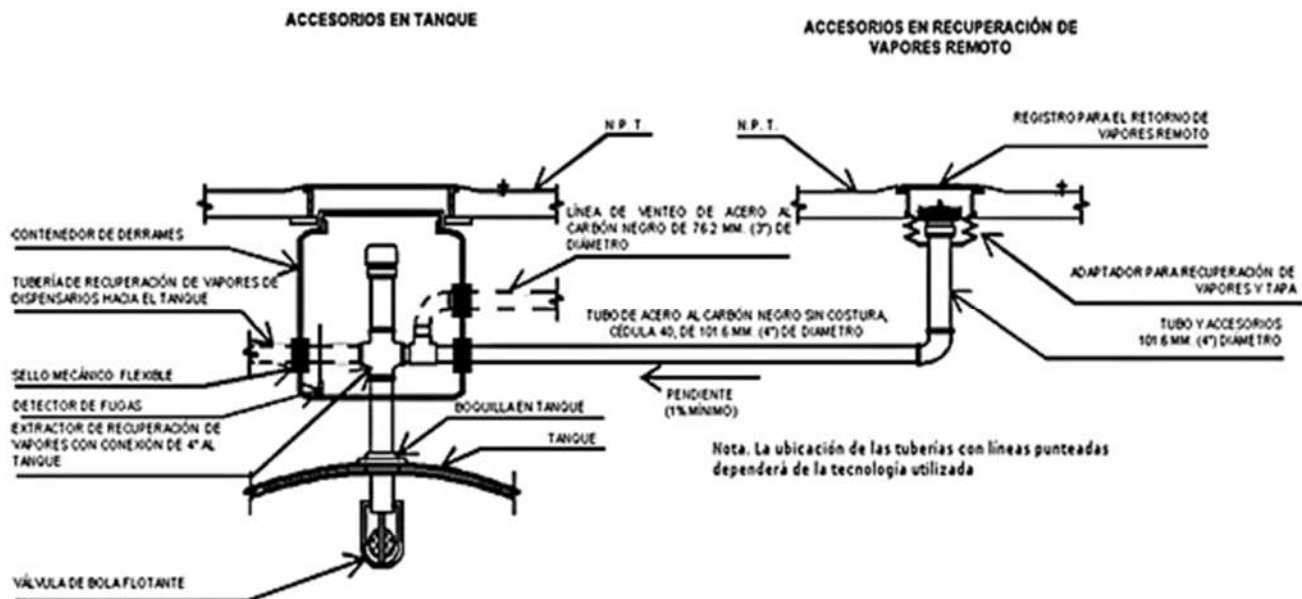


Recuperación de vapores remoto

Donde aplique, debe instalarse por lo menos un dispositivo para todos los tanques que almacenen gasolina, dentro de un contenedor de derrames hermético de fibra de vidrio o polietileno de alta densidad, donde quedarán alojados los sistemas de llenado remoto de todos los tanques de almacenamiento. En su interior se instalará un sensor que estará conectado al sistema electrónico de fugas, para identificar la presencia de líquidos.

- Una sección de tubería de acero al carbón negro sin costura de 101.6 mm (4") de diámetro mínimo, cédula 40, roscada en ambos extremos, conectada a la boquilla de recuperación de vapores del tanque de almacenamiento.
- Extractor de recuperación de vapores con conexión de 101.6 mm (4 pulgadas) al tanque, para su conexión al extremo superior de la tubería que conecta la boquilla de recuperación de vapores del tanque de almacenamiento.
- Tramo de tubería de acero al carbón negro sin costura del mismo diámetro, en cédula 40, para conectar verticalmente en el extremo superior del extractor de recuperación de vapores, hasta el nivel de piso terminado de la cubierta del tanque de almacenamiento.
- Adaptador con sello y tapa hermética para la sección superior de la tubería.
- El adaptador y tapa quedarán instalados dentro de un registro de 19 litros (5 galones) de capacidad mínima, con dren integrado y tapa; estos elementos se colocarán dentro de un contenedor de derrames hermético de fibra de vidrio o polietileno de alta densidad, libre de cualquier tipo de relleno para facilitar su inspección y mantenimiento.
- El contenedor incorporará un sello mecánico en la intersección con la tubería del sistema de recuperación de vapores remoto, y un sensor que estará conectado al sistema electrónico de fugas, para identificar la presencia de líquidos en su interior.
- En la parte inferior de la tubería de acero al carbón negro sin costura se instalará una válvula de bola flotante, en el interior del tanque de almacenamiento.

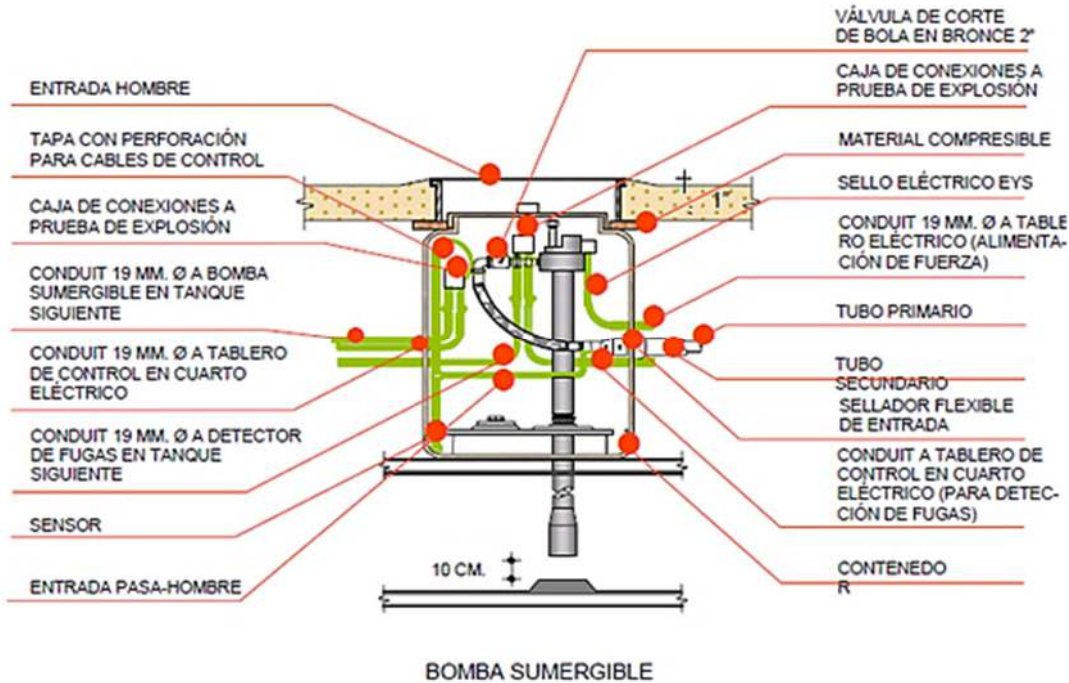
- h) Se colocará un tramo de tubería de acero al carbón negro sin costura de 101.6 mm (4") de diámetro mínimo, cédula 40, en el extractor de la tubería de recuperación de vapores, hasta el punto donde se localice la recuperación remota; se debe mantener una pendiente desde la bocatoma remota hacia el extractor de la tubería de recuperación de vapores del tanque de almacenamiento de por lo menos 1%. En el otro extremo de la tubería se instalará un codo de 90° y un tramo vertical de tubería del mismo diámetro y cédula, hasta el nivel de piso terminado.
- i) En el extremo superior de la tubería se colocará un adaptador con sello y tapa hermética para la recuperación de vapores remota.
- j) Incorporar un registro de 19 litros (5 galones) de capacidad mínima, con dren integrado, a nivel de piso terminado.
- k) El nivel superior de las tapas de los contenedores de derrames quedará 2.54 cm. (1") arriba del nivel adyacente de piso terminado.
- l) Todas las tuberías que crucen el contenedor deben tener sellos flexibles para mantener la hermeticidad del sistema.



Motobomba: Puede ser del tipo sumergible de control remoto o de succión directa. El motor eléctrico de las motobombas será a prueba de explosión y los equipos contarán con certificados de cumplimiento de los requisitos establecidos por el código UL. El primero suministra el combustible almacenado de los tanques hacia los dispensarios. La bomba de succión directa se localizará en el dispensario.

Para la bomba sumergible se colocará un tubo de acero al carbón de 102 mm (4") o 152 mm (6") de diámetro, cédula 40, dependiendo de la capacidad del flujo de la bomba, desde el lomo del tanque de almacenamiento hasta la base del cabezal de la bomba sumergible, separada a 10 cm. Como mínimo del fondo del tanque, de tal manera que quede al mismo nivel respecto al tubo de llenado.

La capacidad de la bomba será determinada por la compañía instaladora, de acuerdo con el número de dispensarios que abastecerá y con base en los cálculos realizados.



Control de inventarios: Será del tipo electrónico y automatizado y tendrá capacidad para concentrar, proporcionar y transmitir información sobre el volumen útil, de fondaje, disponible, de extracción y de recepción, así como nivel de agua y temperatura.

Para instalar este dispositivo se colocará un tubo de acero al carbón de 4" de diámetro, cédula 40, desde el nivel de piso terminado de la cubierta de la fosa hasta el lomo del tanque de almacenamiento. En el extremo superior del tubo se colocará una tapa y un registro para la interconexión del sistema de medición. Se deben seguir las recomendaciones del fabricante para la instalación y la calibración.

Para realizar la calibración inicial del control de inventarios se contemplará la información volumétrica proporcionada por el fabricante del tanque.

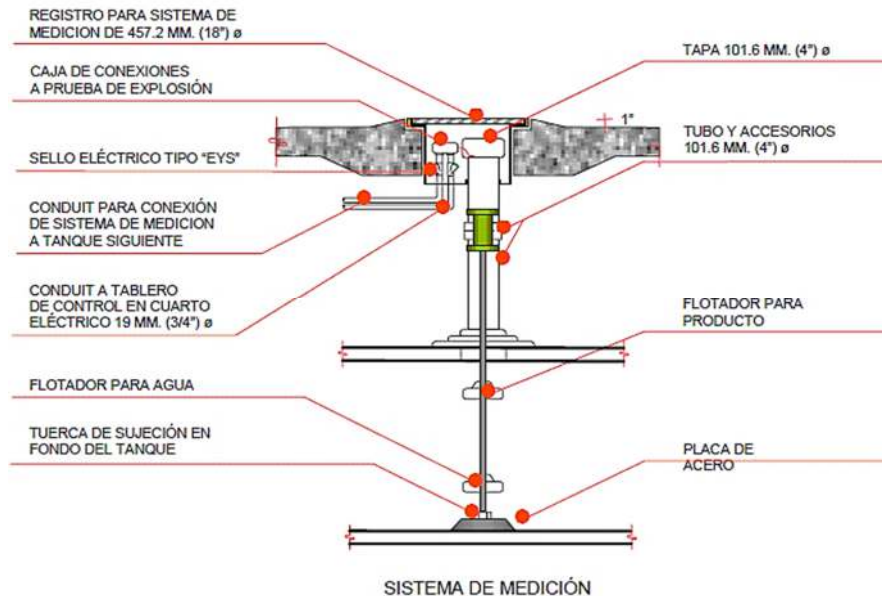
La configuración se realizará de acuerdo al siguiente procedimiento:

a) Ingresar al modo de configuración de la consola del control de inventarios y seleccionar el tanque de almacenamiento a configurar.

El modo de configuración permite capturar por lo menos 20 diferentes puntos de referencia sobre la altura y volumen del tanque, por lo que se seleccionarán con anticipación cada uno de estos puntos.

- Capturar los puntos de referencia.
- Verificar y guardar los datos capturados en la consola del control de inventarios.
- Repetir el procedimiento para cada uno de los tanques.

Con esta configuración inicial, el sistema realiza automáticamente el cálculo del volumen de producto y agua que existe en el interior del tanque.

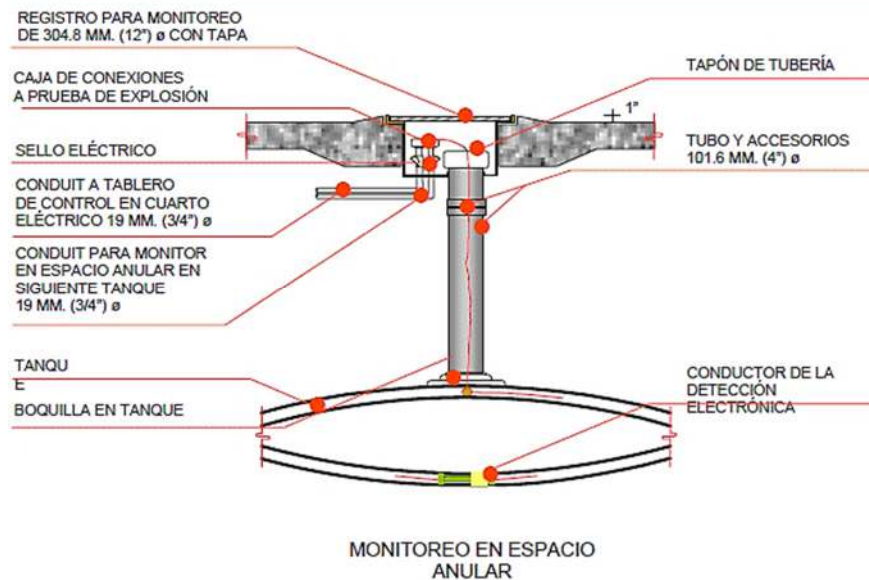


Detección electrónica de fugas en espacio anular: Su instalación es obligatoria en tanques de doble pared, excepto en tanques superficiales clasificados como protegidos que cuenten con la certificación del "Steel Tank Institute".

En el extremo superior del tubo habrá un registro con tapa para la interconexión con el dispositivo de detección de fugas, el cual se interconectará a la consola de control; el dispositivo estará integrado de acuerdo con el diseño del fabricante.

Según los procedimientos de fabricación de los proveedores, en el interior del tanque se dejarán canalizaciones para alojar un sensor electrónico para la detección de hidrocarburos en la sección inferior del espacio anular del tanque de almacenamiento.

Es obligatoria la instalación de este sistema en tanques de doble pared independientemente de los dispositivos adicionales que proporcionen los fabricantes de tanques. Conjuntamente con este sistema se interconectarán los sensores del dispensario y de la motobomba. En pozos de observación, monitoreo y en tuberías, su instalación será opcional a menos que existan normas o reglamentos que lo contemplen como obligatorio. El reporte obtenido será complementario al reporte final de la hermeticidad del sistema.



Mantenimiento

El mantenimiento a sistema e instalaciones se realizar bajo los siguientes procedimientos:

Aplicación del programa de mantenimiento.

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

Procedimientos en el programa de mantenimiento.

El programa de mantenimiento de los sistemas debe contar con los procedimientos enfocados a:

- Verificar el funcionamiento seguro de los equipos relacionados con la operación;
- Asegurar que los materiales y refacciones que se usan en los equipos cumplen con las especificaciones requeridas;
- Testificar que se lleven a cabo las revisiones y pruebas periódicas a los equipos;
- Realizar el mantenimiento con base en las recomendaciones del fabricante y el procedimiento de la empresa;
- Revisar el cumplimiento de las acciones correctivas resultantes del mantenimiento;
- Revisar los equipos nuevos y de reemplazo, para el cumplimiento con los requerimientos de diseño donde estarán instalados, y
- Definir los criterios o límites de aceptación; la frecuencia de las revisiones y pruebas, conforme a las recomendaciones del fabricante; las buenas prácticas de ingeniería; los requerimientos regulatorios y las políticas del Regulado, entre otros.

Por seguridad y para evitar riesgos, las actividades de mantenimiento deben ser realizadas cumpliendo las medidas de seguridad descritas en el punto 8.4 de esta Norma, y se utilizarán herramientas, equipos de seguridad y refacciones que garanticen los trabajos de mantenimiento.

Todo trabajo de mantenimiento debe quedar documentado en la(s) bitácora(s) y registrado en los expedientes correspondientes.

Bitácora.

Para efectos de control y verificación de las actividades de mantenimiento la Estación de Servicio debe contar con uno o varios libros de bitácoras foliadas, para el registro de lo siguiente: mantenimiento preventivo y correctivo de edificaciones, elementos constructivos, equipos, sistemas e instalaciones de la Estación de Servicio, pruebas de hermeticidad, incidentes e inspecciones de mantenimiento, entre otros.

- a. La(s) bitácora(s) no debe(n) contener tachaduras y en caso de requerirse alguna corrección, ésta será a través de un nuevo registro, sin eliminar ni tachar el registro previo.
- b. La(s) bitácora(s) estará(n) disponible(s) en todo momento en la Estación de Servicio y en un lugar de fácil acceso tanto para el responsable de dicha estación como para los trabajadores autorizados.
- c. La(s) bitácora(s) debe(n) contener como mínimo, lo siguiente: nombre de la Estación de Servicio, domicilio, nombre del equipo y firmas de los trabajadores autorizados, firma autógrafa del o los trabajadores que realizaron el registro de actividades, así como la fecha y hora del registro.

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

Previsiones para realizar el mantenimiento a equipo e instalaciones.**Preparativos para realizar actividades de mantenimiento.**

Todos los trabajos peligrosos efectuados por los trabajadores de la Estación de Servicio o contratados con externos deben ser autorizados por escrito por el responsable de la Estación de Servicio y se registrarán en la(s) bitácora(s), anotando la fecha y horas de inicio y terminación programadas, así como el equipo y materiales de seguridad que se utilizarán.

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

Antes de realizar cualquier actividad de mantenimiento se deben seguir las medidas establecidas en los procedimientos de mantenimiento, las recomendaciones de fabricante y las siguientes:

- a. Suspender el suministro de energía eléctrica al equipo en mantenimiento y aplicar el procedimiento de seguridad de etiquetado, bloqueo y candado.
- b. Para actividades en dispensarios, suspender el despacho de producto desde la bomba sumergible al dispensario.

- c. Delimitar la zona en un radio de:
 - 1. 6.10 m a partir de cualquier costado de los dispensarios.
 - 2. 3.00 m a partir de la bocatoma de llenado de tanques de almacenamiento.
 - 3. 3.00 m a partir de la bomba sumergible.
 - 4. 8.00 m a partir de la trampa de grasas o combustibles.
- d. Verificar con un explosímetro que no existan o se presenten concentraciones explosivas de vapores (si el área es clasificada como peligrosa).
- e. Eliminar cualquier punto de ignición.
- f. Todas las herramientas eléctricas portátiles estarán aterrizadas y sus conexiones e instalación deben ser a prueba de explosión.
- g. En el área de trabajo se designarán a dos personas capacitadas en el uso de extintores, cada una con un extintor de 9.0 kg y estarán especificados y deben cumplir con la función de sofocar fuego de las clases A, B y C.
- h. Cuando se realicen trabajos en el interior del tanque de almacenamiento se tendrá una persona en el exterior encargado de la seguridad.
- i. Estas medidas preventivas son enunciativas y no limitativas.

Medidas de seguridad para realizar trabajos “en caliente” o que generen fuentes de ignición.

Para los casos en los que se justifique realizar trabajos “en caliente”, antes de iniciar debe analizarse las actividades que serán realizadas y las áreas donde se llevarán a cabo para identificar los riesgos potenciales y definir las medidas a seguir para garantizar la seguridad de las personas e instalaciones durante el desarrollo de las actividades. Además, se debe cumplir con lo establecido en sus procedimientos de mantenimiento y recomendaciones del fabricante.

Antes de realizar cualquier actividad de mantenimiento se deben seguir las medidas establecidas en los procedimientos de mantenimiento, las recomendaciones de fabricante y las siguientes:

- a. Suspender el suministro de energía eléctrica a todos los equipos de bombeo y despacho de combustibles y aplicar procedimiento de seguridad de etiquetado, bloqueo y candado donde sea requerido.
- b. Despresurizar y vaciar las líneas de producto.
- c. Inspeccionar las áreas donde se realizarán las actividades, y eliminar fugas, derrames o acumulaciones de combustibles.
- d. Limpiar las áreas de trabajo.
- e. Retirar los residuos peligrosos generados.
- f. Verificar con un explosímetro que no existan concentraciones explosivas de vapores.
- g. Estas medidas preventivas son enunciativas y no limitativas.

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

Todos los trabajos de inspección, mantenimiento, limpieza y sustitución de equipo e instalaciones que se realicen en áreas cercanas a líneas eléctricas de media y alta tensión, deben cumplir con los requisitos siguientes:

- a. Instalar plataforma en áreas con suelo firme.
- b. Para estabilizar la plataforma, la relación entre la altura y ancho de la plataforma no debe exceder de 3.5:1 para instalación fija y 3:1 para instalación móvil.
- c. Verificar que las ruedas instaladas en los montantes de las plataformas móviles sean de por lo menos 125 mm de diámetro y que estén equipadas con dispositivos de frenos en las ruedas que no se puedan soltar por accidente.
- d. Instalar la escalera de acceso en el interior de la plataforma y contar con una tapa de acceso con seguro en la sección superior.
- e. Al realizar los trabajos sobre la plataforma utilizar equipo de protección personal, tales como: casco, guantes, calzado dieléctrico y equipo de protección personal para interrumpir caídas de altura.
- f. Todas las herramientas eléctricas portátiles deben estar aterrizadas.
- g. Ningún objeto debe exceder el límite establecido por la superficie superior del andamio y si por alguna razón no se puede cumplir con esta condición, las maniobras deben realizarse en la zona más alejada de las líneas eléctricas.
- h. Estas medidas preventivas son enunciativas y no limitativas.

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

Medidas de seguridad en caso de derrames de combustibles.

Cuando al realizar actividades de mantenimiento en la Estación de Servicio se presenten fugas o derrames de productos en tuberías, conexiones y cualquier otro elemento presurizado o con acumulaciones de combustibles, se deben realizar las acciones siguientes:

- a. Suspender inmediatamente los trabajos de mantenimiento que se estén realizando.
- b. Suspender el suministro de energía eléctrica a los equipos que originaron el derrame.
- c. Activar el sistema de paro por emergencia de la instalación.
- d. Eliminar todas las fuentes de calor o que produzcan ignición (chispas, flama abierta, etc), que estén cercanas al área del derrame.
- e. Evacuar al personal ajeno a la instalación.
- f. Corregir el origen del derrame.
- g. Lavar el área con abundante agua y recolectar el producto derramado en la trampa de combustibles.
- h. Colocar los residuos peligrosos en los lugares de almacenamiento temporal.
- i. Una vez realizada la corrección del origen del problema y establecidas las condiciones seguras de operación de la instalación se podrá continuar con los trabajos de operación y

mantenimiento, de acuerdo con los lineamientos del procedimiento de emergencia por fugas y derrames de Hidrocarburos.

j. Estas medidas preventivas son enunciativas y no limitativas.

8.5. Mantenimiento a Tanques de almacenamiento.

Previo a la realización de trabajos de mantenimiento de tanques de almacenamiento se deben verificar los resultados de las pruebas de hermeticidad, realizar el drenado de agua del tanque.

Pruebas de hermeticidad.

Para la realización de las pruebas de hermeticidad se utilizarán los sistemas fijos, los cuales consisten en equipos del sistema de control de inventarios y de detección electrónica de fugas o bien los sistemas móviles que aplican métodos de prueba volumétricos y no volumétricos.

El responsable de la Estación de Servicio debe asegurarse de que los equipos del sistema de control de inventarios y detección electrónica de fugas operen en óptimas condiciones a los diferentes niveles de producto que tenga el tanque.

Los resultados que se obtengan de las pruebas de hermeticidad realizados con equipo fijo o móvil quedarán registrados en la bitácora y el original se guardará en el archivo de la Estación de Servicio, y se exhibirá a la Agencia cuando así se solicite.

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

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

Drenado de agua.

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

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

En caso de identificar la presencia de agua, se procederá a realizar el drenado de la misma. Los líquidos extraídos deben ser almacenados en tambores herméticos de 200 litros, correctamente identificados como residuos contaminantes, para su posterior recolección y transporte a los lugares de disposición final aprobados por las autoridades correspondientes.

Trabajos en el tanque.**Consideraciones de seguridad, para trabajos en espacios confinados.**

El Responsable de la Estación de Servicio realizará estos trabajos de acuerdo al procedimiento interno de trabajos en áreas confinadas y los numerales 8.7.1 y 8.7.2 de la presente Norma.

Monitoreo al interior en espacios confinados.

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

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

Limpieza interior de tanques.

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

8.7.1. Requisitos previos para limpieza interior de tanques.

El Responsable de la Estación de Servicio realizará estos trabajos de acuerdo al procedimiento interno de trabajos en áreas confinadas. El cual contendrá como mínimo:

- a. Extender autorización por escrito, registrando esta autorización y los trabajos realizados en la Bitácora.
- b. Drenar y vaporizar los tanques de almacenamiento, antes de realizar cualquier trabajo en su interior, en caso de que ingrese personal al interior. Durante el tiempo que el trabajador se encuentre dentro del tanque de almacenamiento de combustibles, estará vigilado y supervisado por trabajadores de acuerdo con los procedimientos de seguridad establecidos, además utilizará equipo de protección y seguridad personal, un arnés y cuerda resistente a las sustancias químicas que se encuentren en el espacio confinado, con longitud suficiente para poder maniobrar dentro del área y ser utilizada para rescatarlo cuando se requiera, y equipo de respiración en caso de ser necesario.

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

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

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

Retiro temporal de operación de tanques de almacenamiento.

El retiro temporal de operación de los recipientes se hará por las razones siguientes:

- a. Para la instalación de los equipos del sistema de control de inventarios y monitoreo electrónico, recuperación de vapores o para instalar la válvula de sobrellenado.
- b. Para limpieza interior del tanque de almacenamiento, para cambio de producto o para el retiro de desechos sólidos.
- c. Por suspensión temporal de despacho de producto.
- d. Para realizar pruebas de hermeticidad en tanques de almacenamiento y tuberías.
- e. Para mantenimiento preventivo a dispensarios e instrumentos de control.
- f. En caso de que el tanque de almacenamiento se deje temporalmente fuera de operación, se aplicará lo siguiente:
 1. Periodo menor a tres meses:
 - a. Mantener en operación los sistemas de protección contra la corrosión que se encuentren instalados.
 - b. Mantener en operación el equipo del sistema de control de inventarios y el de detección electrónica de fugas, o remover el producto que contenga, de tal forma que el volumen remanente no exceda 0.3% de la capacidad total del tanque o su nivel sea como máximo 25 mm con respecto a la parte más baja del interior del tanque.
 2. Periodo igual o superior a tres meses:
 - a. Mantener en operación los sistemas de protección contra la corrosión que se encuentren instalados.
 - b. Mantener en operación el equipo del sistema de control de inventarios y el de detección electrónica de fugas, o remover el producto que contenga, de tal forma que el volumen remanente no exceda 0.3% de la capacidad total del tanque o su nivel sea como máximo 25 mm con respecto a la parte más baja del interior del tanque.
 - c. Dejar abierta y en funcionamiento la tubería de venteo.
 - d. Cerrar todas las boquillas del tanque de almacenamiento (de llenado, bomba sumergible, etc.), excepto la de la tubería de venteo.
 - e. Asegurar el tanque contra actos vandálicos que puedan dañarlo o alterarlo.

Requisitos del programa de trabajo de limpieza.

El programa de trabajo debe incluir la información siguiente:

- a. Datos de la Estación de Servicio.
- b. Objetivo de la limpieza.
- c. Responsable de la actividad.
- d. Fecha de inicio y de término de los trabajos.
- e. Hora de inicio y de término de los trabajos.
- f. Características y número del tanque y tipo de producto.
- g. Producto.

Retiro definitivo de tanques de almacenamiento.

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

Accesorios de los tanques de almacenamiento.

Antes de iniciar las actividades de mantenimiento en los accesorios de los tanques de almacenamiento, se deben tomar las acciones preparativas de seguridad establecidas en el apartado 7.2.4 que sean aplicables.

Motobombas y bombas de transferencia.

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

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

Válvulas de prevención de sobrellenado.

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

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

Equipo del sistema de control de inventarios.

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

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

Protección catódica.

Cuando aplique, las conexiones eléctricas del rectificador, así como las de alimentación de corriente alterna o de cualquier fuente de energía de corriente directa, se deben proteger, limpiar y ajustar una vez al año, para mantener bajas resistencias de contacto y evitar

sobrecalentamientos. Cualquier defecto o falla en los componentes del sistema debe eliminarse o corregirse.

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

Limpieza de contenedores de derrames de boquillas de llenado.

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

Registros y tapas en boquillas de tanques.

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

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

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

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

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

Tuberías de producto y accesorios de conexión.

Pruebas de hermeticidad.

Las actividades de mantenimiento para las tuberías consistirán en verificar los resultados de las pruebas de hermeticidad, a fin de realizar las correcciones que sean necesarias.

Para la realización de las pruebas de hermeticidad se utilizarán los sistemas móviles.

Los resultados que se obtengan de las pruebas de hermeticidad realizados con equipo móvil quedarán registrados en la bitácora y el original se guardará en el archivo de la Estación de Servicio, y se exhibirá a la Agencia cuando así se solicite.

Con los resultados de las pruebas de hermeticidad se podrá identificar si se requiere realizar actividades de mantenimiento a las tuberías y, en su caso, determinar las acciones para llevar a cabo las reparaciones correspondientes, la suspensión temporal de las mismas o el retiro definitivo y sustitución por tuberías nuevas.

En caso de detectarse alguna fuga, se procederá a suspender la operación del tanque que alimenta dichas tuberías y a verificar la parte afectada para su reparación o sustitución según sea el caso.

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

Registros y tapas para el cambio de dirección de tuberías.

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

Conectores flexibles de tubería en contenedores.

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

Válvulas de corte rápido (shut-off).

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

Válvulas de venteo o presión vacío.

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

Arrestador de flama.

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

Juntas de expansión (mangueras metálicas flexibles).

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

Sistemas de drenaje.**Registros y tubería.**

Los sistemas de drenaje se deben mantener limpios y libres de cualquier obstrucción, y que permita el flujo hacia los sistemas de drenaje municipal o pozos de absorción. Para no impactar al sistema de drenaje municipal se debe verificar diariamente que la trampa de gasolinas y diésel se conserve libre de Hidrocarburos y se encuentre en condiciones de operación.

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

Los residuos extraídos de la trampa de gasolinas y diésel deben recolectarse en un tambor cerrado, el cual tendrá un letrero señalando el producto que contiene en uno de sus costados y la leyenda o aviso que alerte de la peligrosidad del mismo.

Dispensarios.**Filtros.**

Sustituir los filtros cuando se encuentren saturados.

Mangueras para el despacho de combustible y recuperación de vapores.

Comprobar que las mangueras y sus uniones no presenten daños, o cuarteaduras que permitan fuga de producto o vapores.

Válvulas de corte rápido (break-away).

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

Pistolas para el despacho de combustibles.

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

Sistema de recuperación de vapores fase II.

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

Anclaje a basamento.

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

Zona de despacho.**Elementos Protectores de módulos de despacho o abastecimiento.**

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

Cuarto de máquinas.**Equipo hidroneumático.**

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

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

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

Extintores.

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

Instalación eléctrica.**Canalizaciones eléctricas.**

Para el mantenimiento de las instalaciones eléctricas se realizará el corte en el suministro de energía eléctrica del circuito donde se llevarán a cabo los trabajos para la protección del trabajador que realice los trabajos de mantenimiento.

El mantenimiento de las instalaciones eléctricas debe ser realizado por lo menos cada seis meses y se debe:

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

Sistemas de tierras y pararrayos.

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

Otros equipos, accesorios e instalaciones.**Detección electrónica de fugas (sensores).**

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

Contenedores de dispensarios, bombas sumergibles y de accesorios.

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

Paros de emergencia.

- a. Comprobar que el paro de emergencia esté operable, que se encuentre firmemente sujeto en el lugar donde está instalado y que el pulsador o botón tipo hongo no esté flojo o roto.
- b. Comprobar que, al activar los interruptores de emergencia, se corte el suministro de energía eléctrica a todos los circuitos de fuerza.

- c. Comprobar que a falla eléctrica del sistema de Paro de Emergencia sus elementos se vayan a posición segura.

Pozos de observación y monitoreo.

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

Bombas de agua.

Las bombas de agua para servicio o diversas instalaciones deben funcionar conforme a las especificaciones del fabricante. Cuando aplique, las bombas de Agua del sistema contra incendio deben funcionar conforme a las especificaciones del fabricante y lo establecido en el Código NFPA 20, o Código o Norma que lo modifique o sustituya.

Tinacos y cisternas.

- a. Los tinacos y cisternas se deben mantener limpios y no presentar fugas.
- b. Comprobar el funcionamiento de las válvulas conforme a las especificaciones del fabricante.

Sistemas de ventilación de presión positiva.

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

Señalamientos verticales y marcaje horizontal en pavimentos.

Se debe comprobar por lo menos cada 4 meses que las señales y avisos verticales y el marcaje horizontal estén visibles y completos.

Pavimentos.

Comprobar que no existan fracturas o fisuras en pisos de zonas de carga y descarga y en su caso, que exista el material sellador en las juntas de expansión.

Comprobar que no existan baches en zonas de circulación, los cuales deben ser reparados.

Edificaciones.**Edificios.**

- a. Reparar las áreas dañadas, aplicar recubrimientos para acabados específicos e impermeabilizar azoteas, así como limpieza en general.
- b. Comprobar que las canaletas y bajadas del agua pluvial no se encuentren obstruidas o dañadas.

Casetas.

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

Muelles flotantes.

- a. Mantener limpias todas las áreas del muelle.
- b. Reparar daños causados por fenómenos naturales, impactos de embarcaciones, cortos circuitos, derrames de combustibles, uso inadecuado de herramientas o materiales sobre los módulos y partes de los muelles.
- c. Comprobar que los elementos de amarre y defensas de atraque no estén dañados y se encuentren fijos al muelle.

Áreas verdes.

- a. Podar plantas y árboles para que no obstruyan cables, canaletas, ni presionen sobre techos o muros, ni sean un peligro para la zona de seguridad.
- b. De manera cotidiana se debe dar atención a jardineras, limpieza en general, remoción de tierra, plantas, flores secas y riego con agua.

Limpieza.

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

El desarrollo y frecuencia de estas actividades se divide como se indica a continuación:

- a. Actividades que se deben realizar diariamente:
 1. Limpieza general en áreas comunes, paredes, bardas, herrería en general, puertas, ventanas y señales y avisos. Lavar con agua y productos biodegradables para la remoción o emulsión de grasas. Lavar con agua y productos biodegradables pisos de zonas de despacho y la zona próxima a la bocatoma de llenado de tanques.
 2. Limpieza de dispensarios por el exterior, mangueras y pistolas de despacho.
- b. Actividades que se deben de realizar cada 30 días:
 1. Limpieza de registros y rejillas. Retirar rejillas y lavar con agua y productos biodegradables.
 2. Realizar revisión y hacer limpieza de trampas de combustibles y de grasas, cuando se requiera lavar con agua y productos biodegradables y recolectar los residuos flotantes y lodos en depósitos de cierre hermético.
- c. Actividades que se deben de realizar cada 90 días:

Limpieza de drenajes. Desazolver drenajes.

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

d) Indicar el uso actual del suelo en el sitio seleccionado

Las escrituras que avalan la legal disposición del inmueble son para una superficie total de 4,000.00 m², este predio se ubica en el libramiento Carretero San Luis de la Paz – Santa Catarina No. 45, municipio de Victoria, estado de Guanajuato, del total de la superficie de 4,000.00 m² que abarca el predio propiedad del promovente el C. J. Jesús Vázquez, se deslindaron 2,293.63 m² para el desarrollo del proyecto Expendio al Público de Petrolíferos Mediante Estación de Servicio de Gasolinas, Diésel y Tienda De Conveniencia, dicho terreno es en un **predio urbano baldío sin ninguna actividad**, el cual colinda al sur con la Carretera San Luis de la Paz – Santa Catarina.

De acuerdo con los antecedentes de uso del terreno identificados en imágenes satelitales obtenidas de Google Earth de los últimos 19 años, en recorridos de campo y en entrevistas realizadas con personas residentes de la zona, se puede observar que el sitio del proyecto se trata de un terreno con antecedentes de uso agropecuario, con siembra de cultivos de maíz y frijol, el cual desde hace varios años se ha mantenido como un lote urbano baldío.

El predio antes mencionado se encuentra localizado dentro de la **UGAT 23**, con una Política ecológica para Aprovechamiento Sustentable y usos permitidos de Agricultura, Infraestructura e Industria, esto de acuerdo con lo estipulado en el **Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial Del Municipio de Victoria Guanajuato**, mismo que se publicó en el Periódico Oficial de Gobierno del Estado en fecha 25 de mayo del 2017.

En la ficha de la **UGAT 23** del (**PMDUOET**) previamente citado se establece que la implementación de infraestructura como lo es el **comercio y el servicio de expendio de gasolinas y diésel** son **actividades compatibles**, lo que permite determinar qué desarrollo del proyecto denominado **Expendio al Público de Petrolíferos Mediante Estación de Servicio de Gasolinas, Diésel y Tienda de Conveniencia** es **FACTIBLE**.

Además, se cuenta con el oficio **No. 037/2020-02/SHA/VICTORIA** emitido por la Secretaría del H. Ayuntamiento de Victoria, Guanajuato, donde se aprueba por mayoría el **permiso de cambio de uso de suelo** al Sr. Jesús Vázquez para la construcción de una Gasolinera, se anexa al presente informe preventivo de impacto ambiental una copia del oficio referido.

Por otra parte, el Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Guanajuato (PED 2040), estipula que el predio en cuestión se ubica dentro de la **UGAT 159**, en el que la implementación de infraestructura y las actividades para la operación de un estación de gasolina y diésel con tienda de conveniencia que se pretenden desarrollar en sitio, son definidas por el citado PED 2040 como **infraestructura de área**, la cual es una **actividad compatible** y que es permitida para su desarrollo conforme la UGAT 159.

Por último, considerando la información del Subsistema de Información Geográfica, Medio Ambiente, Ordenamiento Territorial y Urbano (SIGMAOT), así como también a los recorridos realizados en el sitio del proyecto y su área de influencia, no se observó ni tampoco se ubica:

1. La existencia de mantos acuíferos en la zona en que se pretende desarrollar la actividad.
2. Dentro de áreas naturales protegidas o Humedales de Importancia Internacional, mejor conocidos como sitios RAMSAR.
3. Áreas que requieran de la remoción de vegetación forestal o preferentemente forestal, o en zonas donde existan bosques, desiertos, sistemas ribereños y lagunares.
4. Dentro de áreas que sean hábitat de especies sujetas a protección especial, amenazadas, en peligro de extinción o probablemente extintas en el medio silvestre.
5. Adentro de áreas adyacentes a la Zona Federal Marítimo Terrestre o cuerpos de agua.

e) Se realizará un programa de trabajo en el cual se incluya una descripción de las actividades a realizar en cada una de las etapas del proyecto

Preparación del sitio

En la etapa de Preparación del Sitio y construcción, no se desarrollarán las actividades de extracción y retiro de cubierta vegetal, ya que no existe vegetación en el predio, tal como se puede apreciar en fotografías contenidas en el estudio, en lo concerniente al retiro del suelo se realizarán, excavaciones, nivelación del terreno, compactación de este.

Desmante

Para la construcción de la estación de servicio, no se realizará la remoción de vegetación, ya que como se podrá verificar en el anexo fotográfico, ya no existe ninguna vegetación en el sitio de estudio, se respetará un derecho de vía de 20 metros con la Carretera San Luis de la Paz – Santa Catarina.

Despalme

Esta actividad se efectuará en las áreas desmontadas en un espesor promedio de 0.30 m dejando el área de desplante de terraplén exenta de materia orgánica. El despalme se realizará respetando el área que corresponde al predio.

Relleno, nivelación y compactación

Se llevarán a cabo actividades de relleno en una escala promedio de 0.5 m (una vez realizado el despalme), continuando con la nivelación en aquellas áreas con superficie irregular o presencia de declives y pozas y acorde a las necesidades del terreno y de la obra, procediendo finalmente a la compactación hasta alcanzar el nivel y perfil deseado. Se requerirá de materiales de relleno ya que el sitio presenta ligeras irregularidades. El material para relleno se obtendrá del material útil del despalme y de los bancos de material pétreo autorizados más cercanos al sitio del proyecto.

Etapas de construcción

El presente estudio constituye un instrumento para ordenar el desarrollo del proyecto ejecutivo de la gasolinera, adecuando sus características al Desarrollo Urbano del Municipio y al

aprovechamiento de los recursos naturales del sitio, así mismo atiende parte de la necesidad del mejoramiento del ecosistema urbano de la zona involucrada.

El proyecto de forma general consta de:

- 1) Acceso y salida
- 2) Islas y dispensarios
- 3) Área de descarga de combustible
- 4) Baño vestidores de empleados
- 5) Sanitarios hombres y mujeres
- 6) Oficina de control de la estación de servicio
- 7) Área de sucios
- 8) Patio de maniobras
- 9) Tanques de almacenamiento
- 10) Circulaciones vehiculares
- 11) Bodega
- 12) Cuarto de máquinas
- 13) Área de limpio
- 14) Áreas verdes
- 15) Local para la Tienda de Conveniencia

El proyecto en su conjunto se divide por zonas, siendo estas:

- 1) Almacenamiento de combustible
- 2) Despacho y abastecimiento de combustible
- 3) Servicios generales
- 4) Administración
- 5) Tienda de Conveniencia

Actividades que se desarrollarán dentro del proyecto:

- 1) Despalme para desplante de plataforma
- 2) Compactación de terreno natural para desplante
- 3) Nivelación
- 4) Obras de drenaje y alcantarillas
- 5) Aplicación de la carpeta
- 6) Suministro y colocación de tanques
- 7) Obra civil

El proyecto consiste en la construcción de las instalaciones necesarias para la operación de una Estación de Servicio y tienda de conveniencia., construcción de muros laterales, colocación del piso de concreto y techumbre para áreas de colocación de dispensarios, así como construcción de áreas para oficinas y tienda de conveniencia, cuarto de máquinas, estacionamiento, áreas verdes y de vialidades interiores; además, desde luego el equipamiento de las áreas antes mencionadas con servicios como drenaje, tomas de agua, líneas eléctricas, iluminación, señalización, etc.

- I. El proceso se inicia con el retiro de suelo.

- II. Excavación y acondicionamiento de zona de colocación de tanques de almacenamiento.
- III. Se colocan los tanques de almacenamiento de combustibles.
- IV. Se nivela y compacta la superficie rellenando con materiales de diferentes características comparadas con el suelo existente.
- V. Se continúa con la cimentación para recibir la estructura de concreto y estructura metálica formada por vigas y columnas.
- VI. Se levantan muros de concreto.
- VII. Se procede con el colado de pisos e instalaciones interiores (eléctrica, agua, aire y líneas de conducción de gasolina).
- VIII. Se instalan dispensarios.
- IX. Se coloca la lámina de techo que se impermeabilizará.
- X. Se construyen oficinas, áreas de servicios varios, tienda de servicio, locales comerciales, estacionamiento, etc. y se equipan.
- XI. Respecto a obras provisionales, estas no se requerirán ya que se cuenta con servicios cerca del predio donde se pretende desarrollar el proyecto, cabe señalar que el predio se cercara para el resguardo de maquinaria y materiales.

Etapas de operación y mantenimiento

La actividad principal de la Estación de Servicio será la venta de gasolina Magna y Premium y aceites lubricantes. No se realizará ningún proceso de transformación, sino únicamente la comercialización del combustible, el cual será suministrado por medio de camiones pipas de PEMEX, para almacenarse en tanques con capacidades de 80,000 litros para gasolina Magna, uno de 40,000 para gasolina Premium y uno para Diésel de 80,000 litros. Las obras requeridas serían principalmente para la instalación de los Tanques de Almacenamiento; isletas con dispensarios para el despacho de gasolinas; sanitarios para el servicio de los clientes; área de descarga de combustibles; estacionamiento; oficinas y tienda de conveniencia y locales comerciales.

CALENDARIZACIÓN DEL PROGRAMA DE TRABAJO

ACTIVIDAD	2022			2023							
	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO
PREPARACIÓN DEL SITIO											
NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN											
EXCAVACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE FOSAS PARA TANQUES.											

CONSTRUCCIÓN DE BASES DE TEPETATE											
COLOCACIÓN DE CIMIENTOS											
CONSTRUCCIÓN DE TIENDA DE CONVENIENCIA, LOCALES COMERCIALES, OFICINAS Y ÁREAS DE SERVICIO											
COLOCACIÓN DE TECHUMBRES											
REALIZACIÓN DE PRUEBAS DE HERMETICIDAD A TANQUES DE ALMACENAMIENTO											
COLOCACIÓN DE DISPENSARIOS											
OTRAS ACTIVIDADES VARIAS											
VENTA											

f) Presentar un programa de abandono del sitio en el que se defina el destino que se dará a las obras

Se considera una obra permanente, con un término de vida útil programada de 99 años. No se tiene considerado actualmente qué uso se le dará al sitio, al llegar a esta etapa. El predio está ubicado dentro de una zona de gran tránsito, donde se siguen ocupando los espacios libres sobre vías de comunicación. El uso del predio puede depender de la legislación vigente en el momento de abandonar el sitio.

Abandono del sitio

- a. En caso de que la Estación de Servicio requiera el retiro de los tanques de almacenamiento y demás instalaciones a fin de evitar daños ambientales, el Regulado debe cumplir con la legislación y Normatividad vigentes aplicables en materia ambiental.

Retiro definitivo de tanques de almacenamiento

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

- b. Cuando todas aquellas instalaciones superficiales, así como edificaciones dejen de ser útiles para los propósitos para los que se instalaron, se procederá al desmantelamiento y/o demolición de ésta, restaurando dicho sitio a sus condiciones originales. Esto aplicará de igual forma en caso de que el Regulado desista de la ejecución del proyecto en cualquiera de sus etapas.

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

Tipo y cantidad de materias primas que se utilizarán

No se contempla el uso de materia prima para la operación de la Estación de Servicio, debido a que no se realiza ningún proceso de transformación, solo se almacenarán y comercializarán las gasolinas, diésel y los aceites, ninguno de ellos sufrirá alteración alguna que modifique sus características fisicoquímicas. El transporte de las gasolinas será a través de pipas desde las instalaciones de PEMEX hasta la estación de servicio donde se depositarán en los tanques ya antes mencionados. El almacenamiento de los combustibles se realizará en un tanque de 80,000 para la Gasolina Magna, uno de 40,000 litros de capacidad para Premium y el otro de 80,000 litros para Diésel, los mismos serán de doble pared y su fabricación cumplirá con lo establecido en los códigos y estándares que establece PEMEX.

Combustibles y Lubricantes

Como se mencionó anteriormente, la actividad que se pretende desarrollar es la comercialización de combustibles y por lo tanto no se realizará ningún proceso donde haya transformación de las características de las sustancias a comercializar; de lo antes expuesto se concluye que este apartado no aplica para el presente proyecto, ya que no requiere de combustibles lubricantes debido a que solo es para su comercialización y venta al público.

En sentido estricto, se podría decir que se cuenta con los dispensarios que tienen partes mecánicas y que requieren lubricación. El aceite usado es solo para lubricar dichas partes, no se cambia y si acaso solo se repone; el tipo a usar es genérico, lubricante y de baja viscosidad.

TIPO DE COMBUSTIBLE	FUENTE DE SUMINISTRO	CANTIDAD A UTILIZAR	CANTIDAD A ALMACENAR	FORMA DE ALMACENAMIENTO
Gasolina Magna	PEMEX	Con base a la Demanda	80,000 litros*	Tanque subterráneo de doble pared
Gasolina Premium	PEMEX	Con base a la Demanda	40,000 litros*	Tanque subterráneo de doble pared
Diésel	PEMEX	Con base a la demanda	80,000 litros	Tanque subterráneo de doble pared
Aceites	PEMEX	N/D	N/D	Bodega

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

En este sentido el proyecto se caracteriza porque:

- Producirá residuos sólidos urbanos y los residuos de manejo especial generados en las diversas etapas del desarrollo de la Estación de Servicio, los cuales se deben depositar en contenedores con tapa, colocados en sitios estratégicos al alcance de los trabajadores, y trasladarse al sitio que indique la autoridad local competente para su disposición, con la

periodicidad necesaria para evitar su acumulación, generación de lixiviados y la atracción y desarrollo de fauna nociva.

- Producirá aguas residuales negras en las etapas de instalación, construcción y en la de operación, mismos que estarán a disposición de la empresa que presta el servicio de los sanitarios portátiles los cuales le darán el destino final correspondiente.
- Producirá aguas residuales industriales solo en la etapa de operación, mismas que es pondrán a disposición de empresas especializadas en su manejo y destino final correspondiente.
- Las emisiones atmosféricas se encontrarán dentro de lo establecido en la normatividad ambiental vigente, y se producirán durante todas las etapas de desarrollo del proyecto. En la etapa de construcción serán generadas por los vehículos automotores que participen en esta etapa, y en la etapa de operación el porcentaje mayor de estas será generada por los vehículos automotores que soliciten carga de combustible.
- Se producirán residuos peligrosos, estos serán: gasolina y diésel gastados y sucios ocasionalmente. Así como los lodos de tanques de almacenamiento de hidrocarburos y lodos de la separación aceite/agua/sólidos por separación gravitacional del tratamiento de aguas residuales industriales. Estos residuos permanecen en los tanques y fosas de captación del drenaje aceitoso hasta ser dispuestos por una empresa especializada y autorizada para el manejo y destino final de residuos peligrosos.

GENERACIÓN DE RESIDUOS

a). - Producto del servicio

Actividad o Proceso donde se genera	Cant.	Tipo de residuos (1,2)	Nombre del residuo	Características CRIT	Disposición temporal	Disposición final
OPERACIÓN	35 Kg /mes	1	Lodos	I, T	Trampa de Grasas y aceites	Prestador de Servicio aprobado por SEMARNAT
	1.5 kg/ semana	1	Envases que contuvieron aceites y aditivos	I, T	Cuarto de Sucios Tambo de 200 lts	Prestador de Servicio aprobado por SEMARNAT
SANITARIOS	2 Kg. /semana	3	Papel sanitario y toallas para las manos	NA	Tambo 20 lts	Recolección del municipio
OFICINAS	3 kg./semana.	3	Papel, y cartón.	NA	Tambo 200 lts	Recolección del municipio
	2 kg./semana.	3	Domésticos, residuos de comida y empaques.	NA	Tambo 200 lts	Recolección del municipio

Nota:

- 1).- Peligrosos
- 2).- De manejo especial
- 3).- Sólidos urbanos

b). - Del mantenimiento de la maquinaria, equipos e instalaciones.

Los desechos que se generan por estas actividades son material impregnado de pintura, estopa impregnada de grasa y aceite producto del servicio de suministro de lubricantes, piezas de equipos gastadas de la operación y funcionamiento de dispositivos. La cantidad generada en un principio será casi nula por tratarse de una instalación nueva, sin embargo, conforme pase el tiempo la cantidad a generar se debe incrementar hasta estabilizarse.

DISPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS**a). - Producto del servicio**

1. Los residuos sólidos urbanos y los residuos de manejo especial generados en las diversas etapas del desarrollo de la Estación de Servicio se deben depositar en contenedores con tapa, colocados en sitios estratégicos al alcance de los trabajadores, y trasladarse al sitio que indique la autoridad local competente para su disposición, con la periodicidad necesaria para evitar su acumulación, generación de lixiviados y la atracción y desarrollo de fauna nociva.
2. Residuos Líquidos Peligrosos: Los lodos se colectarán y permanecerán en la fosa de retención o trampa de combustibles, de ahí serán extraídos por una empresa que se contrate y que cuente con la autorización correspondiente para manejar residuos peligrosos de acuerdo con la norma oficial mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005; misma que establece las características de los residuos peligrosos, el listado de estos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.

b). - Del mantenimiento de la maquinaria, equipos e instalaciones

Los residuos como pueden ser el material impregnado de pintura, estopa impregnada de grasa y aceite usado, deben ser considerados como residuos peligrosos, por lo que deberán almacenarse y disponerse conforme a la norma oficial mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005.

Se tiene contemplada un área de almacenamiento denominada el área de sucios está conforme a lo que marca el reglamento, esto debido a que la cantidad a generar no es considerable y será muy esporádica. En cuanto a la disposición final, esta se hará a través de una empresa autorizada.

AGUAS RESIDUALES**a). - La descarga de aguas residuales de los servicios sanitarios**

Habrà generación de aguas residuales de servicios sanitarios, debido tanto a los clientes como al personal que trabajen en la Estación de Servicio y en las zonas de tienda de conveniencia y locales comerciales. Las descargas de agua residual se canalizarán hacia el drenaje municipal.

Fuentes de Generación de Aguas Residuales

ACTIVIDAD O PROCESO DONDE SE GENERA	VOLUMEN	CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS	TRATAMIENTO	USO	DISPOSICIÓN FINAL
Tienda	120 m ³ /año	ND	Ninguno	Ninguno	Drenaje del Organismo Operador municipal
Estación de Servicio		Presencia de hidrocarburos	Flotación y Sedimentación (Trampa de combustibles)	Ninguno	Proveedor autorizado de limpieza de trampas

b). - La descarga de aguas residuales del proceso

No aplica, debido a que no se generaran aguas residuales de proceso alguno; sin embargo, si hay generación de agua de escurrimientos de vialidades (zonas de dispensarios), donde además se realiza por día una vez el lavado de esas áreas; las aguas residuales generadas, de acuerdo con la reglamentación de PEMEX, deben ser conducidas hacia una fosa que actúe como trampa de grasas y aceites y de la cual se extraigan lodos aceitosos que serán dispuestos como residuos peligrosos por empresas autorizadas; en este caso así se tiene contemplado hacerlo, después de la trampa de grasa se conducirá la descarga a la red de drenaje municipal.

EMISIONES A LA ATMÓSFERA

Las emisiones consideradas durante la etapa de operación es por el tránsito de vehículos que lleguen a cargar combustible, la cual sin duda no es generada directamente por la operación de la Estación de Servicio y no depende de la misma su control o disminución; además se generan emisiones de orgánicos volátiles durante la operación de cargado de gasolina a los vehículos, esta emisión si está relacionada directamente con la operación.

EQUIPO	CANT.	ÁREA DE TRABAJO	HORAS DE TRABAJO DIARIO	DECIBELES EMITIDOS	EMISIONES A LA ATMÓSFERA (G/S)	TIPO DE COMBUSTIBLE
Compresor de Aire	1	Área de Máquinas	4 hrs.	90	ND	Energía eléctrica
Tanques de Gasolina	3	Venteos	24	0	ND	Gasolina Magna y Premium, Diésel

Las emisiones a la atmósfera en el área se dan por los usuarios de la estación de servicio (fuentes móviles) de tal forma que debido a la naturaleza del servicio que se brinda al usuario, provendrán de la combustión de los vehículos automotores (CO, CO₂, NO₂ y SO₂). En la localización del sitio y las condiciones del entorno natural, dichas emisiones estarán sujetas al número de usuarios y a la dinámica de los elementos naturales como el viento y el clima que permiten la dispersión y mezclado de los gases en el ambiente, por lo que se estima que la posible afectación a la atmósfera es poco significativa.

Infraestructura para el manejo y disposición adecuada de los residuos

Se generan residuos sólidos urbanos, papel, cartón, aluminio, plástico, madera y chatarra, los cuáles se recolectarán para su posterior transporte y disposición final, a través de prestadores de servicios que cuenten con las autorizaciones vigentes aplicables, ya sea para su recolección, transporte, acopio, reutilización, reciclaje y /o disposición final. Los residuos sólidos urbanos que no puedan sean susceptibles de reciclarse o reutilizados se depositarán en el Sitio de Disposición Final de Residuos Sólidos del municipio de Dolores Hidalgo, Gto.

Los residuos considerados como peligrosos serán clasificados y dispuestos en el área donde se generan mediante contenedores plásticos, los cuales estarán señalizados en cuanto a su contenido, para posteriormente disponerse en tambores metálicos de 200 litros ubicados en el cuarto de sucios, señalizados en cuanto a su contenido y peligrosidad, además de separarlos de acuerdo con la norma sobre la incompatibilidad de los residuos peligrosos.

Los lodos provenientes de la trampa de grasas y aceites, las estopas impregnadas con hidrocarburos, aceite, lubricantes, pinturas, serán separados, dispuestos y almacenados, para su posterior recolección, transporte y disposición final a empresas autorizadas por la SEMARNAT (Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales) para este fin.

Para el caso de las aguas residuales producto de los sanitarios se encauzarán a la red de drenaje municipal, las cuales deberán de cumplir con la Norma Oficial Mexicana 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. Mientras que las aguas grises y/o aceitosas serán canalizadas a la trampa de grasas y aceites, en donde serán depositadas en una cisterna en donde serán almacenados para luego ser entregada a un prestador de servicio autorizado por la SEMARNAT, quien será el responsable de darle el destino final, de acuerdo con la normatividad ambiental vigente aplicable.

Para el caso de los residuos sólidos urbanos (restos de comida, papeles sanitarios) se generarán en todas las etapas de desarrollo del proyecto y se dispondrán mediante el servicio de colecta de basura municipal, para su disposición final.

En el caso de ser necesario abandonar el sitio, se generarán principalmente restos de madera (puertas, ventanas y mobiliario), plásticos (mobiliario), papel (documentación administrativa), cartón (embalajes de líquidos automotrices). Estos residuos se separarán en residuos valorizables y sólidos urbanos, los segundos se entregarán a empresas para su reciclaje, mientras que los primeros se depositarán en el Sitio de disposición Final de Residuos Sólidos Municipales. Los lubricantes, aditivos, aceites, es tos se devolverán a las empresas que lo surten; mientras que los tanques de almacenamiento y las islas se dismantelarán de acuerdo con el manual seguridad que PEMEX proporciona para estas franquicias.

III.4. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE Y, EN SU CASO, LA IDENTIFICACIÓN DE OTRAS FUENTES DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES EXISTENTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA

Delimitar el área del proyecto es un elemento esencial ya que permite conocer aquellos puntos naturales o en su caso artificiales que inciden en la construcción de un escenario que permite delimitar la zona en donde se ubica el proyecto; uno de los principios fundamentales para definir el estado actual de aquellos factores físicos y biológicos que interceden o interactúan con el proyecto es definir su delimitación basado en un contexto ambiental. El área de influencia, se encuentra inmerso en un ecosistema totalmente urbanizado, caracterizado por estar cercano a la cabecera municipal de Victoria, Guanajuato, con una población en constante flujo donde se puede observar a simple vista la emigración de familias que llegan en busca de trabajo debido a la actividades económicas que se desarrollan; es notable observar que la delimitación del área en particular los elementos bióticos y abióticos que constituyen el sistema ambiental del sitio donde se establecerá el proyecto son el resultado de una renovación del propio ecosistema urbano, ya que en años anteriores, de alguna forma los recursos naturales originales fueron alterados por diversos factores antropogénicas a causa de la modernización del Centro de Población.

a) Representación Gráfica del Área de Influencia del Proyecto (AI)

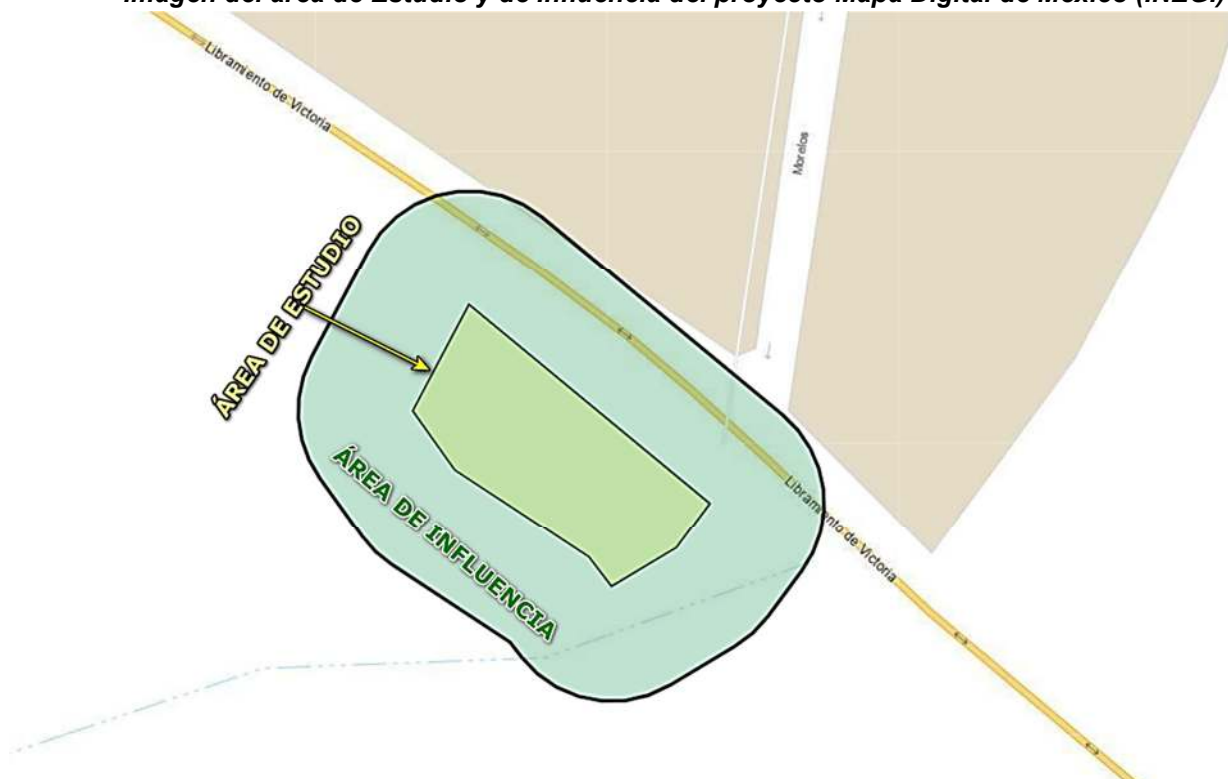
El promovente el C. Jesús Vázquez acredita la legal disposición de un inmueble con una extensión de 4,000 m² de la cual solo se pretende afectar un área de 2,293.63 m² para el desarrollo del proyecto de Expendio al Público de Petrolíferos Mediante Estación de Servicio de Gasolinas, Diésel y Tienda de Conveniencia, dicho inmueble es un predio urbano con dirección en Libramiento Carretero San Luis de la Paz – Santa Catarina número 45, Zona Centro, municipio de Victoria, estado de Guanajuato, en donde el área de estudio e influencia se encuentra inmerso en un ecosistema totalmente urbanizado, esto debido a la cercanía con la cabecera municipal de Victoria, Gto., con una población en constante flujo de población, además el sitio fue previamente impactado por las actividades antropogénicas desarrollados en la zona de influencia del proyecto.

Para delimitar el área de influencia se estableció las dimensiones que establece la norma Oficial Mexicana **NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas**, la cual determina que el área de despacho de combustibles se debe ubicar a una distancia de **15.0m** medidos a partir del eje vertical del dispensario con respecto a los **lugares de concentración pública**, así como del Sistema de Transporte Colectivo o cualquier otro sistema de transporte electrificado en cualquier parte del territorio nacional., así como los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio deberán de ubicarse a una distancia de **30.0 m con respecto a Instalaciones de Estaciones de Servicio de Carburación de Gas Licuado de Petróleo**, tomar como referencia la tangente de los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio, por tal motivo se estableció un área de influencia de un radio de 30 metros.

Imagen satelital del área de Estudio y de Influencia del proyecto obtenida del Mapa Digital de México (INEGI)



Imagen del área de Estudio y de Influencia del proyecto Mapa Digital de México (INEGI)



b) Justificación del AI. Los criterios y argumentos técnicos, jurídicos y/o administrativos que no solo justifiquen, si no también evidencien la delimitación y las dimensiones del AI delimitada

El sitio donde se pretende ubicar el proyecto se encuentra en un predio urbano al margen de la carretera estatal San Luis de la Paz – Santa Catarina dentro del municipio de Victoria, Gto., en dicha área se encuentran establecidos varios servicios, la demanda de actividades trae como consecuencia que se tenga una gran afluencia de vehículos en la zona y que por lo tanto es un sitio donde existe gran desarrollo de zonas comerciales y de servicio tal como el que se pretende desarrollar mediante el presente proyecto.

Los criterios cualitativos considerados para la selección del sitio fueron:

- A. Infraestructura existente para el desarrollo del proyecto.
- B. Buena localización por estar dentro de una zona de gran dinamismo;
- C. Mano de obra abundante en la zona para la contratación de personal en el momento que la empresa inicie la construcción y funcionamiento de gasolinera y establecimientos comerciales.
- D. El espacio requerido y los servicios necesarios para la operación de este proyecto existen y se ubican dentro de una zona suburbana.
- E. Competencia; la cual obliga a que el servicio sea de calidad

Así mismo se consideró que no existiera cercanía o dentro de un área natural protegida y que el uso de suelo en la zona fuera compatible con la actividad.

Además, que la ubicación del sitio cumpliera cabalmente con las normatividad y legislación vigente aplicable establecidas por el municipio de San José Iturbide, Gto., así como con también la que especifica la ASEA para este tipo de establecimientos.

La norma Oficial Mexicana **NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas**, publicada el 07 de noviembre del 2016 en el Diario Oficial de la Federación, la cual establece las especificaciones, parámetros y requisitos técnicos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa, y Protección Ambiental que se deben cumplir en el diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

Delimitaciones.

En todos los casos se respetarán distancias a áreas de seguridad o se delimitarán por medio de bardas, muretes, jardineras o cualquier otro medio similar.

El Análisis de Riesgos debe considerar las delimitaciones, accesos, vialidades y colindancias, entre otros.

Distancias de seguridad a elementos externos.

Señala la separación que debe haber entre elementos de restricción y el predio de la Estación de Servicio o las instalaciones donde se ubique la Estación de Servicio. En cuanto a las restricciones se observará según se indica:

- a. El área de despacho de combustibles se debe ubicar a una distancia de 15.0 m medidos a partir del eje vertical del dispensario con respecto a los lugares de concentración pública, así como del Sistema de Transporte Colectivo o cualquier otro sistema de transporte electrificado en cualquier parte del territorio nacional.
- b. Ubicar el predio a una distancia de 100.0 m con respecto a Plantas de Almacenamiento y Distribución de Gas Licuado de Petróleo, tomar como referencia la tangente del tanque de almacenamiento más cercano localizado dentro de la planta de gas, al límite del predio propuesto para la Estación de Servicio.
- c. Ubicar los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio a una distancia de 30.0 m con respecto a antenas de radiodifusión o radiocomunicación, antenas repetidoras, líneas de alta tensión, vías férreas y ductos que transportan productos derivados del Petróleo; dicha distancia se debe medir tomando como referencia la tangente de tanque de almacenamiento más cercano de la Estación de Servicio a las proyecciones verticales de los elementos de restricción señalados.
- d. Ubicar los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio a una distancia de 30.0 m con respecto a Instalaciones de Estaciones de Servicio de Carburación de Gas Licuado de Petróleo, tomar como referencia la tangente de los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio.
- e. Si por algún motivo se requiere la construcción de accesos y salidas sobre ductos de transporte o distribución de Hidrocarburos, se adjuntará la descripción de los trabajos de protección para éstos, los cuales deben estar acordes con la Normativa aplicable y las mejores prácticas nacionales e internacionales.
- f. Las Estaciones de Servicio que se encuentren al margen de carreteras se ubicarán fuera del derecho de vía de las autopistas o carreteras. Los carriles de aceleración y desaceleración deben ser los únicos elementos que pueden estar dentro del derecho de vía.
- g. Las Estaciones de Servicio que se construyen al margen de carreteras requieren construir carriles para facilitar el acceso y salida segura.
- h. Considerar la superficie y frente mínimos necesarios de la Estación de Servicio de acuerdo con el ANEXO 5. y la tabla siguiente:

Tabla 1.

Superficie mínima (m ²)	Frente principal mínimo (m lineal)
400	20

ANEXO 5: Superficie y frente necesarios.

Las opciones aquí presentadas son ilustrativas, quedando de acuerdo con las necesidades del proyecto la disposición final de los frentes(s) y superficie mínimos necesarios y las áreas requeridas. Las figuras ilustrativas consideran las dimensiones y radios de giro de los

autotanques, equipos y procedimientos comúnmente utilizados en la operación segura de descarga de gasolinas y diésel.

Figura 1. Radio de giro 10.40 -10.80 m para una superficie de 400 m², en esquina.

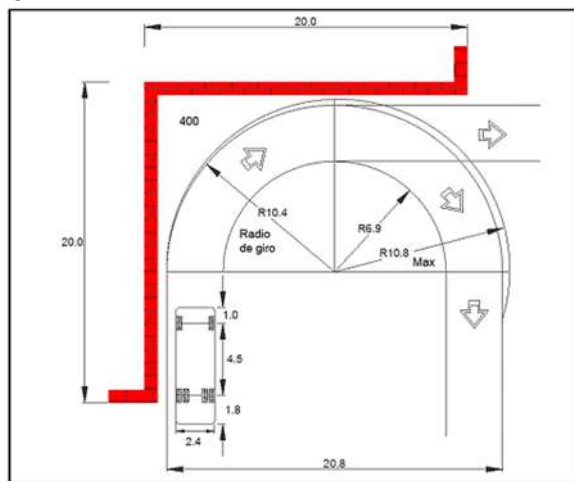


Figura 2. Radio de giro 12.20 -12.56 m para una superficie de 400 m², en esquina.

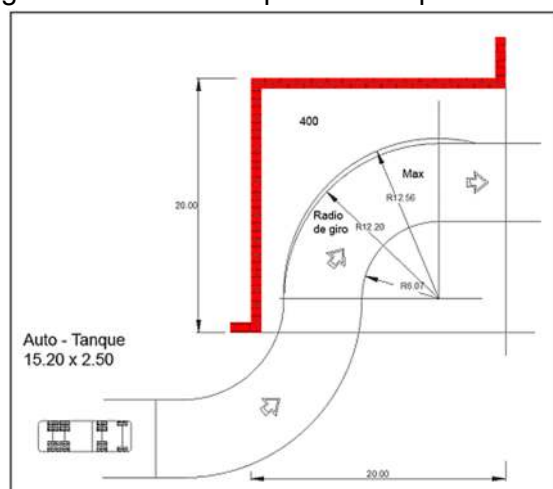
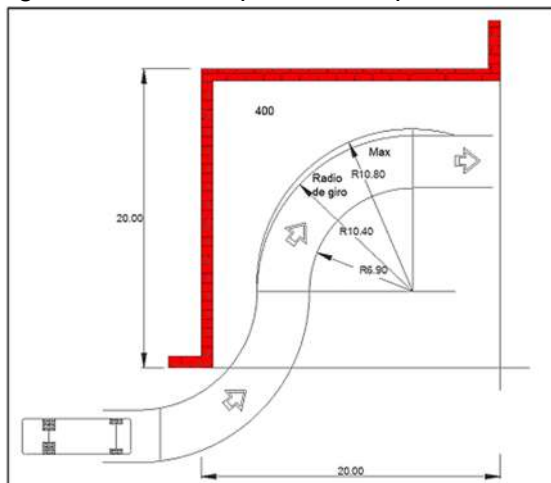


Figura 3. Radio de giro 10.4-10.8 m para una superficie de 400 m², en esquina.



El predio donde se pretende construir y operar la estación de Servicio cumple con las restricciones impuestas por el municipio de Victoria, Gto., y la NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas, siendo aplicables las siguientes:

- I. La estación de servicio con tienda de conveniencia se pretende instalar en un predio ubicado al margen de la carretera, Carretera San Luis de la Paz – Santa Catarina, municipio de Victoria, Gto., dentro de la UGAT 159 donde esta especifica que en una zona compatible para el funcionamiento de una estación de Servicios (Gasolinera), de acuerdo con el con el Programa Estatal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Territorial del Estado de Guanajuato (PED 2040), además deberá cumplir con todos y cada uno de las permisos y/o autorizaciones correspondientes para el buen uso y funcionamiento del bien inmueble arriba indicado.
- II. La estación de servicio con tienda de conveniencia se instalará en una vialidad estatal con plena funcionalidad.
- III. Existe una distancia de más de 1500 metros respecto a estación de servicio más cercana,
- IV. Se cumple con la NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas, la cual determina que el área de despacho de combustibles se debe ubicar a una distancia de **15.0 m** medidos a partir del eje vertical del dispensario con respecto a los **lugares de concentración pública**, así como del Sistema de Transporte Colectivo o cualquier otro sistema de transporte electrificado en cualquier parte del territorio nacional., así como los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio deberán de ubicarse a una distancia de **30.0 m** con respecto a Instalaciones de Estaciones de Servicio de Carburación de Gas Licuado de Petróleo
- V. Existe una distancia de más de 100 metros a centro de concentración masiva,
- VI. No existen líneas de alta tensión en la zona,
- VII. No existen actividades de riesgo de industrias que empleen química, fundición, entre otros en el radio de influencia del proyecto.

c) Identificación de tributos ambientales. La descripción y distribución de los principales componentes ambientales (bióticos y abióticos)

Aspectos abióticos

A. Clima

El clima es el resultado de la integración promedio de una serie de variables físicas que ocurren en la atmosfera tales como la precipitación, la temperatura y la evaporación; también se debe a factores como la latitud y la longitud de un espacio geográfico respecto al globo, influyen en el clima elementos como la orografía puesto que la corteza terrestre en sus porciones más elevadas respecto al mar ofrece resistencia a elementos como el viento lo que genera condiciones específicas a un lugar determinado.

En climatología, abordar el clima de una región incluye analizar los promedios estadísticos de todas las variables anteriormente mencionadas en un intervalo considerable de tiempo. Para el caso concreto de la subregión 1 “Sierra Gorda” las variables climatológicas fueron obtenidas de la base de datos de normales climatológicas administrado por la Comisión Nacional del Agua y el Servicio Meteorológico Nacional con un intervalo de tiempo de 53 años, ya que se consideró el periodo de 1957 a 2010.

Los métodos de interpolación son comúnmente usados para calcular la continuidad espacial de variables físicas o de otra índole territorial, en este apartado los métodos de interpolación utilizados fueron “Spline” para las variables en que las unidades de referencia forman parte del Sistema Internacional de Unidades (SI), y “Natural Neighbor” para las variables en que las unidades de referencia son el número de eventos.

Para describir los tipos de clima de la Subregión, se abordó la clasificación climática de México empleada por INEGI y que parte de la modificación al sistema de clasificación de Köppen modificado por E. García (García, 1987). Partiendo de lo anterior se tienen que en la mayor parte del territorio el clima estepario semiseco, en tres diferentes subtipos (Estepario semiseco, el más cálido con lluvias en verano, Estepario semiseco, semicálido con lluvias en verano, Estepario semiseco, templado con lluvias en verano). A este clima se están relacionados los tipos de vegetación principalmente bosque de encino en las porciones del territorio de mayor elevación y matorral crasicaule en las zonas de baja a moderada elevación (menores a 1800 msnm).

En el municipio de Victoria el clima es variable, debido a las diferencias que presenta en su gradiente altitudinal, pero predomina el templado durante todo el año.

La temperatura máxima es de 34.1° C y la mínima es de 16° C. Su precipitación pluvial media anual es de 500 milímetros.

En Victoria se presentan 3 climas:

BS1hw: semiárido, semicálido, 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; lluvias de verano y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual.

BS1 (h') w: semiárido cálido, temperatura media anual mayor de 22°C, temperatura del mes más frío mayor de 18°C.

BS1kw: semiárido, templado, temperatura media anual entre 12°C y 18°C, 37% temperatura del mes más frío entre -3°C y 18°C, temperatura del mes más caliente menor de 22°C; lluvias de verano del 5% al 10.2% anual.

Figura. Climas presentes en el municipio de Victoria

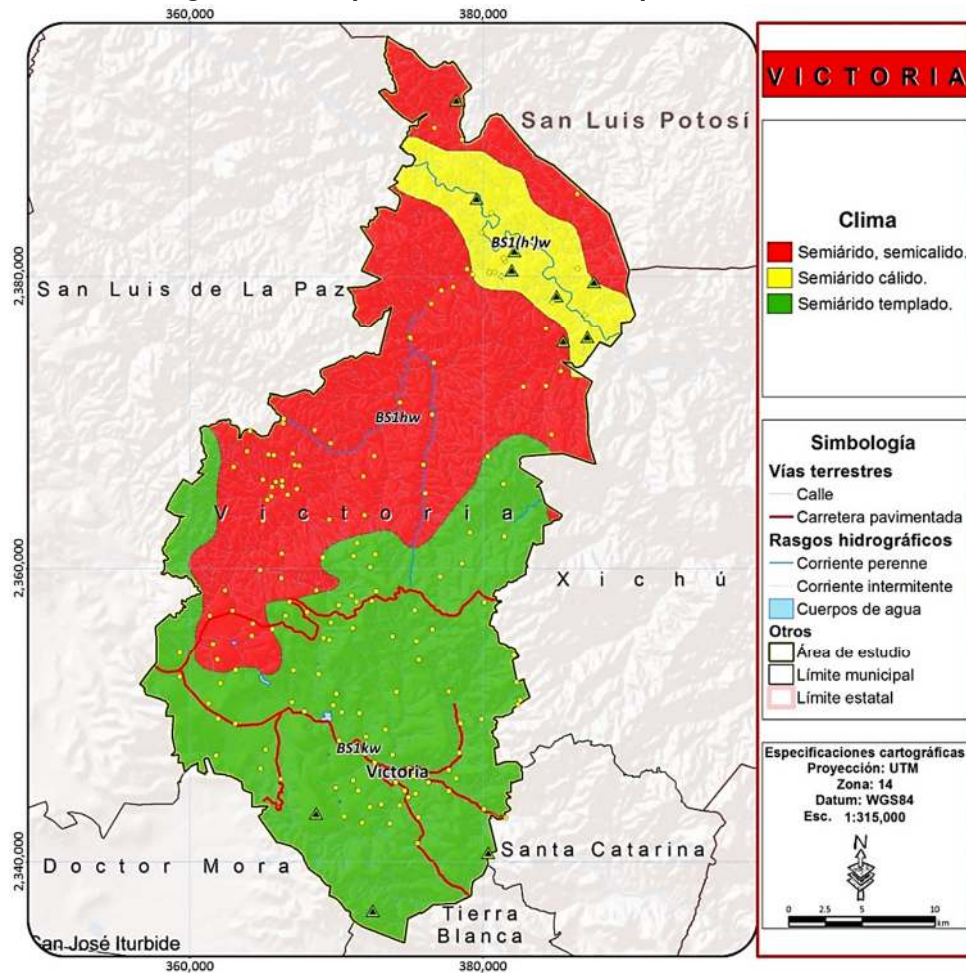


Imagen del tipo de clima que existe en la zona de influencia del proyecto el cual fue obtenido Subsistema de Información Geográfica, Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial del Estado de Guanajuato y Urbano (SIGMAOT) y de Google Earth



El predio donde se ubicará la Estación de Servicio (Gasolinera) se encuentra en un clima clasificado como BS1k de acuerdo con la clasificación de Köppen, el cual es considerado como templado con verano cálido, temperatura media anual entre 12°C y 18°C, la del mes más frío entre -3°C y 18°C y la del mes más caliente mayor de 18°C.

B. Geología y Geomorfología

La geología es la ciencia que estudia la composición y estructura interna de la Tierra, y los procesos por los cuales ha ido evolucionando a lo largo del tiempo geológico.

Para la planeación territorial deben considerarse las amenazas o peligros y los daños potenciales que afectan o pueden afectar al territorio y la aptitud de los terrenos y recursos para su uso. Las características de la litología y sus condiciones de meteorización, la estabilidad de las geoformas de la parte superficial de la corteza terrestre, o los procesos endógenos como terremotos o erupciones volcánicas son determinantes en el crecimiento de una ciudad o en la utilización de un territorio. Este conocimiento debería ser anterior a la ocupación para tener un claro panorama de las amenazas naturales del entorno, la capacidad portante de los terrenos sobre los que se va a asentar la infraestructura edilicia u obra de infraestructura y además si el área elegida no es totalmente apta. Estos aspectos permiten conocer las limitaciones, así como plantear y encarar la realización de medidas estructurales de protección (Lapido-Pereyra, 2010).

Las características del Municipio de Victoria y en las áreas adyacentes, son los cerros una mesa y una serie de minas, constituidos principalmente por derrames y tobas ácidas con

altitud casi horizontal o levemente basculadas, disertada por corrientes fluviales de tipo consecuente y subsecuentes.

Otro aspecto son los rellenos sedimentarios de origen lacustre y fluvial formando un relieve de lomeríos. Se encuentra constituidos por edificios y formas volcánicas definidas por aparatos de forma cónica de composición básica e intermedia, mesas derivadas de material piroclástico y de derrames.

La denudación de estos elementos dio origen al valle que en el cual se encuentra la cabecera municipal. No se presentan fallas en el municipio pero sí un sistema intrincado de fracturas, distribuidas a lo largo y ancho del municipio de Victoria.

Los sustratos geológicos predominantes son las rocas ígneas tanto extrusivas ácidas como riolitas distribuidas principalmente en toda la zona cerril, mientras que en el pequeño valle que se localiza en la región centro-norte del municipio y donde se encuentra la cabecera municipal se presentan sustratos sedimentarios, de arenisca-conglomerado y suelos aluviales en la zona de influencia del Río Tierra blanca y sus tributarios.

Imagen. Superficie por tipo de estrato geológico (Hectáreas)

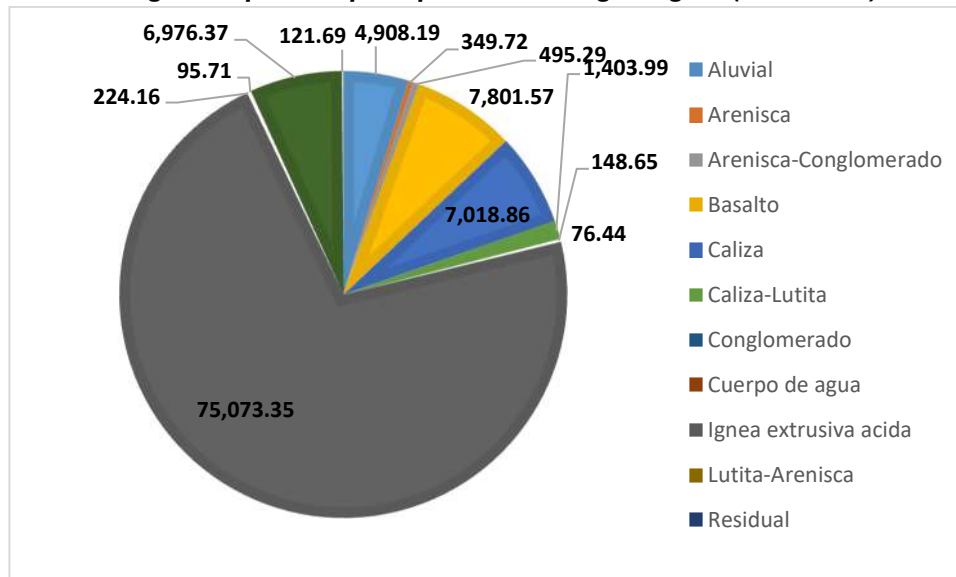


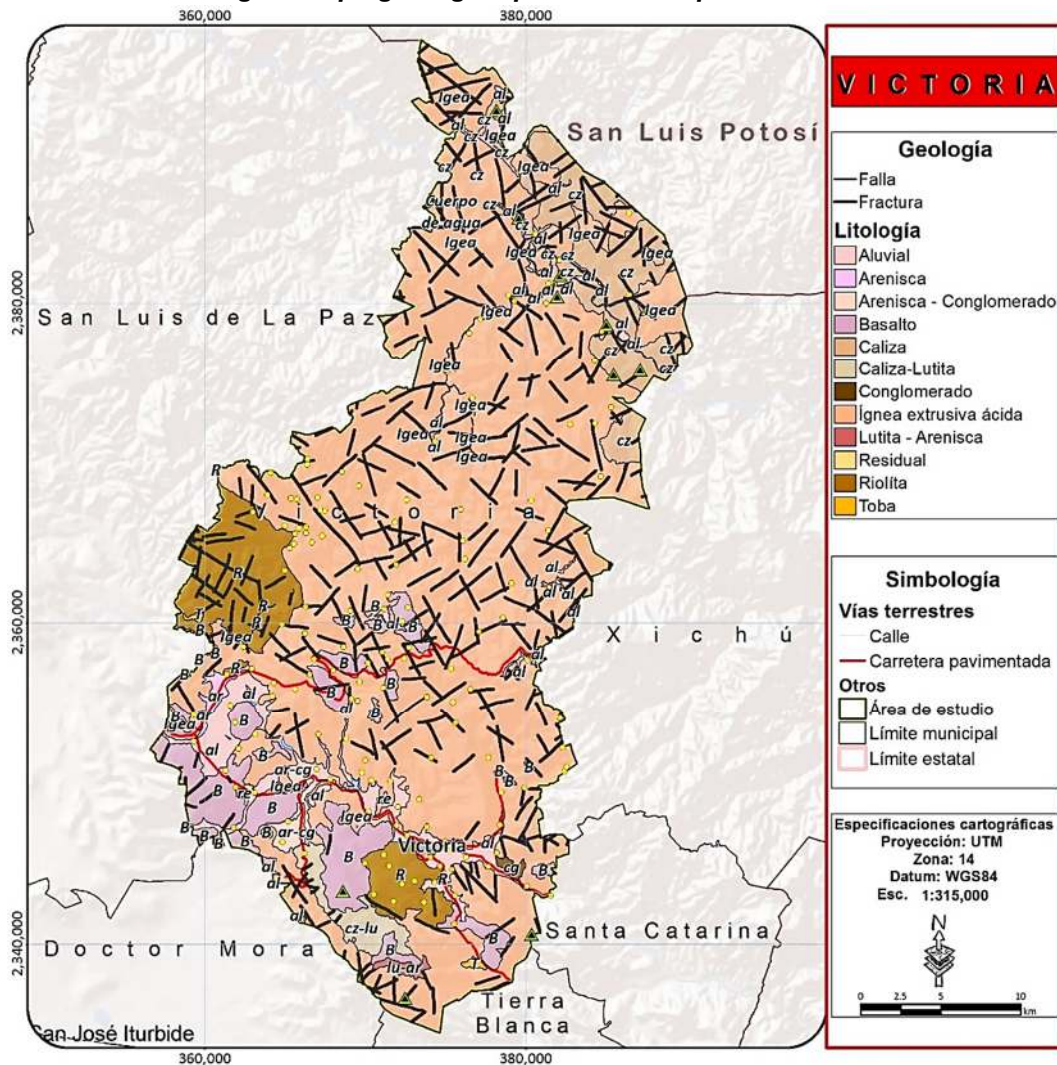
Imagen. Mapa geológico para el municipio de Victoria

Imagen de la Geología que existe en la zona de influencia del proyecto el cual fue obtenido Subsistema de Información Geográfica, Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial del Estado de Guanajuato y Urbano (SIGMAOT) y de Google Earth



El predio donde se ubicará la Estación de Servicio (Gasolinera) de acuerdo con la geología existente en la zona de estudio, el tipo de suelo es aluvial.

Aluvial

Son suelos de materiales transportados o depositados en las planicies costeras y valles interiores. Son aluviones estratificados de textura variable. Son suelos recientes o de reciente deposición y carecen de modificaciones de los agentes externos (agua, clima, etc.). Se ubican en áreas ligeramente inclinadas o casi a nivel en las planicies costeras y valles interiores en donde el manto freático está cerca de la superficie y el drenaje por lo general es pobre. Son suelos de alta productividad permitiendo agricultura intensiva y mecanizada, aptos para toda clase de cultivos. Es factible el uso de riego.

Aluviones

Se trata de materiales que son transportados y depositados transitoria o permanentemente por las corrientes de agua, comúnmente se localizan en zonas que se inundan o se han inundado en alguna ocasión. Pueden estar compuestos por arena, grava, arcilla o limos. En Tierra Blanca están asociados a los corredores riparios de los diferentes ríos que atraviesan el municipio, principalmente en la zona baja del mismo, donde las bajas pendientes permiten la sedimentación de materiales.

C. Suelos

Edafología

La Edafología es una ciencia que se ocupa del estudio de la naturaleza y condiciones que presentan los suelos y la relación que estos mantienen con los seres vivos que viven sobre ellos. La determinación de los suelos del municipio y su correspondiente Clasificación Taxonómica, proporciona información muy importante a través de los mapas de suelos y su análisis para efectos de planeación territorial. El estudio edafológico proporciona información sobre las características intrínsecas y extrínsecas de los suelos como propiedades físicas, químicas y nutricionales, identificando su distribución espacial en el municipio. La identificación de los suelos y la determinación de su potencial de uso permitirán identificar el potencial de las diferentes áreas del territorio municipal para el desarrollo de los diferentes sectores productivos que inciden en Tierra blanca para efectuar un uso adecuado, manejo y conservación de estos suelos.

La carta edafológica indica la distribución geográfica de los suelos en el municipio de Tierra Blanca, clasificados de acuerdo con las descripciones de unidades FAO/UNESCO 1968, modificada por DETENAL en 1970. Estas modificaciones consisten básicamente, en agregar nuevas subunidades que se han encontrado en el país y que no se consideran en la clave original de la FAO, en la castellanización de algunos nombres y en la consideración del sistema climático modificado por Enriqueta García.

Imagen. Mapa edafológico para el municipio de Victoria

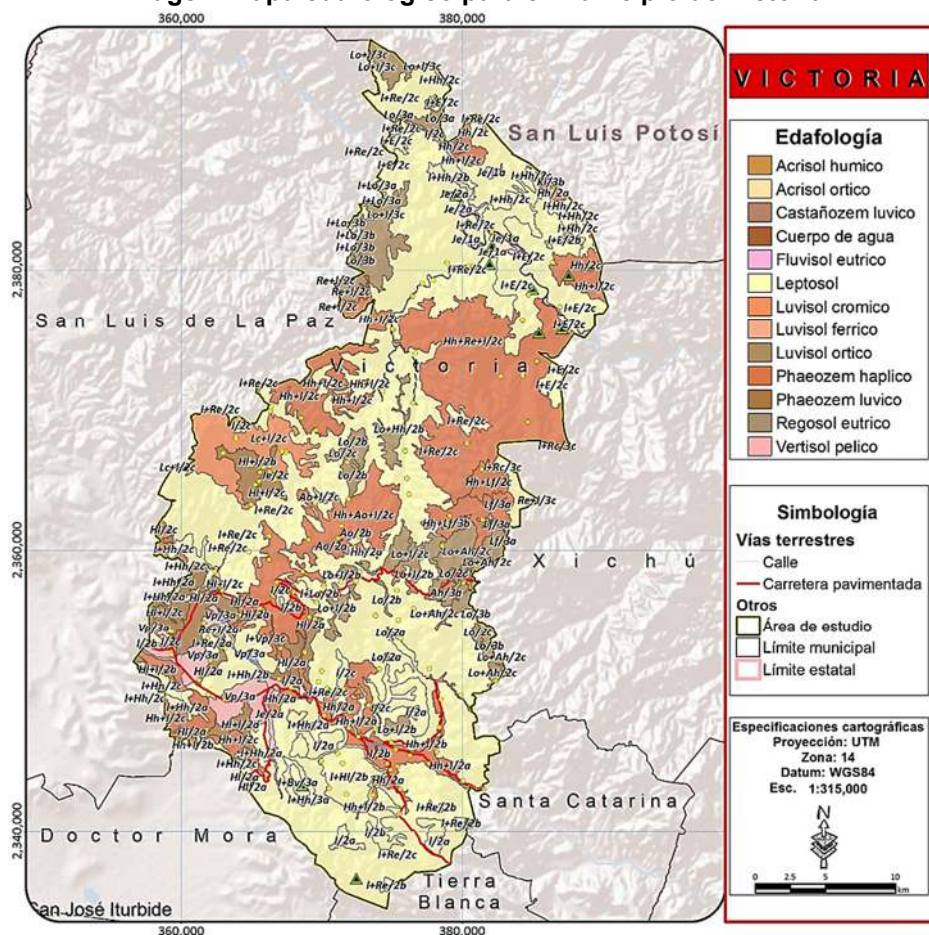
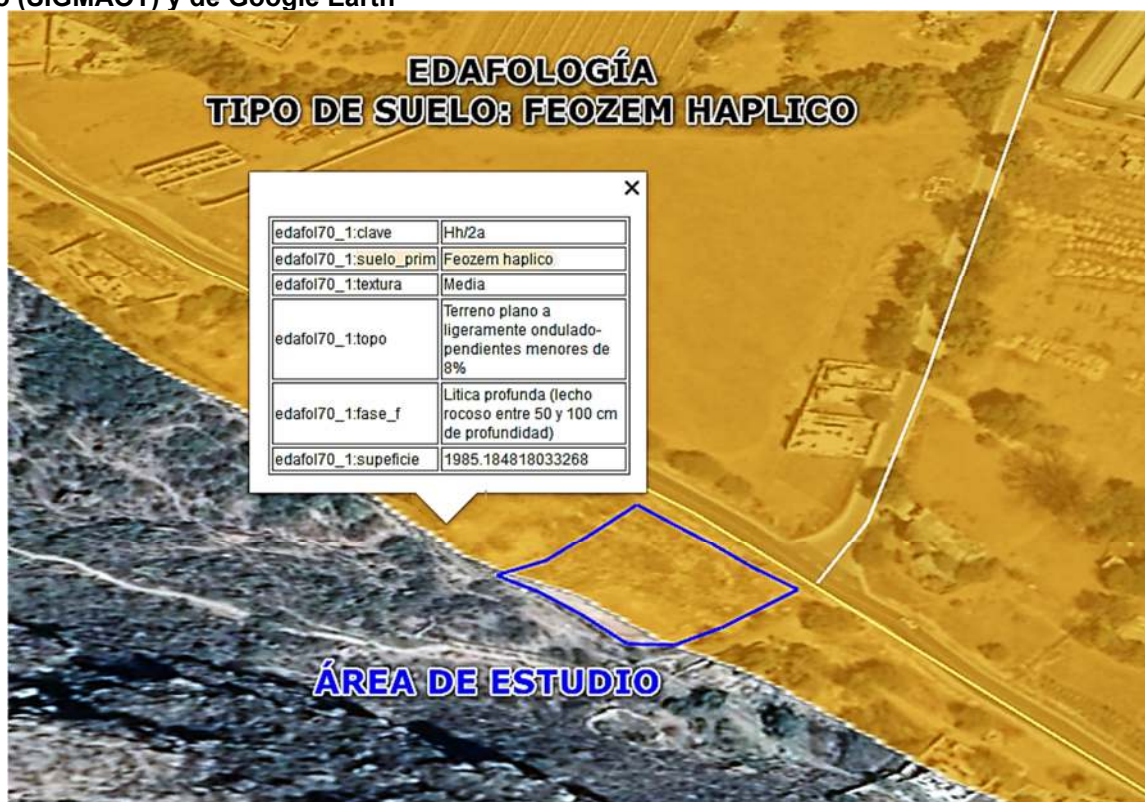


Imagen de la Edafología que existe en la zona de influencia del proyecto el cual fue obtenido Subsistema de Información Geográfica, Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial del Estado de Guanajuato y Urbano (SIGMAOT) y de Google Earth



En el área de estudio donde se pretende desarrollar el proyecto de la Estación de Servicio (Gasolinera) de acuerdo con la edafología de la zona el tipo de suelo es: **Hh/2a Phaeozem haplico**. Textura Media. Terreno plano a ligeramente ondulado-pendientes menores de 8%. Lítica profunda (lecho rocoso entre 50 y 100 cm de profundidad).

Phaeozem

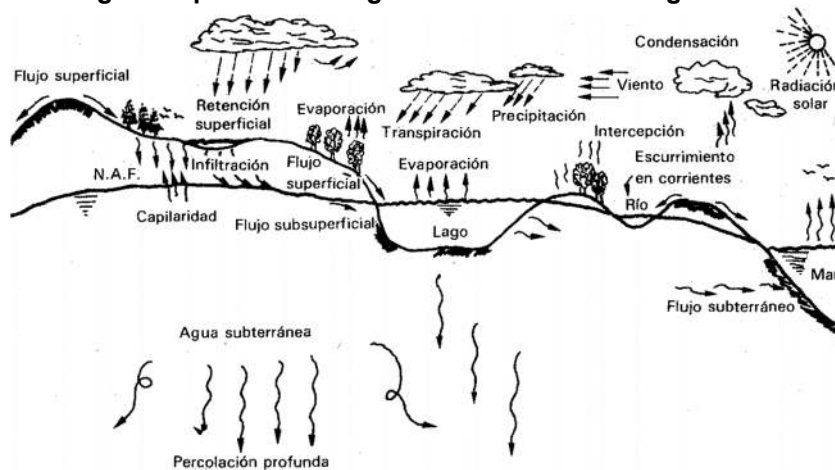
Son un grupo de suelos oscuros ricos en materia orgánica originados a partir de material parental consolidado predominantemente básico, eólico, glaciario y otros. Presentan un horizonte Mólico fino y menos oscuro que los chernozems. Texturalmente son porosos fértiles y excelentes para uso agrícola. Este grupo de suelo referencial cuenta con una amplia distribución en Tierra Blanca principalmente al sur del municipio donde se han desarrollado principalmente por los bosques templados de oyamel, pino y encino, que presentan una vegetación densa que contribuye a la retención de suelos y la producción de materia orgánica, sin embargo, en esta zona se encuentran relacionados con leptosoles por lo que la alta presencia de piedras disminuye de manera importante su potencial agrícola.

También se distribuyen en el valle central del municipio, donde debido al arrastre y sedimentación de materiales por los diferentes afluentes que descienden desde la parte alta del municipio se han generado este tipo de suelos y donde presentan condiciones mucho más adecuadas para la agricultura.

D. Hidrología superficial y subterránea

La hidrología se divide por la situación del agua en la tierra entre hidrología superficial y subterránea, entre ambas intentan describir la complejidad del ciclo hidrológico (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**), que representa el ciclo que presenta el agua en nuestro planeta, la cual es la base de la vida terrestre. El agua es una fuente renovable, que constantemente regresa a la tierra en forma de lluvia. El ciclo hidrológico describe estos movimientos de agua alrededor de la Tierra, desde la evaporación a la atmósfera, la precipitación a la tierra (y el agua), corriendo sobre la tierra o filtrándose dentro del suelo y fluyendo lentamente como agua freática para mantener arroyos, manantiales y pozos antes de regresar finalmente al mar o infiltrarse a acuíferos profundos y almacenarse debajo de la corteza terrestre.

Imagen. Representación gráfica del ciclo hidrológico



Hidrología superficial

La hidrología superficial estudia básicamente el comportamiento del agua sobre la superficie terrestre, describe la relación entre lluvia y escurrimiento lo cual es de importancia para los diversos usos del agua ya sea para usos domésticos, agricultura, control de inundaciones, generación de energía eléctrica y drenaje rural y urbano. Describe la dinámica de flujo del agua en sistemas superficiales (ríos, canales, corrientes, lagos, etc).

La cuenca representa la unidad básica de análisis para la gestión y administración de los recursos hídricos en un territorio, se caracteriza por ser una formación natural (Geológica) que presenta diferentes grados de relieve lo que le confiere capacidad para captar, movilizar y distribuir el agua proveniente de la atmosfera por lo que la cuenca es un elemento importante en el ciclo hidrológico.

Debido a la estructura de distribución del agua en las cuencas es factible analizar la disponibilidad de los recursos hídricos a diferentes escalas, es decir; se puede gestionar a nivel regional (Cuencas hidrológicas regionales), a nivel local que pueden catalogarse como subcuencas; e inclusive llevar el análisis a un nivel más pequeño, a nivel de microcuencas; dependiendo de los requerimientos propios de cada territorio y de los objetivos del estudio a realizar.

En México el organismo encargado de gestionar los recursos hídricos es la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), a la fecha para fines de administración se ha dado a la tarea de delimitar el territorio nacional en 37 Regiones Hidrológicas, estas a su vez se han dividido en 13 Regiones Hidrológicas administrativas que contienen a un total de 731 Cuencas hidrológicas.

El municipio de Victoria en este contexto se localiza prácticamente en su totalidad al interior de la Región Hidrológica del Río Panuco, en la cuenca Tamauín desde el norte hasta el centro – sur con una superficie de (652665.29 ha), siendo esta la que ocupa el 62.34 % del área del municipio, en esta cuenca se ubican 87 localidades rurales, en la parte norte 7 cerros de 11 y las corrientes perennes dentro del municipio. También está representada con el 37.59 % la cuenca Río Moctezuma esta al sur del municipio donde se localiza la cabecera municipal y 74 localidades rurales, tres de los once cerros y únicamente con un 0.07 % la cuenca Río La Laja (Tabla), la cual está representada por una superficie muy pequeña entro del municipio y su presencia podría deberse más bien a incompatibilidades con los límites administrativos entre las delimitaciones de cuencas de la CONAGUA y los limites geoestadísticos municipales de INEGI.

Tabla. Superficie de las cuencas del municipio de Victoria

Clave	Cuenca	Área ha.	Porcentaje (%)
RH12H	Río Laja	758.55	0.07
RH26D	Río Moctezuma	393516.09	37.59
RH26C	Río Tamuín	652665.29	62.34
Total		1046939.93	100.00

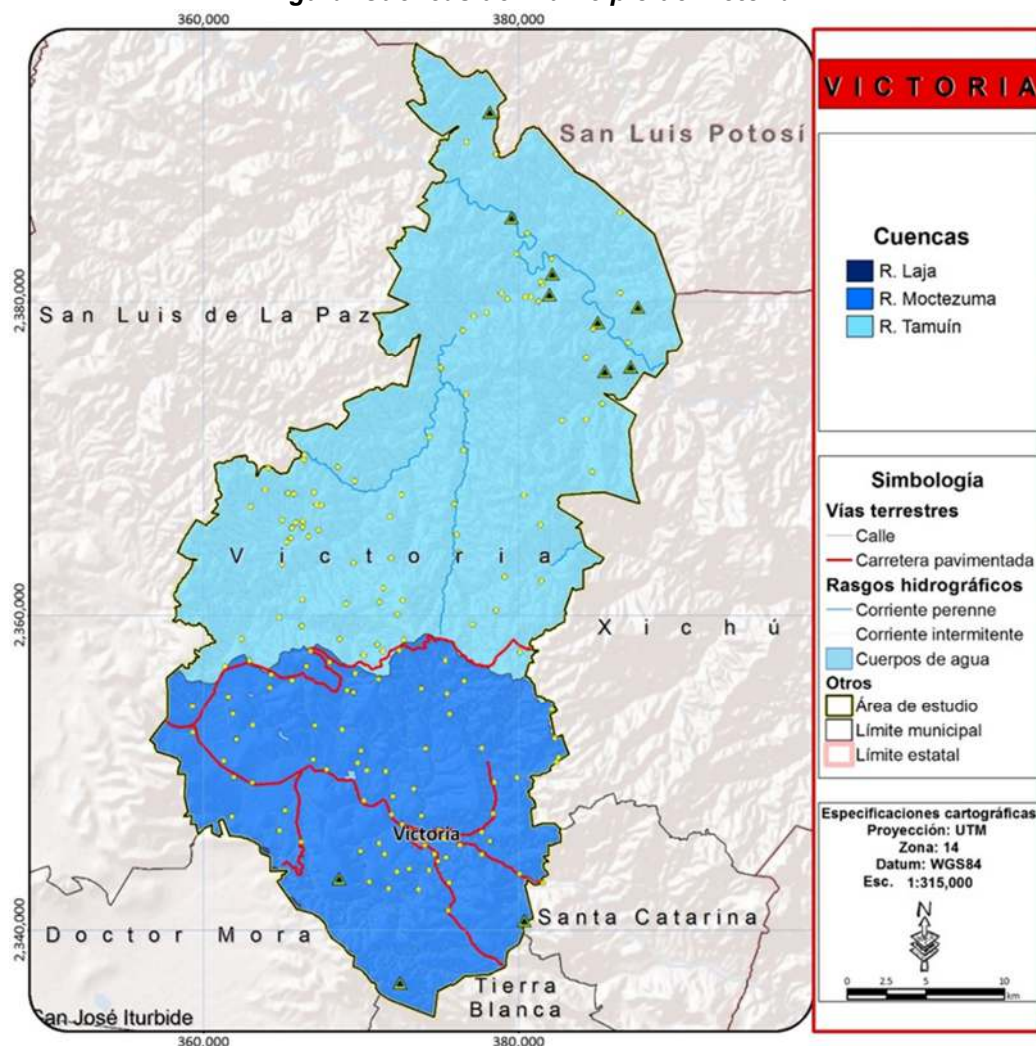
Figura. Cuencas del Municipio de Victoria

Imagen donde se observa la Cuenca a la que pertenece la zona de influencia del proyecto el cual fue obtenido Subsistema de Información Geográfica, Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial del Estado de Guanajuato y Urbano (SIGMAOT) y de Google Earth



Subcuencas

Debido a que el análisis de la distribución y cantidad de los recursos hídricos resulta una de las bases más importantes para la planeación territorial del municipio, se realiza una segunda subdivisión y como resultado tenemos a subcuencas (Figura). La subcuenca con más presencia en el municipio de victoria es Río Santa María con 40.86 %, la subcuenca Río Extoraz con 40.86 % y una mínima parte Río La Laja con apenas 0.08 %.

Tabla. Superficie de las subcuencas para el municipio de Victoria

Clave	Subcuencas	Área ha.	%
RH12Ha	Río Laja- P	758.55	0.08
RH26Dc	Río Extoraz	393516.09	40.86
RH26Ci	Río Santa M	568845.88	59.06
Total		963120.52	100.00

Figura. Subcuencas para el municipio de Victoria

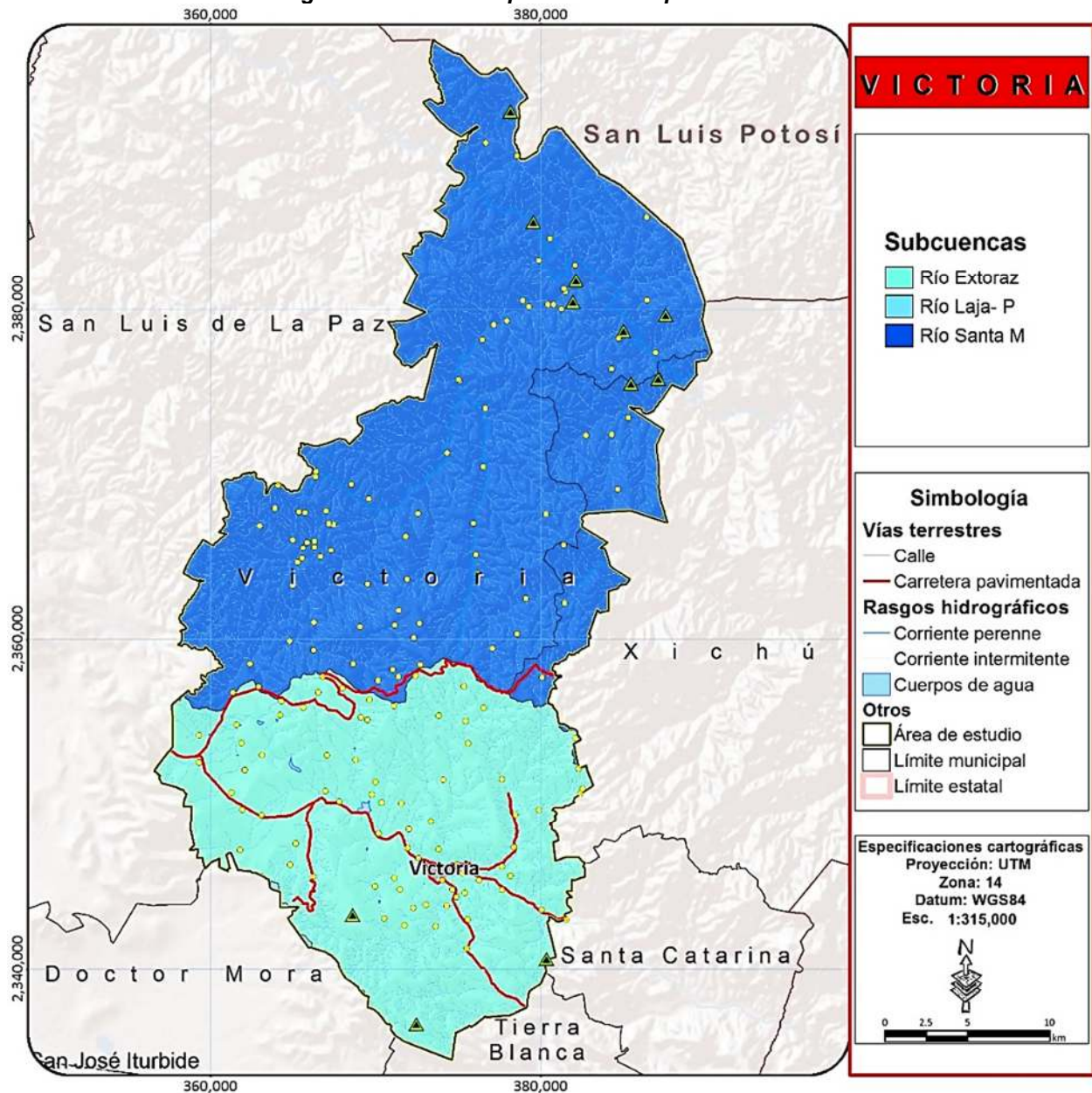


Imagen donde se observa la Subcuenca a la que pertenece la zona de influencia del proyecto el cual fue obtenido Subsistema de Información Geográfica, Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial del Estado de Guanajuato y Urbano (SIGMAOT) y de Google Earth



Microcuencas

Debido a que las subcuencas resultan una escala municipal demasiado general, se hace una tercera delimitación para obtener resultados más acertados, por lo que para el presente estudio se delimitaron una serie de microcuencas.

La microcuenca es la unidad básica de atención para su manejo y planeación, en donde es posible interactuar directamente con los habitantes locales, mediante la planeación participativa, con el fin de mejorar y recuperar, en la medida de lo posible, los recursos que se han depredado y a la vez plantear a la población de esta área geográfica alternativas que mejoren su calidad de vida. En la microcuenca ocurren interacciones indivisibles entre los aspectos económicos (relacionados a los bienes y servicios producidos en su área), sociales (relacionados a los patrones de comportamiento de los usuarios directos e indirectos de los recursos de la cuenca) y ambientales (relacionados al comportamiento o reacción de los recursos naturales frente a los dos aspectos anteriores).

En el municipio de Victoria presenta la confluencia de 10 microcuencas, de las cuales la Río Victoria es la que ocupa un porcentaje mayor de 33.82%, localizada al sur del municipio (Figura). La cual al ubicarse en un valle donde las corrientes de las montañas abastecen de agua a esta área. Además que en esta microcuenca se ubican 74 de las localidades rurales y la cabecera municipal, siendo la microcuenca con mayor concentración poblacional.

La microcuenca con menor porcentaje es Remanentes Laja - Peñuelitas con 0.07% dentro del municipio.

Tabla. Superficie de las microcuencas para el municipio de Victoria

Microcuencas	Área ha.	Porcentaje (%)
Río Santa María 2	5467.66	5.22
Arroyo EL Chilcuague	11269.14	10.76
Arroyo El Muerto	5284.92	5.05
Río Victoria	35402.82	33.82
Remanentes Laja - Peñuelitas	75.85	0.07
Río Manzanares	22309.25	21.31
Río Manzanares 2	6328.44	6.04
Río Santa María	11692.81	11.17
Río Tierra Blanca	3948.78	3.77
Río Xichú	2914.26	2.78
Total	104693.98	100.00

Figura. Microcuencas para el municipio de Victoria

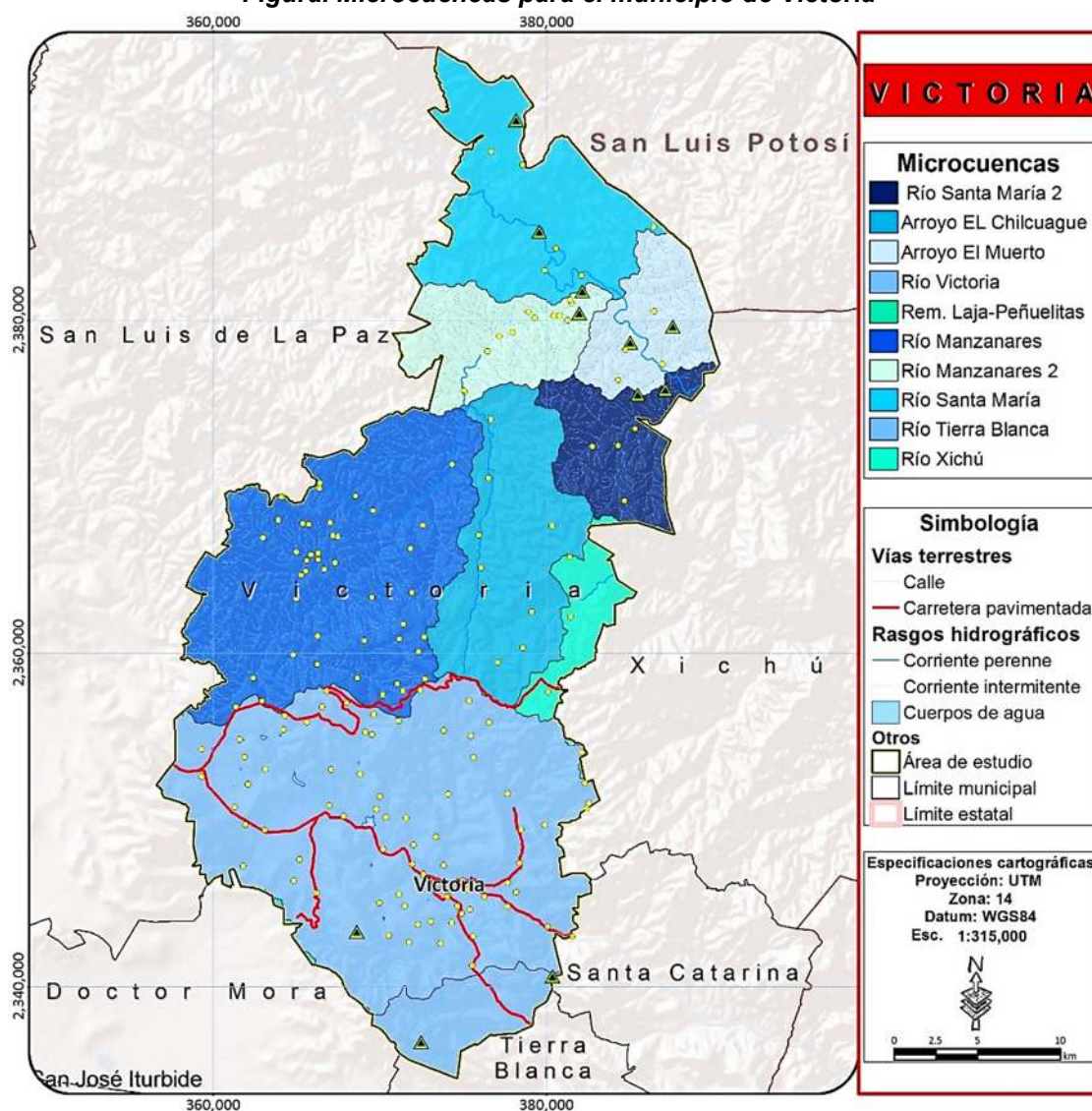


Imagen donde se observa la Subcuenca a la que pertenece la zona de influencia del proyecto el cual fue obtenido Subsistema de Información Geográfica, Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial del Estado de Guanajuato y Urbano (SIGMAOT) y de Google Earth



Hidrología subterránea

La hidrología subterránea es la ciencia que estudia el origen, movimiento y formación de las aguas subterráneas, sus formas de yacimiento, difusión, movimiento, régimen y reservas, interacción con los suelos y rocas, su estado y propiedades físicas, así como las condiciones que determinan las medidas de su aprovechamiento, regulación y evacuación. Históricamente la utilización del agua subterránea está ligada a la evolución de las sociedades humanas, ya que permitió a las civilizaciones poder satisfacer sus necesidades de este recurso natural aun sin que existiera un cuerpo de agua superficial cerca o que este tuviera agua todo el año. La combinación de la necesidad de disponer con facilidad agua de origen subterráneo y el ingenio humano conllevó a la identificación de manantiales y desarrollar métodos de extracción de agua subterránea mediante pozos y galerías. Si la cuenca constituye la unidad de estudio de la hidrología superficial, los acuíferos constituyen la base de estudio de la hidrología subterránea. De acuerdo a la Ley de Aguas Nacionales un acuífero es cualquier formación geológica o conjunto de formaciones geológicas hidráulicamente conectados entre sí, por las que circulan o se almacenan aguas del subsuelo que pueden ser extraídas para su explotación, uso o aprovechamiento y cuyos límites laterales y verticales se definen convencionalmente para fines de evaluación, manejo y administración de las aguas nacionales del subsuelo (LAN.- Artículo 3 Fracción II). El país se ha subdividido en 653 acuíferos o unidades hidrogeológicas, cuyos nombres oficiales se publicaron en el DOF el 5 de diciembre de 2001. A partir de ese momento se inició un proceso de delimitación, estudio y determinación de la disponibilidad media anual de los acuíferos (Velázquez Simental y Acosta Lara, 2014).

El proceso de identificación, delimitación, estudio y cálculo de la disponibilidad constituyen una de las bases de mayor importancia para la toma de decisiones sobre el territorio, debido a que para el desarrollo de cualquier actividad productiva y de las poblaciones humanas el agua resulta un recurso esencial. El número de acuíferos sobreexplotados ha oscilado anualmente entre 100 y 106. Al 31 de diciembre de 2013 se reportan 106 acuíferos sobreexplotados, (CONAGUA, 2014).

De los acuíferos sobreexplotados se extrae más del 55 % del agua para todos los usos, el criterio para definir si un acuífero tiene disponibilidad o presenta déficit (presenta sobreexplotación) se da mediante la función: $DAS = R - DNCOM - VCAS$, CONAGUA, 2014.

Particularmente para el municipio de Victoria prácticamente solo cuenta con el acuífero de Xichú – Atarjea (), este acuífero no presenta sobreexplotación, esto quiere decir que ninguna de las 156 localidades rurales incluyendo a la cabecera municipal que ya es una localidad urbana presenta problema de disponibilidad de agua. Y aunque también se encuentran dentro del municipio parte de los acuíferos Santa María del Río, Laguna Seca y Dr. Mora-San José Iturbide y estos si presentan algún grado de sobreexplotación, la superficie que se superpone al municipio es casi imperceptible de manera que no se ve afectado el municipio de Victoria.

Tabla. Situación de los acuíferos para el municipio de Victoria

Estado	Clave de la región	Nombre de la región	Acuífero	Sobreexplotado
San Luis Potosí	9	Golfo norte	Santa María del Río	Si
Guanajuato	8	Lerma - Santiago-pacífico	Laguna Seca	Sí
Guanajuato	9	GOLFO NORTE	Xichú -Atarjea	No
Guanajuato	8	Lerma - Santiago-pacífico	Dr. Mora-San José Iturbide	Si

Imagen. Mapa de los acuíferos para el municipio de Victoria

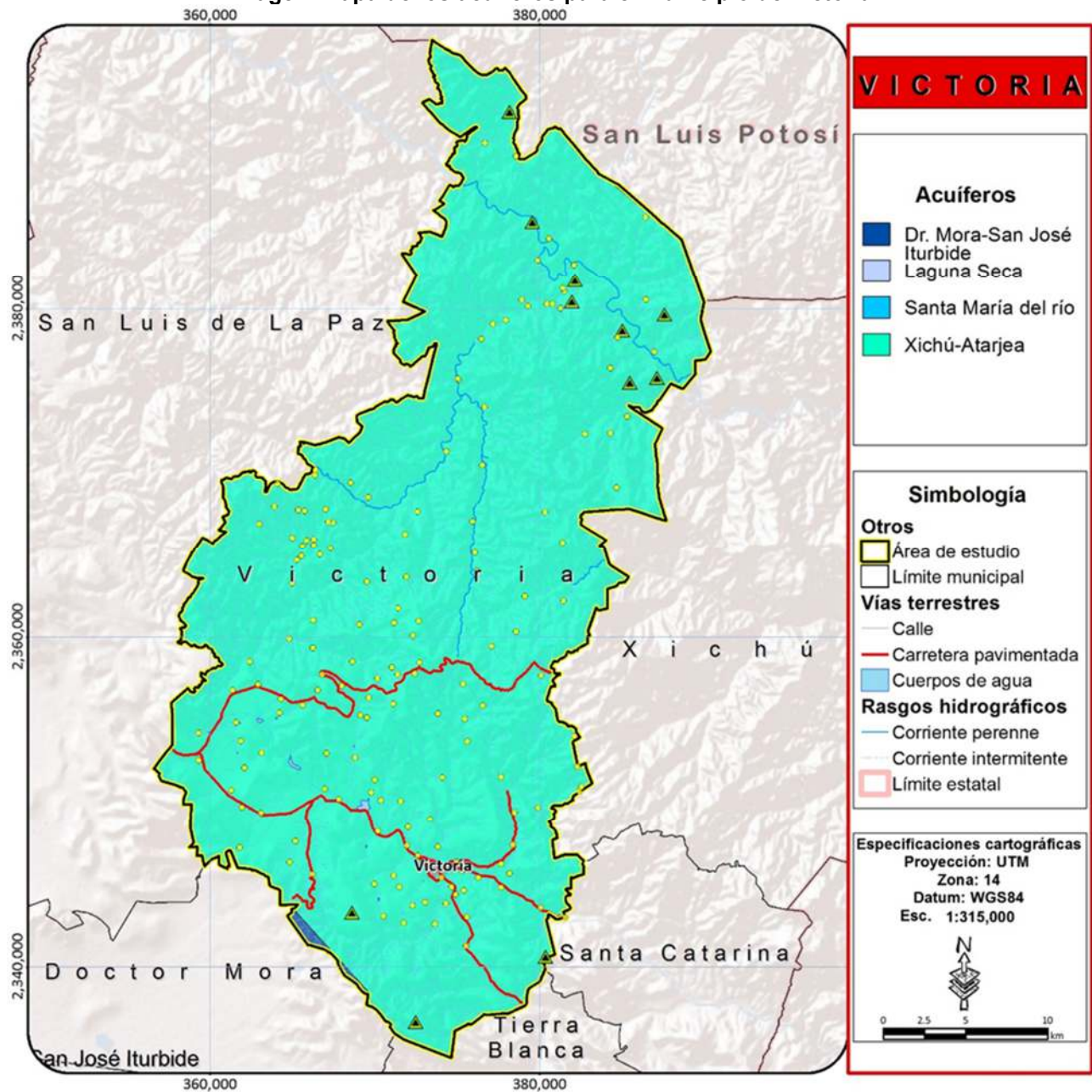


Imagen donde se observa el Acuífero al que pertenece la zona de influencia del proyecto el cual fue obtenido Subsistema de Información Geográfica, Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial del Estado de Guanajuato y Urbano (SIGMAOT) y de Google Earth



Aspectos bióticos

Flora

Para la realización de este apartado se consultaron las dos fuentes más importantes y actualizadas: el Instituto de Ecología A.C. (INECOL), en particular los trabajos de su sede del Bajío cuyo proyecto “Flora del Bajío y sus regiones adyacentes” cubre totalmente el estado de Guanajuato, además de Querétaro y parte de Michoacán y por lo tanto abarca la subregión bajo estudio; la otra fuente es la Comisión para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). En ambos casos se recurrió tanto a las publicaciones, como a la consulta de sus bases de datos.

El procedimiento que se siguió consistió en recopilar los listados florísticos del Fascículo complementario XXVII de la Flora del Bajío “LA DIVERSIDAD VEGETAL DEL ESTADO DE GUANAJUATO, MÉXICO” publicado en agosto de 2011 que registra 182 familias, 904 géneros y 2774 especies, así como el capítulo de Zamudio Ruiz, S. 2012. “La diversidad vegetal” en: “La Biodiversidad en Guanajuato: Estudio de Estado “vol. II. México. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)/Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato (IEE), pp. 97-108, que a su vez reporta 178 familias, 901 géneros y 2,786 especies. En ambas publicaciones se refiere a la totalidad del estado de Guanajuato, y no diferencian la distribución por municipios, pero sirvieron de referencia para conformar un listado general y el arreglo de clasificación. En este sentido, vale la pena mencionar que en todos los casos aplicables se siguió el esquema de clasificación del autor de estas dos publicaciones, que a su vez es el determinado por el Dr. Jerzy Rzedowski, responsable principal del Proyecto Flora del Bajío.

Asimismo, se consultó la base de datos del Herbario del INECOL ubicado en su Centro Regional del Bajío en Pátzcuaro, Michoacán que comprende **17,840** registros para la Entidad en su conjunto y **1,109** ejemplares para el municipio de Victoria. También se consultó la base de datos de la CONABIO para el Estado que comprende un total de **26,491** registros y **1,515** para el municipio bajo estudio. Esta base de datos incluye a la primera (aunque en una versión de hace unos 3 años), así como otros herbarios nacionales y extranjeros. Aunque la CONABIO tiene diversos mecanismos de depuración, verificación y actualización de su base de datos, puede contener ejemplares bajo nombres sinónimos o erróneamente determinados. Por su parte, la Base de Datos de INECOL – Bajío mantiene actualizados sus ejemplares con base en las revisiones que los expertos han realizado para las publicaciones de los 186 fascículos de la Flora, aunque hay grupos pendientes de estudiarse.

Con el propósito de tener un control de calidad de la información se realizó un muestreo de la existencia de sinónimos en las bases de datos de ejemplares para la Familia Fagaceae, género Quercus, cuyo fascículo se ha publicado recientemente (abril de 2014) y comprende una revisión exhaustiva de expertos en el grupo. Se encontró que en la Base de datos de CONABIO existían 440 ejemplares de las 70 especies de este género tratadas en el Fascículo 181 de la Flora del Bajío, de los cuales había 20 cuya identificación correspondía a 4 nombres considerados como sinónimos, de los cuales, ninguna se ubicaba dentro del municipio de

Victoria. En la base de datos del Herbario de Pátzcuaro no se hallaron ejemplares identificados bajo nombres considerados como sinónimos de esta familia.

Adicionalmente se revisó la NOM059-SEMARNAT-2010 para identificar las especies comprendidas en alguna de las categorías de protección en el listado final.

En resumen, para el municipio de Victoria, los resultados arrojaron las siguientes cifras: **107** familias con **367** géneros que incluyen **650** especies de plantas vasculares. De esas especies hay **7** con alguna categoría de protección.

Las siguientes son las especies listadas en la NOM059 mencionada y que se reportan para el municipio de Victoria:

Familia	Especie
Cactaceae	Astrophytum ornatum
Cactaceae	Ferocactus histrix
Cactaceae	Mammillaria hahniana
Cactaceae	Mammillaria longimamma
Cactaceae	Mammillaria schiedeana
Gentianaceae	Gentiana spathacea
Lauraceae	Litsea glaucescens

Es necesario decir que, aunque el Proyecto Flora del Bajío tiene ya 30 años, pues se inició en 1985, aún no se ha concluido y el responsable del herbario menciona que faltan todavía de ser estudiadas y publicadas alrededor de 40 familias, entre las cuales se encuentran algunas muy importantes para la región (Cactáceas y Solanáceas, por ejemplo). Por otro lado, si se contempla el mapa de sitios de colecta de la subregión se puede concluir que hay zonas con vegetación en buen estado que no han sido colectadas exhaustivamente, por lo que el listado que se presenta con seguridad se verá aumentado en el futuro.

Tipos de vegetación

Victoria se localiza en la región Noreste del estado de Guanajuato y se ha integrado en la subregión Sierra Gorda, se trata de una zona como su nombre lo indica de numerosos accidentes geográficos, lo que provoca un mosaico muy interesante de climas, así como otras condiciones específicas que han favorecido el desarrollo de una muy rica biodiversidad tanto de especies de flora y fauna como de asociaciones vegetales o ecosistemas. El municipio de Victoria no está exento de estas características y posee una topografía diversificada lo que ha favorecido el desarrollo de múltiples microhabitats, además de toda una serie de ecosistemas que se distribuyen en el territorio municipal. Mediante una serie de recorridos que se llevaron a cabo para la validación de la cartografía de uso de suelo y vegetación actual, se identificaron una serie de ecosistemas presentes en el municipio que permiten identificar la gran biodiversidad de este, así como la complejidad y heterogeneidad paisajística que presenta. Uno de los factores clave para esta diversidad ecosistémica en el municipio es el relieve y la

topografía, la gran cantidad de accidentes geográficos el gradiente altitudinal que va desde los 880 hasta casi los 2,640 m.s.n.m., esta diferencia altitudinal de casi 2,000 m ha provocado que existan ecosistemas tanto de climas templados como de climas semicalidos o semiáridos, así como toda una serie de ecotonos que presentan características específicas muy interesantes. Los ecosistemas identificados dentro del municipio son: Bosque mixto de Pino-Encino, Bosque de Encino, Matorral Crasicaule, Matorral Xerófilo y Matorral Submontano, así como corredores de vegetación riparia que se distribuyen a lo largo de los escurrimientos que son numerosos en el municipio, y algunas zonas de pastizales naturales, los cuales se describen a continuación:

Bosque de encino

Junto con los bosques de pino, los bosques de encino representan el otro tipo importante de vegetación templada de México, Challenger menciona que nuestro país es el centro de distribución de este género en el hemisferio occidental, comparte espacio con diferentes especies de pino (*Pinus* spp.), dando origen a los denominados bosques de pino-encino, o bosques de encino-pino, cuando dominan los encinares. Su distribución, de acuerdo con Rzedowski abarca prácticamente desde el nivel del mar, hasta los 3 100 m, sin embargo, la mayoría de estas zonas se ubican entre los 1 200 y 2 800 msnm. Challenger menciona también que los bosques de encino de la mayor parte de las zonas templadas son de dosel cerrado, aunque esta caracteriza varía con las condiciones específicas de cada lugar. Estos bosques se distribuyen prácticamente en todo México, principalmente en las sierras madres, y Eje Neovolcánico. Las especies más comunes de estas comunidades en el municipio de Tierra Blanca son el encino laurelillo (*Quercus laurina*), encino quebracho o avellano (*Quercus rugosa*), el encino prieto (*Quercus laeta*), el encino roble o colorado (*Quercus crassifolia*), el encino charrasco (*Quercus obtusata*) y el encino verde (*Quercus coccolobifolia*). Estos bosques han sido muy explotados con fines forestales para la extracción de madera para la elaboración de carbón y tablas para el uso doméstico, lo cual provoca que este tipo de vegetación tienda a fases secundarias las que a su vez sean incorporadas a la actividad agrícola y pecuaria. Los encinares admiten en su composición otros árboles diversos, y en Victoria los podemos encontrar asociados con especies de los géneros *Abies*, *Arbutus*, *Buddleia*, *Cercocarpus*, *Crataegus*, *Cupressus*, *Fraxinus*, *Garrya*, *Juniperus*, *Pinus*, *Prunus* y *Salix*. Se distribuye principalmente en las zonas intermedias entre los matorrales y las cimas de mayor altitud, en Victoria podemos encontrarlo en la zona de transición de matorrales a bosques en la sierra que se eleva en toda la región central del municipio, fungiendo como parteaguas entre la zona norte y zona sur, dividiendo las subcuencas del río Extorax y el río Santa María.

Bosque mixto de pino - encino

Esta comunidad, junto con los bosques de encino-pino se consideran fases de transición en el desarrollo de bosques de pino o encino puros, sin embargo, Challenger afirma que muchos de ellos se consideran vegetación clímax de muchas zonas de México. Este tipo de bosque se distribuye ampliamente en la mayor parte de la superficie forestal de las partes altas de los sistemas montañosos del país, la cual está compartida por las diferentes especies de pino (*Pinus* spp.) y encino (*Quercus* spp.); siendo dominantes los pinos. Las especies más comunes

con *Pinus hartwegii* y *P. cembroides* asociados a *Quercus laurina* y *Q. rugosa*. Es el ecosistema dominante en la sierra que limita con el municipio de Xichú, en las inmediaciones de las localidades de Derramaderos, El Obispo y Puerto de Palmas así como en las zonas altas de los cerros que se localizan un poco más al norte.

Matorral crasicaule

Este tipo de vegetación muestra predominancia de cactáceas grandes con tallos aplanados o cilíndricos que se desarrollan principalmente en las zonas áridas y semiáridas del centro y norte del país. Algunas especies características son: *Opuntia spp.*, *Carnegiea gigantea*, *Pachycereus pringlei*, *Stenocereus thurberi*. Se incluyen las asociaciones conocidas como Nopaleras, Chollales, Cardonales, Tetecheras, etcétera. El Matorral Crasicaule que se establece en la parte central de Zacatecas y algunas zonas adyacentes de Durango, Aguascalientes, Jalisco, Guanajuato y San Luis Potosí se presentan como cubierta vegetal de *Opuntia*, siendo las principales especies dominantes de estas “nopaleras” *Opuntia streptacantha* y *Opuntia leucotricha*.

Esta comunidad se desarrolla preferentemente sobre suelos someros de laderas de cerros de naturaleza volcánica, aunque también desciende a suelos aluviales contiguos. La precipitación media anual varía entre 300 y 600 mm y la temperatura es de 16 a 22°C en promedio anual. En algunas partes de San Luis Potosí y de Guanajuato se le asocia *Myrtillocactus geometrizans* y a veces también *Stenocereus spp.* Por otro lado, *Yucca decipiens* puede formar un estrato de eminencias, mientras que a niveles inferiores conviven muchos arbustos micrófilos, como por ejemplo, especies de *Mimosa*, *Acacia*, *Dalea*, *Prosopis*, *Rhus*, *Larrea*, *Brickelia*, *Eupatorium*, *Buddleia*, *Celtis*, etc. En el centro de México, predomina el género *Opuntia*. La altura de este matorral alcanza generalmente de 2 a 4 m, su densidad es variable, pudiendo alcanzar casi 100% de cobertura, y el matorral puede admitir la numerosa presencia de plantas herbáceas. En Victoria se le ubica principalmente en prácticamente todos los piedemonte de municipio y donde se presenta menor humedad, es característico de zonas rocosas con poca presencia de suelo, lo que favorece la dominancia de cactáceas y suculentas.

Matorral submontano

Esta comunidad arbustiva, a veces muy densa, está formada por especies inermes o a veces espinosas, caducifolias por un breve período del año, se desarrolla entre los matorrales áridos y los bosques de Encino y la Selva Baja Caducifolia a altitudes de 1,500 a 1,700 m.s.n.m., principalmente en las laderas bajas de ambas vertientes de la Sierra Madre Oriental. La fisonomía de esta comunidad la proporciona el estrato arbustivo superior, cuya altura varía entre 2.5 a 5 m y alcanza una cobertura hasta de un 70%. Lo caracteriza *Helietta parvifolia* (Barreta), rutácea inermes que le da a la vegetación una estructura relativamente uniforme, pues normalmente es la única dominante, aunque en ocasiones *Acacia berlandieri* (Huajillo) es igual de importante. Las plantas prevalecientes del estrato arbustivo medio (0.5 a 2 m de alto) son *Leucophyllum frutescens* y *Acacia rigidula*. Su cobertura varía de 50 a 80%. El estrato inferior, menor a 0.5 m de altura, es diverso tanto en especies como en cobertura; es notable en los claros de la vegetación, donde *Agave lechuguilla*, *Euphorbia antisyphilitica* (Candelilla) y las gramíneas amacolladas de los géneros *Bouteloua*, *Tridens* y *Aristida* son los elementos más

importantes. El terreno es pedregoso y es común encontrar plantas creciendo sobre rocas. Este tipo de vegetación se encuentra en laderas, cañadas y partes altas, sean planas o con pendiente, de las mesetas y lomeríos. Crece sobre suelos someros que a veces presentan una capa superficial de hojarasca y son comunes los afloramientos de la roca madre. Se distribuye principalmente en la región norte del municipio donde existe una humedad relativa mayor lo que ha favorecido el desarrollo de arbustos, principalmente en las laderas de los cerros que escurren hacia los ríos Santa María y Manzanares.

Vegetación riparia

Sus comunidades se desarrollan en los márgenes de los ríos y arroyos, siempre bajo condiciones de humedad. En general son elementos arbustivos acompañados en ocasiones por elementos subarbóreos o arbóreos. En general las alturas de estos elementos son distinguibles de otros tipos de vegetación que los rodea. Está integrada por muy diversas especies de arbustos y no es raro la abundancia de mezquites (*Prosopis* sp.) y algunas otras especies como *Pachira aquatica* (zapote de agua, apompo), *Ficus* spp. (Amate, matapalo). Actualmente estas comunidades se encuentran muy degradadas, siendo difícil encontrarlas en buen estado de conservación. Su uso es la obtención de madera para el quehacer doméstico, para mangos de herramientas y en menor escala para la construcción. En Victoria este tipo de vegetación se distribuye a lo largo de la mayoría de los escurrimientos que cruzan el municipio, principalmente los de mayor tamaño como el río Victoria, el río Manzanares y el Río Santa María, presenta especies del género *Salix* en las zonas de mayor altitud

Uso de Suelo y/o Tipo de Vegetación en el Área de Estudio

En el sitio donde se pretende construir la estación de servicio el uso de suelo y/o tipo de vegetación existe es de dos tipos RA (Agricultura de Riego) y VSa/PN (Pastizal Natural).

Mapa de Uso de Suelo y Vegetación Serie INEGI 2018 obtenido del Sistema de Información Geográfica para la Evaluación de Impacto Ambiental (SIGEIA)



Clave (uso del suelo y/o tipo de vegetación)	Tipo de información	Grupo de vegetación	Tipo de vegetación	Tipo de vegetación/Vegetación Secundaria	CUS	Superficie de la geometría (m ²)	Superficie de incidencia (m ²)
RA	Agrícola-Pecuaria-Forestal	Agricultura de riego	No aplicable	Agricultura de riego anual	No	2215.99	783.47
VSa/PN	Ecológica-Florística-Fisonómica	Pastizal	Pastizal natural	Vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural	Si	2215.98	1432.51

El predio donde se pretende desarrollar el proyecto de la Estación de Servicio (Gasolinera), con domicilio en **Libramiento Carretero San Luis De La Paz – Santa Catarina No. 45**, municipio de **Victoria**, estado de **Guanajuato**, de los **2,293.63 m²** que se pretenden afectar para la construcción de la estación de servicio con tienda de convivencia, en una superficie **1,432.51 m²** existe **supuestamente** vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural (VSa/PN), esto de acuerdo con el **Sistema de Información Geográfica para la Evaluación de Impacto Ambiental (SIGIEA)**, por lo que se tendría de solicitar el Cambio de Uso de Suelo Forestal ante esta Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (ASEA), por la realización de obras y/o actividades dentro de zonas forestales que implique una remoción total o parcial de la vegetación forestal.

Sin embargo, en los recorridos de campo se pudo corroborar que el predio donde se pretende desarrollar el proyecto está cubierto por manchones de vegetación herbácea inducida, principalmente de las familias Poaceae (gramíneas) y Asteraceae (compuestas), especies de origen no nativo como *Ricinus communis* (higuerilla), *Melinis repens* (pasto carretero), *Pseudognaphalium luteo-album* (gordolobo lanoso), así como amplias áreas de suelo desnudo, que corresponde a un antiguo terreno agrícola en desuso desde hace alrededor de 30 años, mismo que ya se encuentra dentro de los límites de la zona urbana de la ciudad de Victoria. Las especies leñosas constituyen una cobertura de aproximadamente 9 m², que para la superficie del predio representa apenas un 0.2% de su extensión, por lo anterior el predio solo es apto para el crecimiento y equipamiento urbano.



Panorámica general del predio objeto del presente estudio



Vía de acceso y colindancia del predio con Libramiento carretero San Luis de La Paz – Santa Catarina



Canal de riego en desuso, que delimita el predio en su porción sur y lo separa de la vegetación xerófila.



Huizaches (Vachellia farnesiana), los únicos ejemplares de vegetación leñosa observados en el predio.

Lo anteriormente manifestado se puede verificar con el apoyo del programa de Google Earth, observando las imágenes satelitales históricas y actuales, además en el extremo sur del predio se encuentra perfectamente delimitado por un canal de riego edificado con piedra y concreto, el cual se construyó desde la década de 1970, es decir, que tiene una antigüedad de aproximadamente 50 años. Por lo tanto, si la porción sur del predio pudo haber tenido en su momento una cobertura con vegetación forestal, **la misma se perdió desde hace aproximadamente medio siglo**, ya que, una vez construido el canal de riego, todo el predio objeto del presente estudio, así como los terrenos colindantes hacia el norte, oriente y poniente **se utilizaron para el cultivo de maíz y de frijol principalmente**, esto último se corroboró con los recorridos in situ y las entrevistas realizadas con personas residentes de la zona, el cual desde hace varios años se ha mantenido como un lote urbano baldío.

Posteriormente, en la década de los 90s, se construyó el libramiento carretero, lo que contribuyó a modificar aún más los usos del suelo de esa zona del municipio de Victoria, Guanajuato, donde la zona de estudio actualmente está integrada a la zona urbana de la cabecera municipal.

A continuación, se muestra una secuencia de imágenes de satélite de uso público de Google Earth, disponibles para zona en estudio desde el año 2003, es decir, con una antigüedad de 19 años.

Imagen de Google Earth del año 2003. Se aprecia claramente que no existe vegetación forestal en el sitio. Más del 90% del suelo está poblado de herbáceas inducidas por el desmonte al usarse durante muchos años como terreno para uso agropecuario (agricultura de riego). Se distingue claramente el canal de riego hacia el sur del predio.



Imagen del año 2010, se mantienen sin cambio las condiciones de uso de suelo en el polígono



Imagen de Google Earth del año 2016



Imagen de Google Earth del año 2022



Por todo lo anteriormente expuesto, existen los suficientes elementos para afirmar que el polígono objeto del presente estudio es un terreno que por su grado de afectación y considerando los usos históricos del mismo, **no puede ser considerado como forestal**, esto de acuerdo con lo establecido en el artículo 7, fracción LXXX de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y el artículo 2 fracción XXV del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y los ecosistemas considerados como vegetación forestal listados por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática INEGI.

Para respalda lo anterior el **C. J. Jesús Vázquez** en su carácter de promovente contrata la participación del [REDACTED] Licenciado en Ecología y Maestro en Ciencias en Agroforestería para el Desarrollo Sostenible, con Cedula Profesional 11112142 de fecha 27 de junio de 2018 emitida por la Secretaría de Educación Pública, así como también cuenta con el Registro Forestal Nacional mediante Oficio No. LIB. GRO T-UI VOL. 2, NÚM. 12. expedido por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales SEMARNAT, se anexa evidencia al presente estudio de los documentos que acreditan la experticia antes mencionada, como perito especialista en la materia forestal para que a través de un Dictamen Forestal sustentando en la Legislación y Normatividad ambiental vigente aplicable, así como en su conocimiento y experiencia, determine si el polígono de cuatro mil metros cuadrados (0.4 ha), localizado en colindancia con el Libramiento San Luis de La Paz – Santa Catarina, en la Ciudad de Victoria, Guanajuato, “requiere o no” presentar un Estudio Técnico Justificativo para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales CUSTF para el proyecto en cuestión.

El M.C. Roberto Otero Zaragoza en el dictamen forestal dictamina que el predio referido posee todas las características de un **TERRENO DIVERSO AL FORESTAL**, lo anterior con fundamento en lo previsto en los artículos 7 fracciones VI, XLI, XLIII, XLV, XLVI, XLVII, XLVIII, y XLIX y 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (Última reforma: 13-04-2020); y Artículo 2, Fracción XXV; Artículo 138, 139, 140 y 141 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (RLGDFS); Artículo 3, Fracciones XX y XXI, Artículo 5, Fracción X, Artículo 28, Fracción VII y Artículo 30 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), publicada el 28 de enero de 1988, con última reforma el DOF 09-01-2015, por lo que determina que **NO SE REQUIERE** realizar el trámite de **Solicitud de Autorización de Cambio De Uso De Suelo En Terrenos Forestales (CUSTF) para actividades del sector Hidrocarburos** ante esta Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (ASEA), se anexa al presente Informe Preventivo de Impacto Ambiental el DICTAMEN FORESTAL antes referido.

Nombre de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Vegetación del área de estudio**LISTADO FLORÍSTICO DEL SITIO Y ÁREAS COLINDANTES****Amaranthaceae**

Amaranthus hybridus L. quelite espinoso.

Bromeliaceae

Tillandsia recurvata (L.) L. paistle.

Asteraceae

Parthenium hysterophorus L. *altamisilla*.

Pseudognaphalium luteo-album (L.) Hilliard & Burt. gordolobo lanoso.

Sonchus oleraceus L. lechuguilla común.

Xanthium strumarium L. chayotillo, cadillo.

Zaluzania augusta (Lag.) Sch. Bip. cenicilla.

Cactaceae

Cylindropuntia imbricata (Haw.) F. M. Knuth cardenche.

Myrtillocactus geometrizans (Mart. ex Pfeiff.) Console garambullo

Opuntia streptacantha Lem. nopal cardón.

Euphorbiaceae

Ricinus communis L. higuera.

Gramineae

Chloris virgata Sw. zacate barba de indio.

Eragrostis mexicana (Hornem.) Link zacate mosquita, avenilla.

Melinis repens (Willd.) Zizka pasto carretero.

Leguminosae

Crotalaria pumila Ortega sonajitas.

Prosopis laevigata (Humb. & Bonpl. ex Willd.) M. C. Johnst. mezquite.

Vachellia farnesiana (L.) Willd y Arn. huizache.

Sapindaceae

Dodonaea viscosa (L.) Jacq. ocotillo.

Solanaceae

Nicotiana glauca Graham tabaquillo.

Solanum elaeagnifolium Cav. trompillo.

Papaveraceae

Argemone ochroleuca Sweet chicalote.

Ulmaceae

Celtis pallida Torr. granjeno.

Verbenaceae

Glandularia bipinnatifida (Nutt.) Nutt. alfombrilla.

Lantana camara L. cinco negritos, frutilla.

Nota: En el listado no aparece ninguna especie la categoría de protección legal (NOM-059-SEMARNAT-2010).

Mediante el reconocimiento del sitio y consultando la bibliografía al respecto, el área de estudio y de influencia no presenta especies de interés comercial, pues los suelos no son aptos para ello.

Asimismo, en los recorridos de campo se pudo corroborar que el predio donde se pretende desarrollar el proyecto está cubierto por manchones de vegetación herbácea inducida, principalmente de las familias Poaceae (gramíneas) y Asteraceae (compuestas), especies de origen no nativo como *Ricinus communis* (higuerilla), *Melinis repens* (pasto carretero), *Pseudognaphalium luteo-album* (gordolobo lanoso), así como amplias áreas de suelo desnudo, que corresponde a un antiguo terreno agrícola en desuso desde hace alrededor de 30 años, mismo que ya se encuentra dentro de los límites de la zona urbana de la ciudad de Victoria. Las especies leñosas constituyen una cobertura de aproximadamente 9 m², que para la superficie del predio representa apenas un 0.2% de su extensión, por lo anterior el predio solo es apto para el crecimiento y equipamiento urbano.

El pastizal inducido es aquel que surge cuando se elimina la vegetación original, este pastizal puede aparecer como consecuencia de una perturbación humana, por ejemplo, desmonte de cualquier tipo de vegetación, un fuerte pastoreo en áreas agrícolas abandonadas y zonas que se incendian con frecuencia.

El sitio para el desarrollo del proyecto comprende una superficie total de 2,293 m², de los cuales se contempla afectar en cuanto a la capa fértil de suelo el total de esa área. Actualmente, en el predio motivo de estudio es un terreno baldío sin ninguna actividad.

Con base en lo anterior y por la escasa cobertura vegetal en el predio, el desarrollo del proyecto propuesto para la construcción y operación de la estación de servicio no significará una alteración importante por sí misma, debido a la poca superficie que abarcará este proyecto.

Fotografías de flora observada dentro del predio.



	
<i>Ricinus communis</i>	<i>Vachellia farnesiana</i>
	
<i>Dodonaea viscosa</i>	<i>Lantana camara</i>
	
<i>Eragrostis mexicana</i>	<i>Argemone ochroleuca</i>
	
<i>Melinis repens</i>	<i>Xanthium strumarium</i>

Tabla de Inventario de especies de tipo leñoso existentes en el predio

Nombre científico	Nombre común	Núm. individuos	Diám. (cm)	Alto prom (m)	Cobertura (m2)
<i>Celtis pallida</i>	Granjeno	1	0.9	0.5	0.070686
<i>Cylindropuntia imbricata</i>	Cardenche	1	5.4	1.2	0.125664
<i>Dodonaea viscosa</i>	Ocotillo	2	0.6	0.7	0.141372
<i>Lantana camara</i>	Frutilla	2	0.5	1.3	0.3927
<i>Nicotiana glauca</i>	Tabaquillo	3	1.3	1.5	0.212058
<i>Myrtillocactus geometrizans</i>	Garambullo	2	6.3	0.8	0.192423

<i>Opuntia streptacantha</i>	Nopal cardón	2	7.4	0.9	0.251328
<i>Prosopis laevigata</i>	Mezquite	1	6.8	2.3	2.544696
<i>Ricinus communis</i>	Higuerilla	5	3.5	1.8	1.92423
<i>Vachellia farnesiana</i>	Huizache	5	2.9	1.6	2.51328
<i>Zaluzania augusta</i>	Cenicilla	2	1.2	0.9	0.251328
	Total individuos	26			8.619765

B. Fauna

Para conformar el listado del municipal de Victoria se consultó la base electrónica de la Colección Nacional de Mamíferos de la Universidad Nacional Autónoma de México, a través de la Unidad de Información para la Biodiversidad (UNIBIO 2013), Base de datos de la Comisión Nacional para el conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO;2015), Dirección de Recursos Naturales. 2014. Inventario de fauna silvestre de las Áreas Naturales Protegidas en Guanajuato. Gobierno del Estado de Guanajuato: Instituto de Ecología del Estado. Guanajuato, México. (Gobierno del Estado de Guanajuato 2014). Referentes a la fauna de reptiles, anfibios, aves y mamíferos.

Una vez realizado el arreglo taxonómico se identificaron las especies que se encuentran bajo alguna categoría de riesgo a dos escalas; 1) a escala global, para la cual se empleó La Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN 2014) y 2) a escala nacional se empleó la lista de la NOM-059-SEMARNAT-2010 (SEMARNAT 2010), además de que como complemento se identificaron las especies y poblaciones prioritarias para la conservación en base al acuerdo que lleva el mismo nombre (SEMARNAT 2014).

Estudio de fauna para la zona

Se llevó a cabo el estudio de fauna correspondiente, a fin de determinar la estabilidad o desequilibrio ambiental del sitio donde se establecerá el proyecto, identificar a especies con algún régimen de protección derivado de las normas oficiales mexicanas (NOM-059-SEMARNAT-2001) o internacional (Convención sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre) y considerar a aquellas especies que serán afectadas por el establecimiento del proyecto y que no se encuentran en algún régimen de protección.

Metodología utilizada para la descripción de la fauna

El recurso fauna se determinó mediante una metodología que consideró:

- A. Investigación bibliográfica
- B. Trabajo de campo

Investigación bibliográfica

El trabajo consistió en la búsqueda y revisión de publicaciones relativas a trabajos sobre la fauna de la región. El objetivo fue poder determinar, cuales pudieran ser las especies de fauna, en función de las estructuras florísticas que a su vez conformarían el hábitat.

Anfibios

De acuerdo con el listado de Anfibios que se tiene para el municipio de Victoria se encuentran registradas 7 especies agrupadas en 2 órdenes, 5 familias y 6 géneros.

Tabla. Composición de los órdenes de los anfibios en el municipio

Orden	Familia	Genero	Especies	Endémicas	NOM-059	NOM-2014
Anura	4	5	6		1	
Caudata	1	1	1		1	
Total	5	6	7		2	

Tabla. Listado de anfibios, para el municipio de Victoria.

Orden	Familia	Especie	Nombre común	NOM-059	IUCN	Endémica
Anura	Eleutherodactylidae	<i>Eleutherodactylus nitidus</i> (Peters, 1870)			LC	
Anura	Bufonidae	<i>Incilius occidentalis</i> (Camerano, 1879)	Sapo de los pinos		LC	
Anura	Bufonidae	<i>Incilius nebulifer</i> (Girard, 1854)	sapo de la costa del Golfo o sapo de las llanuras costeras		LC	
Anura	Bufonidae	<i>Incilius nebulifer</i> (Girard, 1854)	sapo de la costa del Golfo o sapo de las llanuras costeras		LC	
Anura	Bufonidae	<i>Incilius nebulifer</i> (Girard, 1854)	sapo de la costa del Golfo o sapo de las llanuras costeras		LC	
Anura	Ranidae	<i>Lithobates forreri</i> (Boulenger, 1883)	Rana de Forrer	Pr	LC	
Caudata	Plethodontidae	<i>Pseudoeurycea cephalica</i> (Cope, 1865)	Tlaconete regordete o salamandra pinta	A	NT	
Anura	Bufonidae	<i>Rhinella marina</i> (Linnaeus, 1758)	Sapo de caña o sapo marino		LC	
Anura	Bufonidae	<i>Rhinella marina</i> (Linnaeus, 1758)	Sapo de caña o sapo marino		LC	
Anura	Hylidae	<i>Smilisca baudinii</i> (Duméril & Bibron, 1841)	Rana de árbol mexicana		LC	
Anura	Hylidae	<i>Smilisca baudinii</i> (Duméril & Bibron, 1841)	Rana de árbol mexicana		LC	

* Probablemente Extintas en el Medio Silvestre (E), En Peligro de Extinción (P), Amenazadas (A), Sujetas a Protección Especial (Pr).

Reptiles

De acuerdo con el listado de reptiles que se tiene para el municipio de Victoria se encuentran registradas 22 especies agrupadas en 1 órdenes, 8 familias y 10 géneros.

Tabla. Composición de los órdenes de reptiles en el municipio

Orden	Familia	Género	Especies	Endémicas	NOM-059	NOM-2014
Squamata	8	10	22	16	9	
Total	8	10	22	16	9	

Tabla. Listado de reptiles para el municipio de Victoria.

Orden	Familia	Especie	NOM-059	IUCN	SEMARNAT-2014	Endémica
Squamata	Teiidae	<i>Aspidoscelis gularis colossus</i> (Dixon, Lieb & Ketchersid, 1971)		LC		Endémica
Squamata	Teiidae	<i>Aspidoscelis gularis colossus</i> (Dixon, Lieb & Ketchersid, 1971)		LC		Endémica
Squamata	Anguidae	<i>Barisia imbricata</i> (Wiegmann, 1828)	Pr	LC		Endémica
Squamata	Boidae	<i>Boa constrictor imperator</i> (Daudin, 1803)	A			Endémica
Squamata	Dipsadidae	<i>Conophis lineatus</i> (Duméril, Bibron & Duméril, 1854)		LC		Endémica
Squamata	Colubridae	<i>Conopsis lineata</i> (Kennicott, 1859)		LC		Endémica
Squamata	Colubridae	<i>Conopsis nasus</i> (Günther, 1858)		LC		Endémica
Squamata	Colubridae	<i>Conopsis nasus</i> (Günther, 1858)		LC		Endémica
Squamata	Viperidae	<i>Crotalus molossus</i> (Baird & Girard, 1853)	Pr	LC		
Squamata	Scincidae	<i>Eumeces lynxe</i> (Wiegmann, 1834)	Pr	LC		
Squamata	Scincidae	<i>Eumeces lynxe</i> (Wiegmann, 1834)	Pr	LC		
Squamata	Scincidae	<i>Eumeces lynxe</i> (Wiegmann, 1834)	Pr	LC		
Squamata	Anguidae	<i>Gerrhonotus infernalis</i> (Baird, 1859)				Endémica
Squamata	Colubridae	<i>Lampropeltis triangulum dixonii</i> (Quinn, 1983)	A			Endémica
Squamata	Phrynosomatidae	<i>Sceloporus variabilis</i> (Wiegmann, 1834).	---	LC		
Squamata	Phrynosomatidae	<i>Sceloporus dugesii</i> (Bocourt, 1873)		LC		Endémica
Squamata	Phrynosomatidae	<i>Sceloporus grammicus</i> (Wiegmann, 1828)	Pr	LC		Endémica
Squamata	Phrynosomatidae	<i>Sceloporus grammicus</i> (Wiegmann, 1828)	Pr	LC		
Squamata	Phrynosomatidae	<i>Sceloporus jarrovi lineolateralis</i> (Smith, 1936)		LC		Endémica
Squamata	Phrynosomatidae	<i>Sceloporus spinosus</i> (Wiegmann, 1828)		LC		Endémica
Squamata	Phrynosomatidae	<i>Sceloporus spinosus</i> (Wiegmann, 1828)		LC		Endémica
Squamata	Phrynosomatidae	<i>Sceloporus spinosus</i> (Wiegmann, 1828)		LC		Endémica

* Probablemente Extintas en el Medio Silvestre (E), En Peligro de Extinción (P), Amenazadas (A), Sujetas a Protección Especial (Pr).

Aves

De acuerdo con el listado de aves que se tiene para el municipio de Victoria se encuentran registradas 54 especies agrupadas en 9 órdenes, 23 familias y 41 géneros.

Tabla. Composición de los órdenes de la ornitofauna en el municipio

Orden	Famili a	Gener o	Especie s	Endémic as	NOM- 059	NOM- 2014
Accipitriformes	2	3	3			
Apodiformes	1	3	3			
Charadriiformes	1	1	1			
Columbiformes	1	2	2			
Cuculiformes	1	1	1			
Falconiformes	1	1	1			
Passeriformes	14	26	39			
Pelecaniformes	1	2	2			
Piciformes	1	2	2			
Total	23	41	54			

Tabla. Listado de aves para el municipio de Victoria.

Orden	Familia	Especie	NOM-059	IUCN	SEMARNAT-2014	Endémica
Passeriformes	Emberizidae	<i>Amphispiza bilineata</i> (Cassin, 1850)		Lc		
Passeriformes	Corvidae	<i>Aphelocoma wollweberi</i> (Kaup, 1854)		Lc		
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Ardea alba</i> (Linnaeus, 1758)		Lc		
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Ardea herodias</i> (Linnaeus, 1758)		Lc		
Passeriformes	Remizidae	<i>Auriparus flaviceps</i> (Sundevall, 1850)		Lc		
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Buteo jamaicensis</i> (Gmelin, 1788)		Lc		
Apodiformes	Trochilidae	<i>Calothorax lucifer</i> (Swainson, 1827)		Lc		
Passeriformes	Fringillidae	<i>Carpodacus mexicanus</i> (Statius Muller, 1776)		Lc		
Passeriformes	Fringillidae	<i>Carpodacus mexicanus</i> (Statius Muller, 1776)		Lc		
Passeriformes	Fringillidae	<i>Carpodacus mexicanus</i> (Statius Muller, 1776)		Lc		
Accipitriformes	Cathartidae	<i>Cathartes aura</i> (Linnaeus, 1758)		Lc		
Accipitriformes	Cathartidae	<i>Cathartes aura</i> (Linnaeus, 1758)		Lc		
Accipitriformes	Cathartidae	<i>Cathartes aura</i> (Linnaeus, 1758)		Lc		
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Charadrius vociferus</i> (Linnaeus, 1758)		Lc		
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Charadrius vociferus</i> (Linnaeus, 1758)		Lc		

Orden	Familia	Especie	NOM-059	IUCN	SEMARNA T-2014	Endémica
Columbiformes	Columbidae	<i>Columba livia</i> (Gmelin, 1789)		Lc		
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Contopus pertinax</i> (Cabanis & Heine, 1859)		lc		
Accipitriformes	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793)				
Accipitriformes	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793)				
Passeriformes	Corvidae	<i>Corvus corax</i> (Linnaeus, 1758)		Lc		
Passeriformes	Corvidae	<i>Corvus corax</i> (Linnaeus, 1758)		Lc		
Passeriformes	Corvidae	<i>Corvus corax</i> (Linnaeus, 1758)		Lc		
Apodiformes	Trochilidae	<i>Cynanthus latirostris</i> (Swainson, 1827)		Lc		
Passeriformes	Alaudidae	<i>Eremophila alpestris</i> (Linnaeus, 1758)				
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco sparverius</i> (Linnaeus, 1758)		Lc		
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Geococcyx californianus</i> (Lesson, 1829)				
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i> (Linnaeus, 1758)				
Passeriformes	Icteridae	<i>Icterus cucullatus</i> (Swainson, 1827)		LC		
Passeriformes	Emberizidae	<i>Junco phaeonotus palliatus</i> (Ridgway, 1885)				
Passeriformes	Emberizidae	<i>Junco phaeonotus</i> (Wagler, 1831)		LC		
Passeriformes	Emberizidae	<i>Junco phaeonotus</i> (Wagler, 1831)		LC		
Apodiformes	Trochilidae	<i>Lampornis clemenciae</i> (Lesson, 1829)		LC		
Piciformes	Picidae	<i>Melanerpes aurifrons</i> (Wagler, 1829)		Lc		
Piciformes	Picidae	<i>Melanerpes formicivorus</i> (Swainson, 1827)		Lc		
Passeriformes	Emberizidae	<i>Melospiza fuscus</i> (Swainson, 1827)		Lc		
Passeriformes	Emberizidae	<i>Melospiza fuscus</i> (Swainson, 1827)		Lc		
Passeriformes	Mimidae	<i>Mimus polyglottos</i> (Linnaeus, 1758)		Lc		
Passeriformes	Mimidae	<i>Mimus polyglottos</i> (Linnaeus, 1758)		Lc		
Passeriformes	Icteridae	<i>Molothrus aeneus</i> (Wagler, 1829)		Lc		
Passeriformes	Passeridae	<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)		Lc		
Passeriformes	Ptiliognathidae	<i>Phainopepla nitens</i> (Swainson, 1838)		Lc		
Piciformes	Picidae	<i>Picoides scalaris</i> (Wagler, 1829)		Lc		
Piciformes	Picidae	<i>Picoides scalaris</i> (Wagler, 1829)		Lc		
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)		Lc		
Passeriformes	Poliophtidae	<i>Poliophtila caerulea</i> (Linnaeus, 1766)		Lc		
Passeriformes	Poliophtidae	<i>Poliophtila caerulea</i> (Linnaeus, 1766)		Lc		

Orden	Familia	Especie	NOM-059	IUCN	SEMARNA T-2014	Endémica
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Pyrocephalus rubinus</i> (Boddaert, 1783)		Lc		
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Pyrocephalus rubinus</i> (Boddaert, 1783)		Lc		
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Pyrocephalus rubinus</i> (Boddaert, 1783)		Lc		
Passeriformes	Troglodytidae	<i>Salpinctes obsoletus</i>				
Passeriformes	Turdidae	<i>Sialia sialis</i> (Linnaeus, 1758)		Lc		
Passeriformes	Emberizidae	<i>Spizella atrogularis</i> (Cabanis, 1851)		lc		
Passeriformes	Emberizidae	<i>Spizella passerina</i> (Bechstein, 1798)		lc		
Passeriformes	Icteridae	<i>Sturnella magna</i> (Linnaeus, 1758)		Lc		
Passeriformes	Troglodytidae	<i>Thryomanes bewickii</i> (Audubon, 1827)		Lc		
Passeriformes	Mimidae	<i>Toxostoma curvirostre celsum</i> (Swainson, 1827)		Lc		
Passeriformes	Mimidae	<i>Toxostoma curvirostre</i> (Swainson, 1827)		Lc		
Passeriformes	Troglodytidae	<i>Troglodytes aedon</i> (Vieillot, 1809)		Lc		
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus migratorius</i> (Linnaeus, 1766)		Lc		
Columbiformes	Columbidae	<i>Zenaida spp.</i>				
Columbiformes	Columbidae	<i>Zenaida spp.</i>				

* Probablemente Extintas en el Medio Silvestre (E), En Peligro de Extinción (P), Amenazadas (A), Sujetas a Protección Especial (Pr)

Mamíferos

De acuerdo con el listado de mamíferos que se tiene para el municipio de Victoria se encuentran registradas 31 especies agrupadas en 6 órdenes, 14 familias y 24 géneros.

Tabla. Composición de los órdenes de mamíferos en el municipio

Orden	Familia	Genero	Especies	Endémicas	NOM-059	NOM-2014
Carnivora	4	10	12		1	
Chiroptera	4	5	6			
Cingulata	1	1	1			
Didelphimorphia	1	1	1			
Lagomorpha	1	2	2			
Rodentia	3	5	9	1	1	
Total	14	24	31			

Tabla. Listado de mamíferos para el municipio de Victoria.

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NO M- 059	IUC N	SEMARNA T-2014	ENDÉMI CA
Didelphimorp hia	Didelphidae	<i>Didelphis virginiana californica</i> (Bennett, 1833)		LC		
Chiroptera	Vespertilionid ae	<i>Lasiurus blossevillii teliotis</i> (H. Allen, 1891)		LC		
Carnivora	Procyonidae	<i>Bassariscus astutus</i> (Lichtenstein, 1830)		LC		
Carnivora	Procyonidae	<i>Bassariscus astutus</i> (Lichtenstein, 1830)		LC		
Carnivora	Procyonidae	<i>Bassariscus astutus</i> (Lichtenstein, 1830)		LC		
Carnivora	Procyonidae	<i>Bassariscus astutus</i> (Lichtenstein, 1830)		LC		
Carnivora	Procyonidae	<i>Bassariscus astutus</i> (Lichtenstein, 1830)		LC		
Carnivora	Procyonidae	<i>Bassariscus astutus</i> (Lichtenstein, 1830)		LC		
Carnivora	Procyonidae	<i>Bassariscus astutus</i> (Lichtenstein, 1830)		LC		
Carnivora	Procyonidae	<i>Bassariscus astutus</i> (Lichtenstein, 1830)		LC		
Carnivora	Procyonidae	<i>Bassariscus astutus</i> (Lichtenstein, 1830)		LC		
Carnivora	Procyonidae	<i>Bassariscus astutus</i> (Lichtenstein, 1830)		LC		
Carnivora	Canidae	<i>Canis latrans cagottis</i> (Hamilton- Smith, 1839)		LC		
Carnivora	Canidae	<i>Canis latrans cagottis</i> (Hamilton- Smith, 1839)		LC		
Rodentia	Heterromyida e	<i>Chaetodipus goldmani</i> (Osgood, 1900)		NT		
Carnivora	Mephitidae	<i>Conepatus leuconotus</i> (Lichtenstein, 1832)		LC		
Cingulata	Dasypodidae	<i>Dasypus novemcinctus</i> <i>mexicanus</i> (Peters, 1864)		LC		
Chiroptera	Phyllostomid ae	<i>Diphylla ecaudata</i> (Spix, 1823)		LC		
Chiroptera	Vespertilionid ae	<i>Lasiurus cinereus cinereus</i> (Palisot de Beauvois, 1796)		LC		
Lagomorpha	Leporidae	<i>Lepus californicus asellus</i> (Miller, 1899.)		LC		
Carnivora	Felidae	<i>Lynx rufus escuinapae</i> (J. A. Allen, 1903)		NT		
Carnivora	Felidae	<i>Lynx rufus escuinapae</i> (J. A. Allen, 1903)		LC		
Carnivora	Felidae	<i>Lynx rufus escuinapae</i> (J. A. Allen, 1903)		LC		
Carnivora	Felidae	<i>Lynx rufus escuinapae</i> (J. A. Allen, 1903)		LC		
Carnivora	Mephitidae	<i>Mephitis macroura macroura</i> (Lichtenstein, 1832)		LC		
Carnivora	Mephitidae	<i>Mephitis macroura macroura</i> (Lichtenstein, 1832)		LC		

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NO M- 059	IUC N	SEMARNA T-2014	ENDÉMI CA
Carnivora	Mephitidae	<i>Mephitis macroura macroura</i> (Lichtenstein, 1832)		LC		
Carnivora	Mephitidae	<i>Mephitis macroura macroura</i> (Lichtenstein, 1832)		LC		
Chiroptera	Mormoopidae	<i>Mormoops megalophylla</i> <i>megalophylla</i> (Peters, 1864)		LC		
Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Myotis thysanodes thysanodes</i> (Miller, 1897)		LC		
Carnivora	Procyonidae	<i>Nasua narica</i> (Linnaeus, 1766)		LC		
Carnivora	Procyonidae	<i>Nasua narica</i> (Linnaeus, 1766)		LC		
Carnivora	Procyonidae	<i>Nasua narica</i> (Linnaeus, 1766)		LC		
Carnivora	Procyonidae	<i>Nasua narica</i> (Linnaeus, 1766)		LC		
Carnivora	Procyonidae	<i>Nasua narica</i> (Linnaeus, 1766)		LC		
Carnivora	Procyonidae	<i>Nasua narica</i> (Linnaeus, 1766)		LC		
Carnivora	Procyonidae	<i>Nasua narica</i> (Linnaeus, 1766)		LC		
Rodentia	Cricetidae	<i>Neotoma leucodon leucodon</i> (Merriam, 1894)		LC		
Rodentia	Sciuridae	<i>Otospermophilus variegatus</i> (Erxleben, 1777)		LC		
Rodentia	Sciuridae	<i>Otospermophilus variegatus</i> (Erxleben, 1777)		LC		
Rodentia	Sciuridae	<i>Otospermophilus variegatus</i> <i>variegatus</i> (Erxleben, 1777)		LC		
Rodentia	Sciuridae	<i>Otospermophilus variegatus</i> <i>variegatus</i> (Erxleben, 1777)		LC		
Rodentia	Sciuridae	<i>Otospermophilus variegatus</i> <i>variegatus</i> (Erxleben, 1777)		LC		
Rodentia	Cricetidae	<i>Peromyscus gratus gratus</i> Merriam, 1898		LC		
Rodentia	Cricetidae	<i>Peromyscus levipes levipes</i> (Merriam, 1898)		LC		Endémica
Rodentia	Cricetidae	<i>Peromyscus melanotis</i> (J. A. Allen y Chapman, 1897)		LC		
Rodentia	Cricetidae	<i>Peromyscus pectoralis pectoralis</i> (Osgood, 1904)		LC		
Carnivora	Procyonidae	<i>Procyon lotor hernandezii</i> (Wagler, 1831)		LC		
Carnivora	Felidae	<i>Puma concolor aztecus</i> (Merriam, 1901)		LC		
Carnivora	Felidae	<i>Puma concolor aztecus</i> (Merriam, 1901)		LC		
Carnivora	Felidae	<i>Puma concolor aztecus</i> (Merriam, 1901)		LC		
Carnivora	Felidae	<i>Puma yagouaroundi cacomitli</i> (Berlandier, 1859)	A	LC		
Rodentia	Sciuridae	<i>Sciurus oculatus tolucae</i> (Nelson, 1898)	Pr	LC		
Carnivora	Mephitidae	<i>Spilogale gracilis leucoparia</i> (Merriam, 1890)		LC		
Lagomorpha	Leporidae	<i>Sylvilagus floridanus orizabae</i> (Merriam, 1893)		LC		
Lagomorpha	Leporidae	<i>Sylvilagus floridanus orizabae</i> (Merriam, 1893)		LC		

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NO M- 059	IUC N	SEMARNA T-2014	ENDÉMI CA
Lagomorpha	Leporidae	<i>Sylvilagus floridanus orizabae</i> (Merriam, 1893)		LC		
Lagomorpha	Leporidae	<i>Sylvilagus floridanus orizabae</i> (Merriam, 1893)		LC		
Lagomorpha	Leporidae	<i>Sylvilagus floridanus orizabae</i> (Merriam, 1893)		LC		
Chiroptera	Molossidae	<i>Tadarida brasiliensis</i> (I. Geoffroy Saint-Hilaire, 1824)		LC		
Carnivora	Canidae	<i>Urocyon cinereoargenteus</i> <i>nigrirostris</i> (Lichtenstein, 1850)		LC		
Carnivora	Canidae	<i>Urocyon cinereoargenteus</i> <i>nigrirostris</i> (Lichtenstein, 1850)		LC		
Carnivora	Canidae	<i>Urocyon cinereoargenteus</i> <i>nigrirostris</i> (Lichtenstein, 1850)		LC		
Carnivora	Canidae	<i>Urocyon cinereoargenteus</i> <i>nigrirostris</i> (Lichtenstein, 1850)		LC		
Carnivora	Canidae	<i>Urocyon cinereoargenteus</i> <i>nigrirostris</i> (Lichtenstein, 1850)		LC		
Carnivora	Canidae	<i>Urocyon cinereoargenteus</i> <i>nigrirostris</i> (Lichtenstein, 1850)		LC		
Carnivora	Canidae	<i>Urocyon cinereoargenteus</i> <i>nigrirostris</i> (Lichtenstein, 1850)		LC		
Carnivora	Canidae	<i>Urocyon cinereoargenteus</i> <i>nigrirostris</i> (Lichtenstein, 1850)		LC		
Carnivora	Canidae	<i>Urocyon cinereoargenteus</i> <i>nigrirostris</i> (Lichtenstein, 1850)		LC		
Carnivora	Canidae	<i>Urocyon cinereoargenteus</i> <i>nigrirostris</i> (Lichtenstein, 1850)		LC		
Carnivora	Canidae	<i>Urocyon cinereoargenteus</i> <i>nigrirostris</i> (Lichtenstein, 1850)		LC		
Carnivora	Canidae	<i>Urocyon cinereoargenteus</i> <i>nigrirostris</i> (Lichtenstein, 1850)		LC		
Carnivora	Canidae	<i>Urocyon cinereoargenteus</i> <i>nigrirostris</i> (Lichtenstein, 1850)		LC		
Carnivora	Canidae	<i>Urocyon cinereoargenteus</i> <i>nigrirostris</i> (Lichtenstein, 1850)		LC		
Carnivora	Canidae	<i>Urocyon cinereoargenteus</i> <i>nigrirostris</i> (Lichtenstein, 1850)		LC		
Carnivora	Canidae	<i>Urocyon cinereoargenteus</i> <i>nigrirostris</i> (Lichtenstein, 1850)		LC		
Carnivora	Canidae	<i>Urocyon cinereoargenteus</i> <i>nigrirostris</i> (Lichtenstein, 1850)		LC		
Carnivora	Canidae	<i>Urocyon cinereoargenteus</i> <i>nigrirostris</i> (Lichtenstein, 1850)		LC		
Carnivora	Canidae	<i>Urocyon cinereoargenteus</i> <i>nigrirostris</i> (Lichtenstein, 1850)		LC		
Carnivora	Canidae	<i>Urocyon cinereoargenteus</i> <i>nigrirostris</i> (Lichtenstein, 1850)		LC		
Carnivora	Canidae	<i>Urocyon cinereoargenteus</i> <i>nigrirostris</i> (Lichtenstein, 1850)		LC		
Carnivora	Canidae	<i>Urocyon cinereoargenteus</i> <i>nigrirostris</i> (Lichtenstein, 1850)		LC		
Carnivora	Canidae	<i>Urocyon cinereoargenteus</i> <i>nigrirostris</i> (Lichtenstein, 1850)		LC		
Carnivora	Canidae	<i>Urocyon cinereoargenteus</i> <i>nigrirostris</i> (Lichtenstein, 1850)		LC		
Carnivora	Canidae	<i>Urocyon cinereoargenteus</i> <i>nigrirostris</i> (Lichtenstein, 1850)		LC		

* Probablemente Extintas en el Medio Silvestre (E), En Peligro de Extinción (P), Amenazadas (A), Sujetas a Protección Especial (Pr).

Estudio de fauna en el Área de Estudio

Se puede definir la Fauna, como el conjunto de especies animales que viven en una zona determinada. Hay que destacar que la fauna está fuertemente ligada a la cubierta vegetal, a la presencia de agua y otros factores del Medio.

El sitio donde se desarrollará el proyecto y su zona de influencia, se encuentra dentro de una zona previamente impactada por las actividades antropogénicas de urbanización y de instalación de establecimientos comerciales, aunada a lo anterior también contribuye su cercanía con la cabecera municipal de Victoria, Guanajuato, esto motivó el desplazamiento de la fauna silvestre fuera de esta zona, también hay que considerar que la cobertura vegetal se encuentra íntimamente relacionado a la variabilidad faunística, por lo tanto los cambios ya existentes en el sitio de la vegetación y uso de suelo, alteraron previamente el hábitat de la fauna silvestre, al grado que solo puede haber subsistido las especies que soportan una fuerte presión sobre ellas, como lo es la fauna que puede existir en el área tales como ratas, ratones y algunos insectos, los cuales pueden representar repercusiones en la salud, ya que el grado de disturbio y la presión del hombre hacen poco probable la existencia de especies de talla grande.

Para estimar la abundancia y distribución de las especies presentes en el área de estudio y zona de influencia del proyecto, se llevó a cabo el estudio de fauna correspondiente, a fin de determinar la estabilidad o desequilibrio ambiental del sitio donde se establecerá el proyecto, identificar a especies con algún régimen de protección derivado de las normas oficiales mexicanas (NOM-059-SEMARNAT-2001) o internacional (Convención sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre) y considerar a aquellas especies que serán afectadas por el establecimiento del proyecto y que no se encuentran en algún régimen de protección.

Metodología utilizada para la descripción de la fauna

El recurso fauna se determinó mediante una metodología que consideró:

- C. Investigación bibliográfica
- D. Trabajo de campo

Investigación bibliográfica

El trabajo consistió en la búsqueda y revisión de publicaciones relativas a trabajos sobre la fauna de la región. El objetivo fue poder determinar, cuales pudieran ser las especies de fauna, en función de las estructuras florísticas que a su vez conformarían el hábitat.

Dentro del predio durante el recorrido de campo al ser una zona abierta agrícola no fue posible observar ningún ejemplar de la clase de mamíferos ni de los anfibios, solo de la clase de los reptiles se observó un ejemplar de lagartija llanera *Cnemidophorus sp.*

A continuación, se dará un panorama de las especies de fauna que se pueden observar de acuerdo con la experiencia de la gente que frecuenta la zona de estudio.

Tabla. - Especies que se reportan para la región pero que no fueron vistas durante los recorridos de campo dentro del predio de estudio.

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	ABUNDANCIA	STATUS NOM-059-SEMARNAT-2010
MAMIFEROS			
Ratón	<i>Perognathus sp</i>	No se observó	No reportada
Ratón de campo	<i>Baiomys taylori</i>	No se observó	No reportada
Ardilla	<i>Sciurus oculatus</i>	No se observó	No reportada
AVES			
Cuervo	<i>corax</i>	No se observó	No reportada
Urraca	<i>Quiscalus mexicanus</i>	No se observó	No reportada
zanate mexicano	<i>mexicanus</i>	No se observó	No reportada
Calandria	<i>Icterus sp</i>	No se observó	No reportada
Golondrina	<i>rustica</i>	No se observó	No reportada
paloma huilota	<i>asiatica</i>	No se observó	No reportada
ANFIBIOS Y REPTILES			
Lagartija llanera	<i>Cnemidophorus sp</i>	No se observó	No reportada

Los grados de vulnerabilidad se adjudicaron conforme a la Norma Oficial Mexicana (NOM-059-SEMARNAT-2010) que incluye especies y subespecies de flora y fauna terrestres y acuáticas, nativas de México con sus categorías: en peligro de extinción, amenazadas y bajo protección especial.

Ninguna de las especies arriba mencionadas se encuentra dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, tampoco se encuentra dentro de los aparatados del CITES; y sus poblaciones no se verán mermadas o impactadas de manera significativa por la realización de la obra, ya que se encuentran “adaptadas” a las actividades normales del sitio (paso constante de vehículos automotores).

Respecto a las aves el estudio consideró una muestra en el predio y en ningún momento, este estudio fue planteado en sus objetivos como un censo (enumeración completa de las especies y/o individuos en un área determinada); debido a que por las propiedades de las poblaciones (ejem. Natalidad, mortalidad, dispersión, migración) y de las especies (ejem. ámbito hogareño, densidad) esto sobrepasa la capacidad y propósito del estudio en sí mismo. Por lo que, por un parte se seleccionaron puntos de conteo y transectos en el sitio de estudio.

Para conocer la diversidad de aves en el sitio del proyecto, se emplearon dos metodologías propuestas por Ralph *et al.* (1996), como puntos de conteo intensivos y transectos. Para conocer la diversidad a nivel de predio se utilizaron puntos de conteo intensivo en el que se permaneció en un punto fijo durante 10 minutos por punto de conteo y se registraron todas las aves vistas y oídas en un área limitada (radio= 25 m) entre las 8:00 am y 16:30 am. Los puntos estuvieron separados entre sí, en al menos 100 m. Se recorrieron 10 puntos de conteo a nivel de predio. Este se efectuó en el mes de febrero del 2021.

Las especies se determinaron con la ayuda de las guías de aves de Sibley (2003), Howell y Webb (2001) y National Geographic (2000). La nomenclatura y arreglo taxonómico se realizó conforme a la más reciente revisión de la American Ornithologist's Union y sus suplementos.

Composición de las comunidades de fauna presentes en el área de estudio

Tomando en cuenta que las principales actividades que se desarrollaron en el predio y zonas aledañas fueron las actividades agrícolas, la observación de otro grupo de fauna de vertebrados distinto a las aves no es fácil, sobre todo en los terrenos sin actividad. Sin embargo, ya se señaló la posibilidad de encontrarse cierto tipo de mamíferos. Sobre todo, en las zonas del margen sur del predio donde se observa mayor vegetación. La diversidad y abundancia de las especies de vertebrados es limitada respecto a los invertebrados tanto insectos como arácnidos, no se hizo trabajo de campo para determinar este grupo de animales, solamente se efectuó un recorrido general por la zona agrícola sin reconocimiento puntual.

Respecto a los mamíferos se hizo la observación en campo de:

Observación 20 de julio 2022. Horario 8:00 am y 16:30

ORDEN	FAMILIA	GÉNERO	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	OBSERVACIÓN Y VALOR DE LA ESPECIE	CANTIDAD DE EJEMPLARES
RODENTIA	SCIURIDAE	<i>Sciurus</i>	<i>oculatus</i>	Ardilla de peter	Su importancia es científica y económica por ser destructora de cosechas.	3
RODENTIA	CRICETIDAE	<i>Peromyscus</i>	<i>spp.</i> (Posiblemente <i>difficilis</i> o <i>melanophrys</i>)	Ratones de campo	Poseen un valor científico y como indicador del estado del ecosistema.	1

Respecto a las aves se hizo la observación en campo de:

Observación 20 de julio del 2022. Horario 8:00 am y 16:30

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CANTIDAD DE EJEMPLARES EN EL DÍA DE OBSERVACIÓN
<i>Corvus corax</i>	Cuervo	2
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina	3
<i>Zenaida macroura</i>	Paloma Huijota	2
<i>Quiscalus mexicanus</i>	Urraca	3
<i>mexicanus</i>	zanate mexicano	4

Respecto a los reptiles se hizo la observación en campo de:

ORDEN	FAMILIA	GÉNERO	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	OBSERVACIÓN Y VALOR DE LA ESPECIE	CANTIDAD DE EJEMPLARES
SQUAMATA	TEIIDAE	<i>Aspidoscelis</i>	<i>gularis</i>	Huico pinto del Noreste/Huico texano	Tiene un valor por formar parte del primer nivel trófico de la cadena alimenticia que se establece en este sitio.	1

Ninguna de las especies de fauna encontradas dentro de este polígono, se encuentra actualmente listada dentro de la Norma 059-SEMARNAT-2010.

El predio motivo del presente estudio al ubicarse cerca de la mancha urbana y a la carretera, poseen una diversidad limitada de especies, adaptadas a la vida antropogénica, la ejecución de las obras y actividades contempladas para este proyecto no afectarán realmente la forma de vida de estos ejemplares, aunado a que el proyecto abarca una superficie poco considerable de superficie, por lo cual da oportunidad a que los animales se muevan, con el apoyo del contratista y posteriormente con la capacitación que se tendrá que proporcionar a los trabajadores de la estación de servicio, para que ahuyenten a cualquier tipo de fauna que pueda aparecer por el sitio , así como evitar su captura y/o caza.

Fotografías de las especies reportadas y referenciadas del área de estudio

Mamíferos

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS	FOTOGRAFÍA
<i>Sciurus oculatus</i>	Ardilla de Peter	<i>Sciurus oculatus</i> tiene un tamaño muy similar al de <i>S. aureogaster</i> , pero esta última tiene un cuerpo mucho más grueso. <i>Sciurus oculatus</i> es una ardilla grande arborícola. El pelaje en términos generales es denso y de cerdas burdas, El pelaje interno es largo y la cola es larga y esponjada. El dorso del animal tiene un pelaje color gris, una banda media o una fuerte tinción de negro. Las orejas y el anillo orbital varían de blanco pardo a anteado. La cola, en el dorso es negra con un fuerte baño de blanco. Ventralmente, la cola es grisácea a café amarillento, con un borde de pelos negros y puntas blancas. Las partes ventrales del cuerpo varían de blanco con un baño de blanco amarillento pálido a un fuerte color ocre anteado. Tiene 4 glándulas mamarias: una pectoral, dos abdominales, y una inguinal.	

Aves

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS	FOTOGRAFÍA
<i>Corvus corax</i>	Cuervo común/grande	Un individuo maduro mide entre 52 y 69 cm de longitud, con una envergadura de 115 a 160 cm, su peso varía de 0,7 a 1,7 kg. El pico es fuerte, negro y ligeramente curvado. La cola es relativamente larga, el cuello es bastante grueso. El plumaje es generalmente negro con reflejos iridiscentes azulados y púrpuras. Las plumas de la garganta se alargan y la base de las plumas del cuello es marrón gris pálido. El cuervo grande es omnívoro y oportunista: su alimentación vegetal incluye bayas, cereales y frutas; cazan pequeños invertebrados, anfibios, reptiles, pequeños mamíferos y otros pájaros. También es carroñero y puede consumir las partes no digeridas de las heces animales y los residuos alimentarios del hombre. Esta especie se empieza a aparear a los 2 o 3 años de edad, son muy territoriales y una vez apareados los miembros de una pareja tienden a anidar juntos durante toda su vida, generalmente en el mismo lugar. Las hembras ponen de 3 a 7 huevos de color azul-verde pálido manchado de marrón. La incubación dura de 18 a 21 días. El cuervo grande puede vivir hasta 15 años en el medio natural y 40 en cautiverio.	
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina tijereta/común	Es una especie diurna, migratoria y que anida en colonias. El macho adulto mide entre 14.6 y 19.9 cm de longitud. Tiene una envergadura entre 32 y 34.5 cm y pesa entre 16 y 22 gr. Su parte superior es de color azul metálico y su frente, barbilla y garganta, rojizos; una franja azul oscuro separa la garganta del pecho y abdomen blanquecinos. Las plumas externas de la cola son alargadas. La hembra es similar al macho pero las plumas de la cola son más cortas y sus colores menos conspicuos. La golondrina común es insectívora y atrapa su alimento al vuelo, pero ocasionalmente captura sus presas de la superficie del agua, paredes o plantas. Es depredada por halcones, lechuzas, aguiluchos, lince, mapaches, ratas, serpientes y gatos, entre otros. Hembras y machos construyen y defienden el nido, aunque la hembra aporta un mayor cuidado parental. El nido se ubica comúnmente en estructuras construidas por el ser humano, y a veces en acantilados y cuevas. Las hembras depositan de 2 a 7 huevos blancos con manchas rojizas. El período de incubación es de entre 14 y 19 días, a los que se suman otros 18 a 23 días antes de que los polluelos abandonen el nido.	
<i>Thryomanes bewickii</i>	Chivirín cola oscura	Esta especie tiene un largo promedio de 13 cm y un peso de 8 a 12 g. Su plumaje es café en el dorso y gris claro en el vientre, con una raya blanca por encima de cada ojo. Su pico es largo, delgado y ligeramente curvado. Tiene una cola larga con barras negras y orillas blancas. Machos y hembras son muy similares físicamente. Se alimentan de insectos y huevos de insectos que colectan de la vegetación y del suelo. También comen semillas durante el invierno. En la época reproductiva, esta especie forma parejas monógamas y el macho construye el nido.	

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS	FOTOGRAFÍA
		en forma de copa con ramitas y plumas y espera a que la hembra llegue después. Estas ponen de 5 a 7 huevos blancos con manchas marrones. Los chivirines de cola oscura crían dos nidadas en una temporada y se vuelven solitarios durante el invierno.	
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Cardenalito mosquero	Mide entre 13 y 14 cm y pesa aproximadamente 14 g. El macho tiene copete rojo carmesí brillante, antifaz negro, garganta roja, abdomen y pecho rojo, dorso gris, alas negras, cola negra y pico negro. La hembra y los ejemplares jóvenes son de un color gris ceniza con pintas blancas por todo el cuerpo excepto por la parte del abdomen que es de un color anaranjado, también poseen el pico de color negro. Se reproduce en primavera en los extremos sur y norte de su rango, al volver de su migración. Construyen un nido con forma de tazón que lo fabrica con telarañas, pastos, tallos, etc. Allí la hembra coloca 3 a 5 huevos grisáceos con pintas marrones. Los pichones nacen alrededor de los 14 o 15 días de incubación, nacen con el mismo color de la hembra excepto con el abdomen anaranjado. Durante el período reproductivo el macho adquiere coloración roja brillante y después de la reproducción parte de sus plumas se hacen castañas u opacas, características de descanso sexual.	
<i>Buteo jamaicensis</i>	Aguiluilla cola roja	Es el <i>Buteo</i> más ampliamente distribuido en México y se encuentra en prácticamente todos los tipos de ambientes y climas del país. Es una aguililla grande de alas anchas y cola redondeada. Tiene una longitud total de 489-630 mm. Los machos pesan 1.02 kg y las hembras 1.22 kg, aproximadamente. Esta ave presenta variaciones en su plumaje, aunque una característica distintiva es el color rojizo en la parte superior de la cola. El adulto es de color café en la parte dorsal, con la corona, nuca y parte baja de la espalda barrada de color ámbar-café claro y blanco. Las alas presentan barras de color café oscuro. Se alimenta de mamíferos como ratones, ardillas, tuzas, liebres y conejos, también se alimentan de otras aves y reptiles. Tiene influencia en la regulación de las poblaciones de sus presas y afecta la distribución local de algunas especies competidoras. Por lo general se empieza a reproducir después de los 2 años y anida en árboles altos, barrancas, torres o en cactus de saguaro. Pone de 1 a 3 huevos, la incubación dura de 28 a 35 días y es llevada a cabo por ambos padres. Los pollos comienzan a salir del nido a los 42-48 días.	

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS	FOTOGRAFÍA
<i>Cathartes aura</i>	Zopilote aura/ Aura gallipavo	Es un ave grande, con una envergadura de 170-183 cm, una longitud de 64-81 cm y un peso que puede variar entre 0.85 y 2.26 kg. Su plumaje es marrón oscuro o negro, la cabeza y el cuello no tienen plumas y son de color púrpura-rojo. Su pico es corto, ganchudo y de color marfil. Se alimenta casi exclusivamente de carroña y prefiere los animales recién muertos. Localiza los cadáveres con su aguda visión y su sentido del olfato, volando a una altura suficientemente baja para detectar los gases producidos por los inicios del proceso de descomposición. Es un ave gregaria que pasa la noche en grupos aunque de día busca alimento individualmente. El aura anida en acantilados, dentro de cuevas, en el hueco de un árbol o en lugares con vegetación densa, colocando los huevos en el fondo del lugar elegido sin formar un nido. La puesta varía entre 1 y 3 huevos, que son de color crema con manchas cafés o de color lavanda. Ambos padres incuban durante 30-40 días, los polluelos permanecen en el nido siendo cuidados y alimentados durante 10 semanas aproximadamente.	
<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma blanca	Mide entre 27.5 y 31.5 cm. Es marrón grisáceo con una raya blanca en el borde de cada ala. Durante el vuelo, estas rayas se muestran como crecientes brillantes. Tiene un anillo de piel azul que rodea cada ojo y una mancha negra en la parte inferior de la cara. Los ojos y las patas son rojos. No hay mucho dimorfismo sexual en los adultos, pero los pichones son más grises, les faltan el anillo del ojo, y las patas son parduzcas. Su nombre deriva del hecho de que la tuna es su alimento favorito. Anda en pequeños grupos de 4 a más individuos que se posan en los árboles y en el suelo. Su vuelo es fuerte, rápido, y directo con aletazos regulares, lo cual es característica de palomas en general. Estas aves se alimentan de una variedad de semillas, frutas, y unos invertebrados, dispersan semillas que come dando la oportunidad de que germinen nuevas plantas en otros lugares. Esta especie habita matorrales, bosques, y desiertos. Se encuentran frecuentemente en, o cerca de, áreas pobladas.	

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS	FOTOGRAFÍA
<i>Zenaida macroura</i>	Paloma Huilota	Es de tamaño mediano con color gris en la frente y la nuca, pardo grisáceo detrás del cuello y plumas metálicas con violeta y bronce a ambos lados. Color de sus partes bajas ligeramente rosadas y vino, al igual que frente, cara y pecho. Detrás de los ojos tiene una raya pequeña. La cola es larga, escalonada y puntiaguda. Tiene puntos negros en coberteras de las alas y cerca de los oídos. Plumas de la cola con bordes negros y puntas blancas. Se le puede encontrar en gran cantidad de hábitats, como en tierras de cultivo, ciudades, bordes de bosques, bosques abiertos, mezquiales, matorrales costeros, pastizales y en sitios desérticos; asimismo en zonas urbanas. No se encuentra listada en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Es una especie de interés cinegético en toda su distribución. Al ser una especie granívora se alimenta de varios cultivos por lo que puede depredar semillas y/o dispersarlas. En México hacen falta monitoreos y censos constantes para determinar su tendencia poblacional y para información general. También se requiere investigar los efectos a largo plazo de la cacería sobre sus poblaciones.	

Reptiles

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS	FOTOGRAFÍA
<i>Aspidoscelis gularis</i>	Huico pinto del Noreste/Huico texano	Esta especie crece de 17 a 28 cm de largo total (incluyendo la cola). Poseen una coloración café o café-verdosa, con un patrón de 8 líneas grises o blancas que corren de manera longitudinal por el cuerpo y terminan en la cola. Tienen puntos de color claro a los costados y el vientre es blanco. Los machos a menudo tienen una garganta rojiza, el vientre azulado y parches azules o negros en el pecho, mientras que en las hembras sólo se aprecia una garganta rosada. La cola es aproximadamente 3 veces el largo del cuerpo y de color café claro o durazno. Esta lagartija es de amplia distribución y se puede encontrar en una gran variedad de hábitats, es de hábitos diurnos e insectívoros. Es depredada por reptiles más grandes como serpientes y por aves rapaces. Se reproduce en primavera y la hembra pone de 1 a 5 huevos a inicios de verano.	

Toda la información biológica recabada en este apartado está referenciada de la página <http://enciclovida.mx/especies>, perteneciente a la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), así mismo las fotos se obtuvieron de la página <https://www.naturalista.mx/>, que también pertenece al mismo organismo de gobierno mencionado

Programa de protección de la flora y fauna silvestre

Debido a la presión antropogénica y la cual ha provocado un alto grado de desplazamiento de la fauna en este lugar, se recomienda como programa de protección de la Flora y Fauna silvestre, que si es encontrado algún animal o nido de ave durante las actividades de limpieza, despalde y extracción de material, que se reubique con las máximas precauciones y sea retirado del área de influencia.

Por el tipo de vegetación que prevalece en la zona, no se requiere de un programa de protección específico, ya que como se mencionó anteriormente no habrá especies de flora y fauna que serán afectadas por la construcción y operación del proyecto.

d) Funcionalidad. La importancia y/o relevancia de los servicios ambientales o sociales que ofrecen las componentes ambientales identificadas en el Área de Influencia

A. Demografía

La Encuesta Intercensal de Población 2015 (INEGI, 2016) no cuenta con datos desagregados a nivel localidad, por lo que el Censo de Población y Vivienda 2010 (Lambin et al., 2001) es la fuente oficial más actualizada que puede proporcionar datos sobre la distribución de la población por el tamaño de localidad. De acuerdo con dicha fuente, en el municipio de Victoria existen 157 localidades de menos de 2,500 habitantes y solamente la cabecera municipal supera ese umbral, con 2,564 habitantes. Los 19,820 habitantes registrados en el 2010 estaban distribuidos de la siguiente manera.

Tabla. Distribución de la población según tamaño y tipo de localidad

Tamaño de localidad	Número de localidades	Porcentaje	Población al 2010	Porcentaje
Menos de 10 habitantes	45	28.66	228	1.15
De 10 a 49 habitantes	47	29.94	1,107	5.59
De 50 a 99 habitantes	20	12.74	1,459	7.36
De 100 a 249 habitantes	26	16.56	4,283	21.61
De 250 a 499 habitantes	10	6.37	3,564	17.98
De 500 a 999 habitantes	6	3.82	4,410	22.25
De 1,000 a 1,499 habitantes	2	1.27	2,205	11.13
De 1,500 a 2,499 habitantes	0	0.00	0	0.00
De 2,500 a 4,999 habitantes	1	0.64	2,564	12.94
TOTAL MUNICIPIO	157	100.00	19,820	100.00

Fuente: elaboración propia con información del Censo de Población y Vivienda 2010 (Lambin et al., 2001).

En el municipio de Victoria, la población se concentra en localidades de entre 100 y 999 habitantes. Estos rangos albergan 12,257 habitantes, el 61.84% de la población, que se distribuyen en 42 localidades. La cabecera municipal, con 2,560, contiene el 12.95% de la población, mientras que las dos localidades de entre 1,000 y 1,499 habitantes albergan tan solo el 11.13%, 2,205 habitantes.

El municipio de Victoria es por lo tanto eminentemente rural, con solo la cabecera municipal considerada urbana según los criterios de INEGI de considerar el umbral en 2,500 habitantes, sin importar cuál es su carácter funcional.

En el apartado de Ubicación y delimitación de centros de población se realiza un análisis de la relación funcional entre las distintas localidades, determinando los centros de población del municipio, considerando las conurbaciones.

B. Factores socioculturales

Educación

El municipio de Victoria cuenta con un total de 147 planteles educativos, de los cuales 53 son preescolares, 58 corresponden a escuelas primarias; 20 a secundaria; 8 a bachillerato, un Centro de capacitación para el trabajo, un centro de educación superior, un Centro de Atención Múltiple de educación especial, y 5 CASSA para educación de adultos, distribuidos en todo el territorio.

Vía remota se puede acceder a la Universidad Virtual (UNIVEG), cuya modalidad es totalmente en línea; es factible el acceso de manera pública y gratuita.

Si se analizan los datos proporcionados por el Sistema Interactivo de Consulta de Estadística Educativa (SEP 2015), se puede observar que de los 53 centros preescolares, 42 (79.25%) son generales y 11 (20.75%) son CONAFE; de los 58 centros de educación primaria, 54 (93.10%) son generales y 4 (6.90%) son CONAFE; de los 20 centros de educación secundaria, 5 (25%) son comunitarias, uno (el 5%) es general, uno (5%) es técnico, y 13 (65%) son telesecundarias; los 8 centros de bachillerato son generales, siendo 4 de ellos de turno matutino y 4 de turno vespertino; el centro de educación superior es un instituto técnico superior.

Todos los centros son de control público salvo un bachillerato, que es privado.

Tabla 1. Características del equipamiento educativo en operación al 2014-2015

Elemento	Número	De turno discontinuo	De turno matutino	De turno vespertino	De control privado	De control público
Preescolar CONAFE	11	0	11	0	0	11
Preescolar general	42	0	42	0	0	42
Primaria CONAFE	4	0	4	0	0	4
Primaria general	54	0	54	0	0	54
Secundaria comunitaria	5	0	5	0	0	5
Secundaria general	1	0	1	0	0	1
Secundaria técnica	1	0	1	0	0	1
Telesecundaria	13	0	13	0	0	13

Elemento	Número	De turno discontinuo	De turno matutino	De turno vespertino	De control privado	De control público
Bachillerato general	8	0	4	4	1	7
CAM	1	0	1	0	0	1
Formación para el trabajo	1	1	0	0	0	1
Técnico superior	1	1	0	0	0	1
CASSA	5	5	0	0	0	5
TOTAL	146	7	138	4	1	145

Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema interactivo de Consulta de Estadística Educativa (

A partir de los datos proporcionados por la misma fuente se puede analizar la situación de los centros y determinar si la dotación del servicio está cubierta o no. Para ello se analizarán 3 indicadores por centro.

El primer indicador es el de **relación alumnos por grupo**, que muestra qué tan saturadas están las aulas. La normativa mexicana permite entre 35 y 40 alumnos por aula, pero estándares internacionales optan por valores entre 15 y 25. Por ello se definen 3 valoraciones:

- **Mala:** Cuando el maestro tiene más de 35 alumnos (40 en secundaria y bachillerato) o menos de 5 alumnos (costo del servicio insostenible).
- **Regular:** Cuando el maestro tiene entre 25 y 35 alumnos (40 en secundaria y bachillerato) o cuando el maestro tiene entre 5 y 15 alumnos.
- **Buena:** Cuando el maestro tiene entre 15 y 25 alumnos.

El segundo indicador para analizar es el de **relación alumnos por docente**, que mide qué tan sobrecargados están los maestros. En general debería haber un maestro por grupo para evitar la carga de empleo extra, por lo que los rangos son los mismos que los anteriores:

- **Mala:** Cuando el maestro tiene más de 35 alumnos (40 en secundaria y bachillerato).
- **Regular:** Cuando el maestro tiene entre 25 y 35 alumnos (40 en secundaria y bachillerato) o cuando el maestro tiene menos de 15 alumnos.
- **Buena:** Cuando el maestro tiene entre 15 y 25 alumnos.

El último indicador que se analizará en este apartado es el de **optimización de la infraestructura** o porcentaje de utilización de las aulas. Con este indicador se pretende averiguar qué tan apta está la infraestructura actual para albergar más grupos.

La mayoría de los centros presenta una valoración buena o regular para los dos primeros indicadores salvo 3 centros: la Escuela Secundaria Oficial Victoria, la Secundaria Técnica Núm. 28, y el Video bachillerato de Milpillars de Santiago, donde el número de alumnos por aulas supera los 35.

También existen varios centros preescolares donde la inscripción es menor a 5 alumnos, siendo centros poco eficientes.

C. Salud

La infraestructura de salud existente para el municipio de Victoria comprende 6 centros de salud (CS) o unidades médicas de atención primaria (UMAP); no tiene centros de atención integral de servicios esenciales en salud (CAISES) ni unidades de especialidades médicas (UNEME). Se tiene registro de una Unidad de Medicina Familiar del IMSS y 4 equipos de salud itinerante (ESI). No existen unidades de Hospitalización en el municipio.

Tabla. Equipamiento de salud al 2014.

	UMAP	CAISES	UNEME	UMF IMSS	ESI
Victoria	6	0	0	1	4
Subregión I	25	2	0	3	12

Fuente: Elaboración propia con datos de la Secretaría de Salud; SEDESHU 2014 y levantamientos de campo.

D. Abasto

La existencia de equipamientos de comercio y abasto es indispensable para el funcionamiento de cualquier centro de población, sin embargo, existe un déficit en la dotación de espacios para dichas actividades en las zonas rurales. Sin estas áreas, la población se ve en la necesidad de recurrir a los servicios privados dedicados a este rubro.

El equipamiento de comercio y abasto se concentra en la cabecera municipal, particularmente en la zona centro. En el resto de las localidades el abasto se realiza en tianguis ambulantes y establecimientos comerciales por lo que para adquirir sus productos básicos generalmente la población se desplaza a las localidades más grandes o a la cabecera municipal.

En el subsistema de abasto, se identificaron carencias importantes ya que en el municipio no tiene almacenes, bodegas o central de carga, sólo se dispone de un rastro que cubre la demanda de la población municipal.

Existen 13 establecimientos DICONSA y una tienda LICONSA; el equipamiento comercial oficial es insuficiente para el abasto de productos básicos a la población dada su dispersión y el bajo nivel de ingresos. Este rubro requiere mayor atención.

Tabla. Equipamiento de abasto.

Municipio	DICONSA	LICONSA	Mercado municipal	Centrales de abasto
Victoria	13	1	0	0

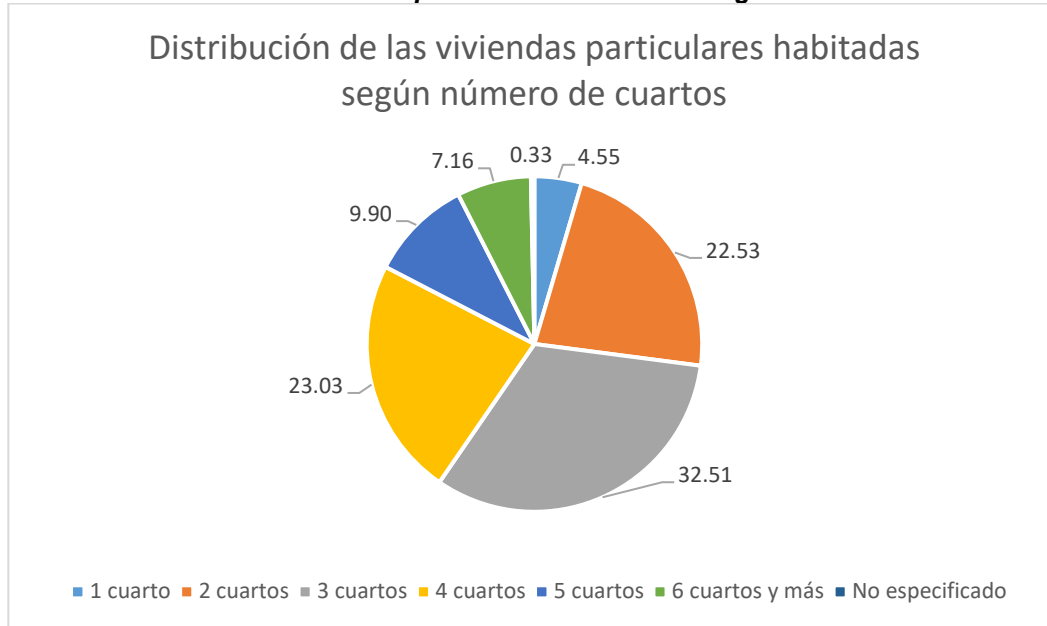
Fuente: Elaboración propia con datos de la DICONSA, LICONSA y levantamientos de campo.

E. Vivienda

La Encuesta Intercensal de Población 2015 (INEGI, 2016) estima que en el municipio de Victoria existían 4,792 viviendas particulares habitadas, de las cuales el 98.85% eran casas, 1.11% no especificaban su clase, y el 0.04% eran otro tipo de viviendas (como cuarto en azoteas, locales no habilitados como habitación, o viviendas móviles).

La mayoría de las viviendas tiene entre 2 y 4 cuartos; siendo la tipología de 3 cuartos la más extendida con un 32.51%.

Figura. Distribución de las viviendas particulares habitadas según número de cuartos al 2015



Fuente: elaboración propia con información del Censo de Población y Vivienda 2010 (INEGI 2010) y Encuesta Intercensal 2015 (INEGI, 2016)

La forma de adquisición de la vivienda en el municipio de Victoria es bastante dispersa. El 39.46% de los propietarios construyeron su propia vivienda, el 36.73% la mandó construir, el 12.83% fue donada por el gobierno, el 8.39% fue recibida por herencia, y únicamente el 1.39% se compró.

Esto demuestra que la industria inmobiliaria no tiene un peso grande en el municipio, por lo que el desarrollo urbano responde más bien al crecimiento y necesidades naturales de la población que a la especulación de empresas privadas.

De hecho, entre el entre 2010 y 2015 el crecimiento de las viviendas particulares habitadas fue de 256 (el 5.64%), ya que en el Censo de Población y Vivienda 2010 (INEGI 2010) se reportaron 4,536 VPH.

F. Vías de Comunicación

A diciembre del 2016, según datos de la Red Nacional de Caminos (IMT 2016), en el municipio de Victoria existen 10 carreteras con una longitud total de 102.79km. El 82.87% de estas corresponden a la administración estatal, el 15.03% al municipio, y el 2.10% restante es de administración federal.

Tabla. Infraestructura vial del municipio de Victoria

Tipo vial	Longitud (km)	Porcentaje
Carretera federal	2.16	0.48
Carretera estatal	85.18	19.12
Carretera municipal	15.45	3.47
Otras carreteras	19.53	4.38
Caminos de terracería	323.08	72.54
TOTAL	445.4	100.00

Fuente: elaboración propia con información de la Red Nacional de Caminos del Instituto Mexicano del Transporte (IMT 2016).

Para complementar los datos oficiales, el equipo consultor realizó un análisis de imágenes satelitales, cotejado con visitas de campo. Así se pudieron detectar 19.53km de carreteras pavimentadas adicionales.

Adicionalmente a la infraestructura carretera, el municipio de Victoria cuenta con una red de caminos de terracería de 323.08km que comunica las distintas localidades rurales dispersas en el territorio.

La única carretera federal que pasa por el municipio es la carretera 110. Su trazo es de oeste a este, y comunica la cabecera municipal de San Luis de la Paz con la localidad de Cañada de Moreno, en el municipio de Victoria. Esta carretera tiene es de dos sentidos, tiene un promedio de 5km de ancho y la velocidad máxima permitida es de 80km/h. Sus escasos 2.16km en territorio municipal solo permiten dar servicio a la localidad de Cañada de Moreno. No obstante, esta localidad funge como puerta de acceso al municipio, siendo el origen de las dos carreteras estatales con mayor longitud, la carretera 110-1 y la carretera 110-3 en su tramo de Cañada de Moreno - Victoria.

La carretera estatal 110-1 es una carretera intermunicipal que, con un recorrido suroeste-noreste, comunica la localidad de Cañada de Moreno con la cabecera municipal de Xichú. Tiene dos sentidos, un ancho promedio de 5.3 km y la velocidad máxima permitida es de 60 km/h. A lo largo de los 34.87km de recorrido en el municipio de Victoria, da servicio a 22 localidades con una población acumulada de 1,871 personas.

La carretera estatal 110-3, por su parte, está compuesta por dos tramos, ambos con un trazo noroeste-sureste, pero uno intramunicipal que comunica la localidad de Cañada de Moreno con la cabecera municipal de Victoria, y otro de intermunicipal, que comunica la cabecera municipal de Victoria con la cabecera municipal de Tierra Blanca.

El tramo de carretera intramunicipal tiene dos sentidos, un ancho promedio de 5 metros y una velocidad máxima de 70km/h. Sus 17.39km dan servicio a 10 localidades con un total de 4,626 habitantes, incluyendo la cabecera de Victoria, y la localidad de Cieneguilla, la segunda más grande del municipio.

El tramo de carretera intermunicipal tiene también dos sentidos, pero su ancho promedio es de 6m y la velocidad máxima permitida es de 80km/h. Durante los 10.43km en territorio municipal, se comunican 8 localidades, dando cobertura a 4,226 habitantes, incluidos los 2,564 de la localidad de Victoria.

La carretera 57-2, con origen en la cabecera municipal de Doctor Mora y destino la localidad de Cieneguilla, es otra de las vías de jurisdicción estatal que pasan por el municipio. En concreto, 9.40km de esta están en territorio victoresense. Es una carretera de dos sentidos, una velocidad máxima de 70km/h, y un ancho promedio de 7m, el mayor de todas las carreteras del municipio. Comunica a 3 localidades con una población acumulada de 306 durante su paso por el municipio, antes de llegar a las afueras de la localidad de Cieneguilla. La siguiente carretera estatal del municipio, de nombre Victoria – Higuierillas, no tiene código asignado. Es una carretera intramunicipal que parte de la cabecera municipal de Victoria hacia el noreste, pasando por la localidad de Cañada de Higueras. Es una vía de 5m de ancho, 10.21km de largo, y 60km/h de velocidad máxima permitida. En su recorrido da servicio a 10 localidades con una población total de 4,337, incluyéndose a la cabecera municipal.

Finalmente, el Libramiento de Victoria de 2.39km es la última carretera de jurisdicción estatal en el municipio. Dicho libramiento conecta los dos tramos de la carretera 110-3 (Victoria – Tierra Blanca y Cañada de Moreno – Victoria) en su paso por la localidad de Victoria, facilitando la circulación entre ambas. Tiene un carril en ambos sentidos, un ancho promedio de 6m, y su velocidad límite es 70km/h. En su recorrido conecta 4 localidades del centro de población de Victoria, beneficiando a 2,838 personas, incluidas las de la cabecera.

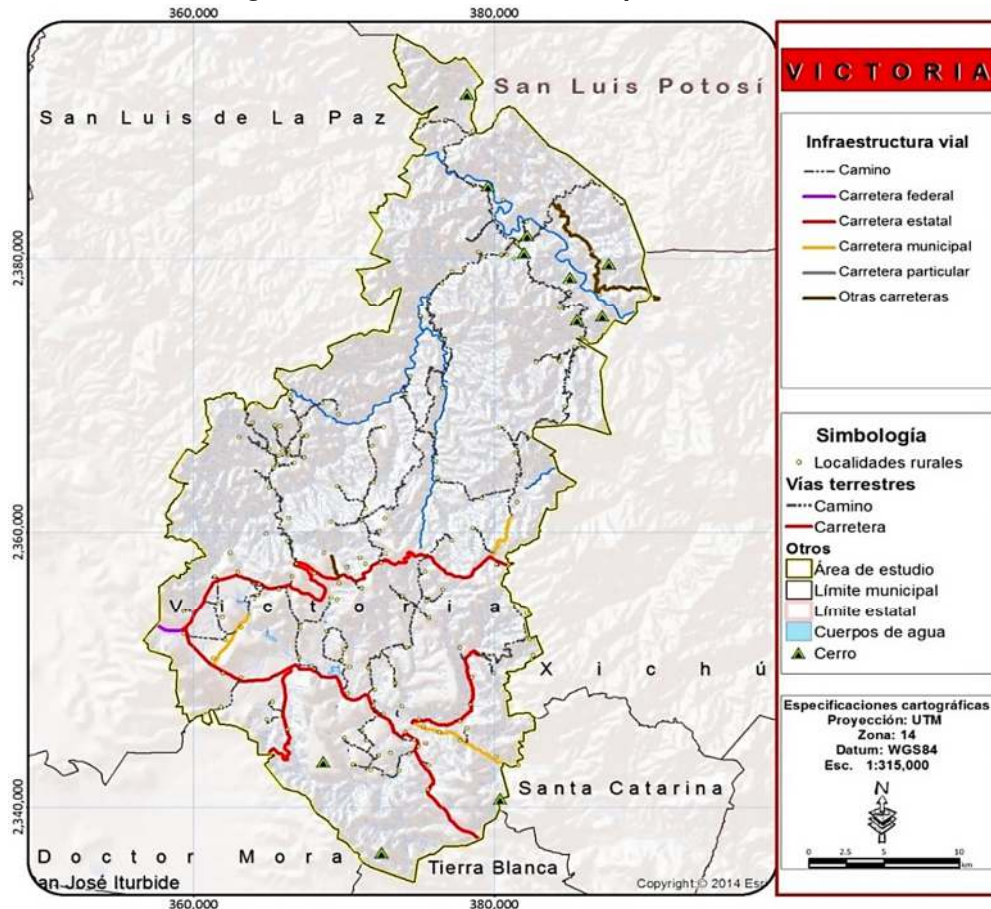
La carretera municipal Santa Catarina – Victoria, conecta la cabecera de Victoria con la cabecera de Santa Catarina en un recorrido noroeste sureste. Dicha carretera es intermunicipal, de ancho promedio 6m y velocidad máxima 60km/h. El tramo ubicado en el municipio de Victoria tiene una longitud de 6.81km y comunica 7 localidades de población acumulada 2,150.

La carretera municipal San Juan Malinto – E.C. (Cañada de Moreno – Victoria) nace como una desviación hacia el norte de la carretera 110-3 Cañada de Moreno – Victoria para dar acceso carretero a la localidad de San Juan Malinto. Sus 4.58km también dan servicio a otras 3 localidades del municipio, siendo la población beneficiada total 744. Es una carretera de 5m de ancho, 60km/h de velocidad máxima, y de un carril por sentido.

Por su lado, la carretera municipal Ramal de Derramaderos hace lo mismo para la localidad de Derramaderos de 426 habitantes. En esta ocasión parte hacia el norte de la carretera 110-1 Cañada de Moreno – Xichú a la altura de la localidad de San Agustín. Tiene una longitud de 4.06km, un ancho de 5m, dos sentidos y una velocidad máxima de 60km/h. Cabe mencionar que esta carretera continúa como camino de terracería tras su paso por Derramaderos, y es el punto de acceso para 2,025 habitantes que viven en localidades ubicadas en la parte norte del municipio que no tienen accesibilidad carretera.

En general, las condiciones de la red carretera se consideran buenas, aunque insipientes, si consideramos la cantidad de localidades y la amplitud territorial (Victoria, 2015).

Imagen. Red Carretera del municipio de Victoria



G. Medios de Comunicación

El municipio de Victoria cuenta con una torre de celular ubicada en la cabecera municipal que, aun siendo insuficiente para dar cobertura del servicio celular a la gran mayoría de la población local, pretendía otorgar cobertura celular 2G a gran parte de la población ubicada en el valle del río Victoria. Sin embargo, debido a un accidente, no consigue producir buena señal.

También cuenta con una red de telefonía de 20.92 km, que da servicio a la cabecera municipal y las comunidades aledañas; y 18.40 km de líneas telegráficas que dan servicio exclusivamente a la cabecera municipal.

Telefonía

Esta infraestructura de comunicación en especial la telefonía pública se identificó que se carece de este servicio no tiene presencia en ninguna vialidad en la mayor parte de la cabecera municipal de Victoria, solo se registró que en la zona centro existe presencia en alguna de sus vialidades, de acuerdo al censo de población y vivienda del 2010 el 45.87% no cuenta con el servicio de telefonía fija en su domicilio alrededor de 2,900 personas; y el 53.88% no cuenta con el servicio de telefonía móvil (celular) y esto representa a 2,500 personas aproximadamente.

La telefonía fija tiene presencia en el 50.60% de las viviendas particulares habitadas, en el caso de la telefonía móvil (teléfono celular) se registró que el 47.68% de las viviendas particulares habitadas cuentan con el servicio.

H. Actividad Económica

Toda sociedad se sustenta en sus relaciones de producción e intercambio de bienes y servicios. Victoria tiene una economía aún con fuertes bases agropecuarias de subsistencia, poca actividad de transformación de bienes y las actividades comerciales y de servicios están en crecimiento hacia la terciarización.

El valor bruto de la producción total en 2009 se estimó en 165.7 millones de pesos, el mayor aporte lo hizo el sector primario con un 77%. El sector secundario se considera insignificante en tanto que solamente contribuyó con un 4.14%:

El sector primario que incluye agricultura, ganadería y pesca, en el período 2009-2013 generó en Victoria un valor estimado de 127.66 millones de pesos.

La superficie apta para las actividades agrícolas es reducida; se cultivaron 3,974.20 ha que representan solamente el 3.8% de la superficie municipal. Los principales cultivos del municipio son el frijol, el maíz y la alfalfa verde.

Tabla. Superficie y número de cultivos. Promedios 2009 – 2013.

Municipio o subregión	Superficie (Ha)	Superficie sembrada	Porcentaje	No. de Cultivos
Victoria	104,693.99	3,974.20	3.80	3
Subregión I	287,536.38	10,227.80	3.36	

Fuente: elaboración propia con información del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera, SAGARPA

La región es una de las más afectadas de todo el estado, con el 32.93% de la superficie dañada por eventos climáticos adversos. En 2007, el 96.6% de las unidades de producción se vio afectada por fenómenos hidrometeorológicos. La superficie municipal cosechada en ese año fue de 3,483 ha; la siniestrada alcanzó 1,200 ha, así la proporción de superficie perdida por causas climáticas o plagas fue de 34.45%.

El valor de la producción del sector primario fue de 127.66 millones de pesos, distribuidos de la siguiente forma:

Tabla. Valor de la producción del sector primario (en miles de pesos) por subsector

	Agrícola	Pecuaria	Acuícola y pesquera	Forestal maderable	Forestal no maderable	Valor total de la producción
Victoria	15,872	111,614	-	175	-	127,661
Subregión	16,462	198,542	-	175	4,461	219,640
Estado	13,084,871	11,796,110	37747	15,504	5,047	23,939,279

Fuente: Elaboración propia con base en información del Censo Económico 2009, INEGI; y del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera, SAGARPA.

Sector secundario

La actividad del sector secundario es incipiente, actualmente no se practican las actividades extractivas a pesar de que el municipio ha formado parte de un distrito minero. La construcción es insignificante sin aportar valor comercial, ya que las edificaciones no forman parte de un sector inmobiliario comercial, sino que suelen ser por autoconstrucción; los \$12,000 aportados a la economía no la impactan. Los talleres manufactureros, que aportaron un valor de 6.2 millones de pesos, suelen ser microindustrias de ámbito local y la industria energética aportó 562,000 pesos en 2010:

Tabla. Valor de la producción del sector secundario (en miles de pesos) por subsector

	Minería	Industria manufacturera	Industria energética	Industria de la construcción	Valor total de la producción
Victoria	-	6,290	562	12	6,864
Subregión I	-	16,706	2,273	12	18,991
Estado	1,384,596	303,311,903	13,309,348	13,486,988	331,492,835

Fuente: Elaboración propia con base en información del Censo Económico 2009, INEGI; y del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera, SAGARPA.

Sector Terciario

El sector terciario tiene mayor presencia en la cabecera municipal, incluyendo comercio al por menor, servicios financieros y servicios no financieros. El comercio aportó la mayor proporción del valor de la producción de este sector, seguido de los servicios no financieros. El valor de la economía del sector se estimó en 31.1 millones de pesos:

Tabla. Valor de la producción del sector terciario (en miles de pesos) por subsector

	Comercio	Servicios no financieros	Servicios financieros	Transporte	Valor total de la producción
Victoria	14,348	13,648	2,145	960	31,101
Subregión I	49,124	36,863	14,280	960	101,227
Estado	42,128,128	47,938,952	8,502,750	12,538,754	111,108,584

Fuente: Elaboración propia con base en información del Censo Económico 2009, INEGI; y del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera, SAGARPA.

Unidades económicas por tipo

Con base en la información de identificación y ubicación de negocios, producto del recorrido que los Censos Económicos hicieron en 2014 para verificar y recoger la información económica de todos los negocios que en el país se encontraron activos, para Victoria (cabecera municipal) se obtuvo el registro de 370 unidades económicas; entre ellas una de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, 30 industrias manufactureras, 10 establecimientos comerciales al por mayor y 150 al por menor; 3 unidades de comunicaciones incluyendo la oficina de correos; 1 de información en medios masivos, 6 dedicados a actividades financieras y de seguros (incluyendo ajas de ahorro y préstamo), una de actividades inmobiliarias, 4 de

actividades docentes. También son numerosos los establecimientos de alimentos y bebidas (40), así como las oficinas y centros de la administración pública de los tres órdenes gubernamentales.

Como referente, se incluye el listado completo de clasificación de actividades (Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte SCIAN) a pesar de que no haya presencia de establecimientos de alguna actividad. No se censaron localidades de tipo rural. Para los establecimientos del área urbana, se presenta la ubicación identificada por el INEGI.

Tabla. Unidades económicas

VICTORIA	TOTAL
(11) Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	0
(21) Minería	0
(22) Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final	1
(23) Construcción	0
(31 - 33) Industrias manufactureras	30
(43) Comercio al por mayor	10
(46) Comercio al por menor	150
(48 49) Transportes, correos y almacenamiento	3
(51) Información en medios masivos	1
(52) Servicios financieros y de seguros	6
(53) Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	1
(54) Servicios profesionales, científicos y técnicos	4
(55) Corporativos	0
(56) Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	9
(61) Servicios educativos	12
(62) Servicios de salud y de asistencia social	15
(71) Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	2
(72) Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	40
(81) Otros servicios excepto actividades gubernamentales	48
(93) Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales	38
TOTAL	370

Fuente: Directorio Estadístico de Unidades Económicas, DENUE (INEGI 2015)

e) Diagnóstico Ambiental

El predio donde se pretende desarrollar el proyecto de la Estación de Servicio es un terreno baldío sin actividad alguna, donde no existen áreas verdes, ya que se encuentra contigua a la carretera estatal San Luis de la Paz -Santa Catarina con una gran densidad de flujo vehicular, algunos asentamientos humanos, pero principalmente es una zona con alta demanda de

comercios y servicios, siendo una zona previamente impactada por el mismo crecimiento de las actividades humanas.

El área donde se pretende desarrollar el proyecto no se observa presencia de herbáceas estacionales, ni de alguna especie arbórea.

Tampoco se observó presencia de fauna alguna ya que la misma ha sido desplazada por las actividades que se realizan en la zona de influencia.

La superficie donde se pretende desarrollar el citado proyecto, es un área de 2,293.63 metros cuadrados, la cual es muy poca significativa para que pudiera considerarse un escenario ambiental que fue alterado o modificado por la preparación del sitio y construcción de la estación de servicio y tienda de conveniencia, por lo tanto el medio abiótico, biótico y perceptual, no sufrirán impactos significativos, además se tiene que considerar que es una suburbana, debido al grado de alteración que se tiene en la zona, no se presentan asociaciones vegetales claramente definidas.

No existe en la zona vegetación endémica ni en peligro de extinción, tampoco especies con estatus dentro de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, tampoco se encontró dentro del sitio de proyecto, especies de interés comercial, por lo que el desarrollo del mismo, no afectará ninguna especie natural con estas características, así mismo la cobertura vegetal inexistente se encuentra íntimamente relacionado a la variabilidad faunística, por lo tanto los cambios de la vegetación y uso de suelo alteran el hábitat de la fauna silvestre, al grado que solo han subsistido las especies que soportan una fuerte presión sobre ellas, siendo la fauna que puede existir en el área tales como ratas, ratones y algunos insectos, estas pueden representar repercusiones en la salud, ya que el grado de disturbio y la presión del hombre hacen poco probable la existencia de especies de talla grande.

Durante el recorrido de campo se puso especial atención en identificar áreas contaminadas conocidas o sospechosas, pero no se observó ninguna área contaminada con algún aceite o solvente químico.

En lo referente al suelo, se tiene que considerar que el terreno presenta una topografía plana, por lo que las actividades a desarrollar serán únicamente excavaciones para después compactar y nivelar, de lo anterior se deduce que el impacto en esta etapa es poco significativo, debido a que en el predio no se encontraron especies vegetales, aparte tomando en cuenta las dimensiones del predio se considera que el impacto es casi imperceptible, además al valorar que el sitio se ubica dentro de la zona suburbana previamente ya impactada por actividades antropogénicas, otros recursos naturales aparte del suelo no se verán afectados, en el nivel freático no habrá afectaciones, ya que se utilizará agua de pipas para las obras de construcción, se compactará y se colocará concreto en la mayor parte del proyecto, la infiltración del agua que pudiera haber al subsuelo, es considerado poco significativo debido a que es contratada el servicio de pipas del municipio las cuales se obtienen de pozos concesionados al Sistema Municipal de Agua Potable y alcantarillado de Victoria, Gto.

También puede existir alguna alteración debido al requerimiento de material para compactación, mismo que deberá obtenerse de Bancos de Materiales autorizados por la autoridad correspondiente, esto con el fin de mitigar los efectos debidos a esta actividad, sin embargo, se utilizará el material producto excavación, solo en caso de requerirse se utilizará material pétreo.

No se observó presencia de fauna alguna ya que la misma ha sido desplazada por las actividades que se realizan en la zona.

f) Representación en forma gráfica en planos, mapas, esquemas, anexos fotográficos de los componentes ambientales identificados en el Área de Influencia como en las áreas que se verán afectadas por el proyecto



COLINDANCIA NORTE: Derecho de vía del Libramiento San Luis de La Paz – Santa Catarina, ciudad de Victoria



COLINDANCIA SUR: Canal de riego



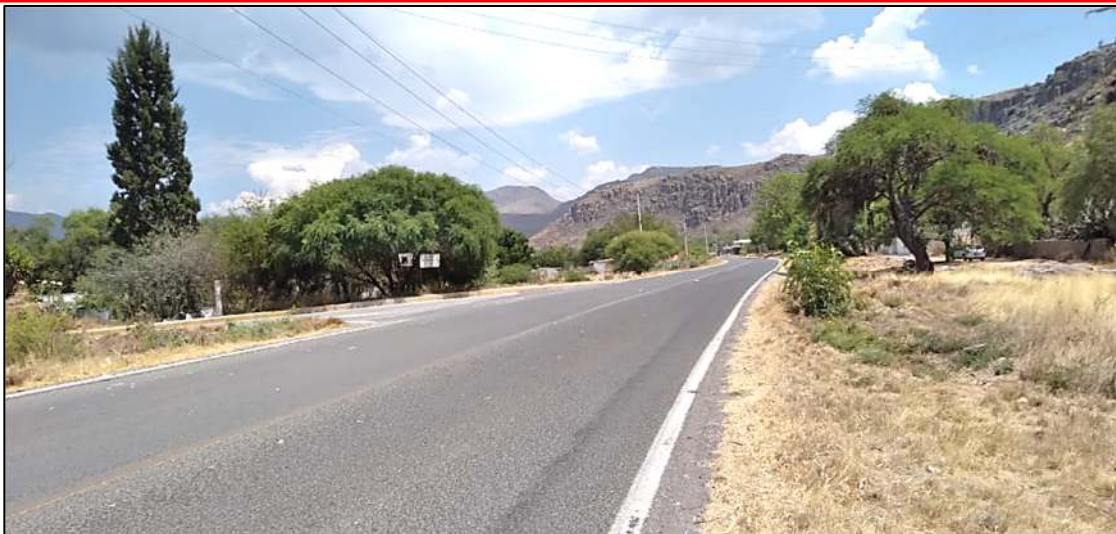
COLINDANCIA ESTE: Callejón de terracería, vivienda unifamiliar.



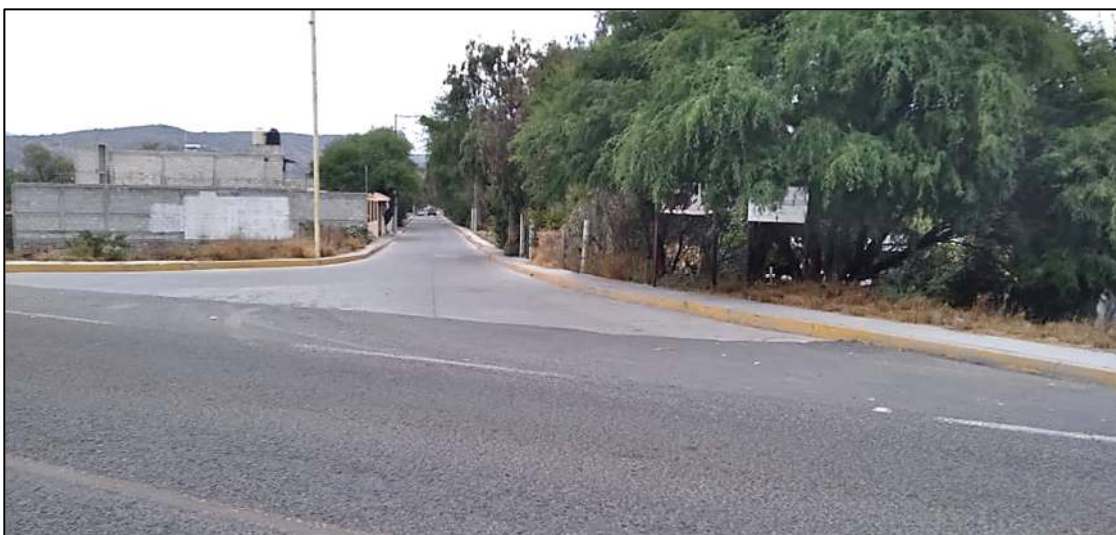
COLINDANCIA OESTE: Lote baldío, vivienda unifamiliar. Estos arbustos se encuentran fuera del polígono con superficie de 4,000 m²



Panorámica general del predio objeto del presente dictamen.



Vía de acceso y colindancia con el predio, Libramiento carretero San Luis de La Paz – Santa Catarina, Ciudad de Victoria, Guanajuato.



Calle Morelos, vialidad que conecta el centro de Victoria con el predio objeto de estudio.



Canal de riego en desuso, que delimita el predio en su porción sur y lo separa de la vegetación xerófila.



Huizaches (*Vachellia farnesiana*), los únicos ejemplares de vegetación leñosa observados en el predio.



Vegetación xerófila perturbada fuera de los límites del polígono objeto de estudio, en la colindancia sur.

III.5. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN

a) Metodología para Evaluar los Impactos Ambientales

El presente apartado se realiza una vez analizadas las características del sitio donde se pretende desarrollar el proyecto y su entorno, de manera que este nos brinde un panorama de las necesidades y de los posibles efectos que puedan derivarse sobre los elementos ambientales por causa de las actividades y con ello; se contemplen las medidas apropiadas a implementar para evitar un desequilibrio ecológico o, bien riesgos ambientales de consecuencias inusitadas propias de la naturaleza del plan.

De lo anterior podemos considerar que un impacto ambiental será la alteración, modificación o cambio en el ambiente, o en alguno de sus componentes originado o producido por los efectos la actividad humana. Esta acción puede ser por un proyecto de ingeniería, en el que no necesariamente implica negatividad, ya que éste puede ser tanto positivo como negativo.

La Evaluación de Impacto Ambiental, consiste en un procedimiento jurídico técnico administrativo que tiene por objeto la identificación, predicción e interpretación de los impactos ambientales que un proyecto o actividad produciría en caso de ejecutarse; así como la prevención, corrección y valoración de estos de manera que el **Impacto ambiental** se materializará al ejecutarse el proyecto.

Una vez que se obtuvo la información básica respecto a la ubicación geográfica del sitio del proyecto, así como el lugar de acuerdo a las condiciones del escenario que se presenta tanto del lugar como en su zona de influencia, se determina que sus atributos ambientales han sido deterioradas desde vegetación fauna, suelo principalmente; identificadas estas características y de la problemática ambiental detectada, se pudo identificar aquellos impactos ambientales que generara el proyecto hacia los elementos naturales. Para determinar aquellos impactos ambientales es se procedió a determinar que la Matriz de Evaluación causa efecto de Leopold es la adecuada para este proyecto para obtener y calificar los impactos ambientales en sus diferentes etapas y la afectación que estos pueden tener sobre los componentes biológicos y físicos del sitio y las lindantes.

La evaluación de interacciones entre el proyecto-ambiente es una actividad primordial para el buen funcionamiento de un proyecto durante todas las fases de desarrollo, ya que nos permite prever los cambios potenciales en el sistema ambiental y, de esta manera poder proponer y desarrollar las medidas de mitigación que eviten o reduzcan los impactos identificados que pudieran surgir por la ejecución del proyecto. Para el caso del proyecto los impactos que se generan en sus diferentes etapas no rebasan los límites máximos permisibles que establecen las normas oficiales mexicanas para protección del ambiente y de los recursos, ya que por las condiciones que guardan estos ya se afectaron con anterioridad.

Criterios y metodologías de evaluación

De acuerdo con los indicadores de la calidad del sistema ambiental los componentes ambientales relevantes, nos muestran que se deben de implementar las medidas correctivas y/o preventivas con la finalidad de mitigar los impactos ocasionados por la obra proyectada, así mismo implementar las medidas adecuadas para mejorar el sistema ambiental de la zona tanto el regional como el local dentro de sus aspectos físicos y bióticos.

La construcción del escenario resultante al introducir el proyecto en la zona propuesta se realizó tomando en cuenta las afectaciones al lugar en su etapa de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento. Las modificaciones causadas por este proyecto nos inducen a visualizar el mejoramiento con los aspectos estéticos del paisaje, ya que partimos de un ambiente alterado por el crecimiento de servicios en la zona. Este aspecto de mejoramiento visual lleva consigo un beneficio tanto estético como económico.

Para la identificación, análisis y evaluación de los impactos ambientales que se generarán en la realización de este proyecto, se utilizaron las metodologías que este grupo de trabajo consideró son las más adecuadas para tener un mejor panorama de los impactos que ocasionará esta obra, las metodologías utilizadas fueron: Matrices, utilizando el método de Leopold (1989), (modificado) y Diagrama de Redes (Causa Condición Efecto). Tomando en cuenta que la metodología de Leopold presenta cobertura, especificidad y flexibilidad, así como la posibilidad de comparar distintas alternativas de un proyecto, proporcionando sus resultados en un formato resumen (matriz).

Esto permite contemplar de conjunto todos los resultados además de detectar los aspectos más relevantes de las interacciones entre el proyecto y el medio ambiente.

Este método de análisis de impactos sirve para diferentes propósitos como el de asegurar que todos los factores ambientales se encuentran considerados en el análisis; Proporcionar un mecanismo para evaluar las alternativas sobre una base común; Determinar si existe información en cuanto a la descripción del escenario ambiental, los factores asociados con la acción propuesta, o la tecnología disponible para la predicción y evaluación del impacto; Ayudar a la identificación de los datos necesarios y la planeación de estudios especiales o de campo y Finalmente los métodos de análisis que se requieren para cumplir con las disposiciones en materia legal relacionadas con la protección al medio ambiente.

Indicadores de impacto

Una definición genéricamente utilizada del concepto indicador establece que éste es «un elemento del medio ambiente afectado, o potencialmente afectado, por un agente de cambio» (Ramos, 1987). En este caso los indicadores se consideran como índices cualitativos que permiten evaluar la dimensión de las alteraciones que podrán producirse como consecuencia de establecimiento de nuestro proyecto.

Para ser útiles, los indicadores de impacto deben cumplir, al menos, los siguientes requisitos:

- A. Representatividad: Se refiere al grado de información que posee un indicador respecto al impacto global de la obra.
- B. Relevancia: La información que aporta es significativa sobre la magnitud e importancia del impacto.
- C. Excluyente: No existe una superposición entre los distintos indicadores.
- D. Cuantificable: Medible siempre que sea posible en términos cuantitativos.
- E. Fácil identificación: Definidos conceptualmente de modo claro y conciso.

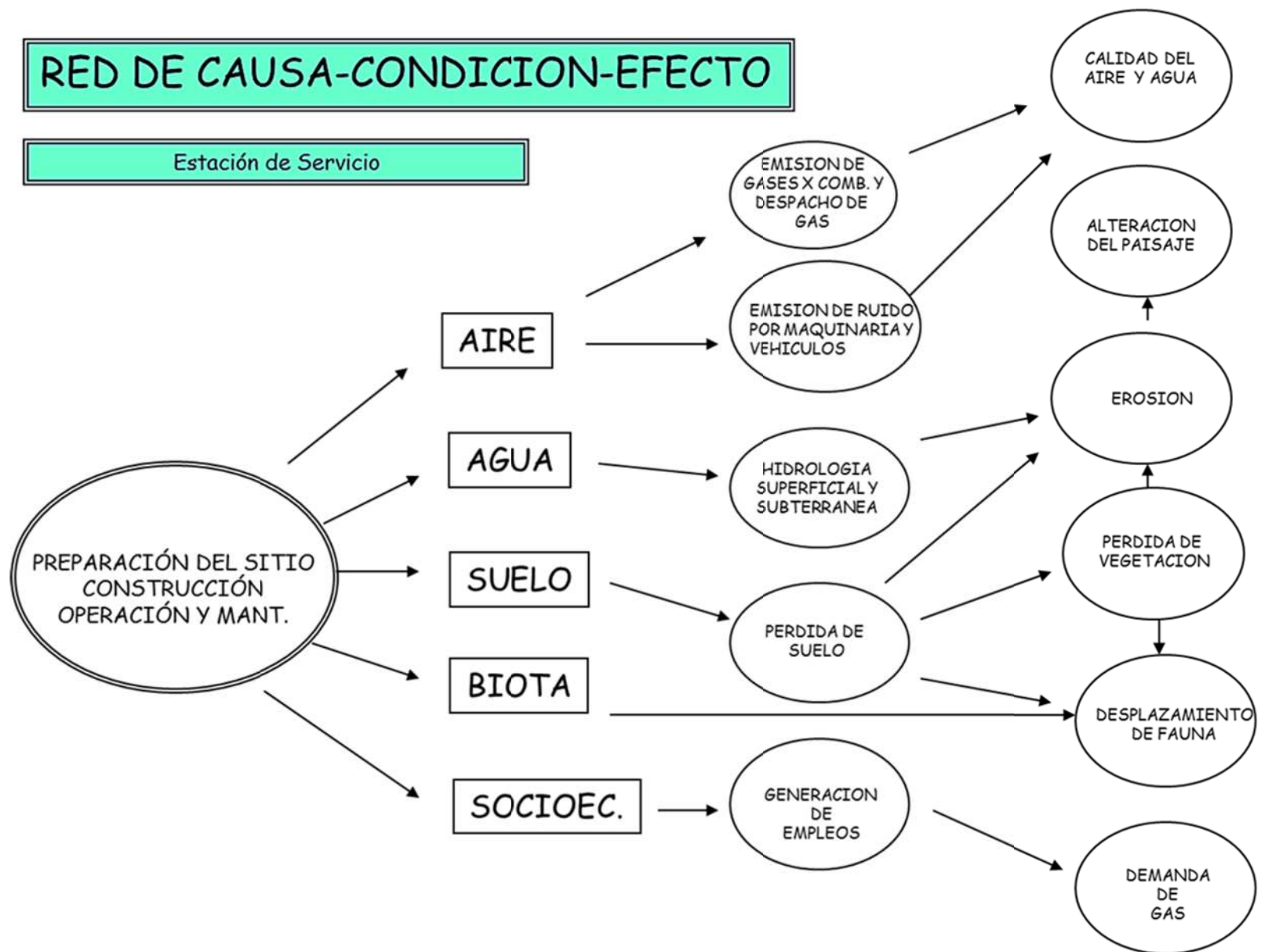
La principal aplicación que tienen los indicadores de impacto se registra al comparar alternativas ya que permiten determinar, para cada elemento del ecosistema la magnitud de la alteración que recibe, sin embargo, estos indicadores también pueden ser útiles para estimar los impactos de un determinado proyecto, puesto que permiten cuantificar y obtener una idea del orden de magnitud de las alteraciones. En este sentido, los indicadores de impacto están vinculados a la valoración del inventario debido a que la magnitud de los impactos depende en gran medida del valor asignado a las diferentes variables inventariadas.

Otro aspecto importante de los indicadores de impacto es que estos pueden variar según la etapa en que se encuentra el proceso de desarrollo del proyecto o actividad que se evalúa, así, para cada fase del proyecto deben utilizarse indicadores propios, cuyo nivel de detalle y cuantificación irán concentrándose a medida que se desarrolla el proyecto.

Como características principales que consideran los indicadores del proyecto establecido son: su propiedad de interacción en las diferentes etapas en que se desarrolla el proyecto. Por lo que son identificables, representativos, proporcionan información del grado de afectación, la magnitud de sus efectos y medibles. En estos se han considerado a los elementos ambientales fisicoquímicos, cuya trascendencia en un sistema de administración ambiental los hacen imprescindibles para cualquier proyecto, estos son *aire*, *agua* y *suelo*. Otros elementos considerados son los ecológicos y paisajísticos, éstos dada la naturaleza propia del proyecto y, finalmente los socioeconómicos de vital importancia para la materialización del objetivo.

EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL

RED DE CAUSA-CONDICION-EFECTO



b) Identificación, prevención y mitigación de los impactos ambientales

La lista indicativa de indicadores de impacto son los componentes ambiental es del sistema ambiental que serán afectados por las diversas actividades del proyecto, elementos que forman parte del sistema ambiental de la zona tales como el suelo, agua fauna, flora, aire y social que desde el punto de vista de los impactos que inducen en ellos, deben considerarse dentro de un universo que debe planearse ambiental mente de acuerdo a las características del propio ecosistema de tal forma que los impactos ambientales descritos sean evaluados correctamente. Esta lista indicativa permite conocer la identificación de cada uno de los impactos ambientales que inciden sobre la fauna, flora, suelo, agua aire y socioeconómico, etc., además de entender y predecir los efectos ambientales que causa la actividad a los elementos naturales y nos permitiría diseñar la matriz de Leopold con los elementos que constituyen el medio ambiente del sitio propuesto para la ejecución del proyecto.

Lista de identificación de Impactos

FACTORES AMBIENTALES		IMPACTO	FUENTE
Factores físicos	Aire	Contaminación atmosférica por la emisión de ruido, polvo, gases y partículas.	Emisión de vehículos y equipos y desarrollo de las etapas del proyecto
	Agua	Descarga de aguas residuales.	Preparación del sitio, nivelación y compactación operación de Baños, sanitarios
	Suelo	Cambio de su estado original, capa arable, geomorfología.	Limpieza del área, Nivelación, compactación y construcción
Factores abióticos	Vegetación	Eliminación de la vegetación herbácea.	Limpieza y preparación del sitio
	Fauna	No se anticipa por la pérdida de hábitat y desplazamiento de la fauna años atrás por actividades que se han desarrollado en la zona.	Eliminación de la vegetación por la limpieza, preparación del sitio y construcción
	Paisaje	Modificación del paisaje.	Establecimiento de la Estación de Servicio
Socioeconómico	Social	Generación de empleos.	Preparación del sitio, construcción y operación contratación de personal
	Economía	Demanda de insumos	Compra de material de construcción y contratación de personal local, eléctrico, hidráulico, acabados, pintura y operación

Después de definir las metodologías empleadas para identificar los impactos generados por el proyecto; se procedió a elaborar una matriz en la cual se consideraron las relaciones de deterioro ambiental indicando su influencia e intensidad en cada etapa del proyecto, para el desarrollo de ésta se colocaron en las columnas verticales superiores todas las etapas del proyecto y sus diferentes interacciones con los aspectos bióticos, abióticos y socioeconómicos.

La interrelación de las metodologías utilizadas tiene como objetivo identificar los impactos ambientales que son originados por el proyecto a fin de verificar la magnitud y el efecto que estos producen en el medio ambiente.

El proyecto propuesto, tiende a generar una serie de alteraciones al medio físico natural, estos impactos, van en proporción directa al tipo de proyecto, además de las actividades que como complemento genera la misma tendencia de operación, de acuerdo con este giro de Estación de Servicio.

Los impactos que se generaron durante el crecimiento de la mancha urbana en el área con anterioridad al desarrollo del proyecto, han ocasionado una alteración al sitio, sin embargo, esta situación no exenta que en el momento de ejecutar la obra genere impactos propios de los procesos constructivos y operativos y se puede considerar que debido a la magnitud de la obra y basándonos en lo mencionado anteriormente, se considera que estos impactos serán en su mayoría poco significativos y prácticamente nulos, los elementos naturales que se consideran serán afectados predominantemente corresponden al suelo, hidrología superficial y subterránea, así como a la atmósfera.

Actividades para desarrollar por etapas:

I). - Preparación del sitio

Limpieza
Nivelación y compactación
Residuos sólidos y líquidos

II). - Construcción

Excavación
Rellenos
Servicios
Obra civil
Residuos sólidos y líquidos
Reforestación

III). - Operación y Mantenimiento

Operación de equipo

Requerimientos de energía
Movimientos vehiculares
Servicios
Residuos sólidos y líquidos

IV). - Etapa de Abandono

No se tiene considerado, sin embargo, es necesario resaltar que parte de la infraestructura nos permite utilizarse para el desarrollo de actividades comerciales.

Factores ambientales impactados:

Efectos Fisicoquímicos

Agua Superficial Y Subterránea

- ◆ Características de drenaje
- ◆ Permeabilidad
- ◆ Cambios de calidad

Ruido

- ◆ Intensidad
- ◆ Duración

Suelo

- ◆ Uso adecuado del suelo
- ◆ Compatibilidad de los usos del suelo
- ◆ Asentamiento y compactación

Atmósfera

- ◆ Características del aire
- ◆ Vientos

Efectos Medio Ambientales Y Socioeconómicos

Especies Y Poblaciones

- ◆ Especies y poblaciones terrestres
 - Fauna nociva

Hábitats y Comunidades

- ◆ Hábitats y comunidades terrestres
 - Hábitats terrestres
 - Comunidades terrestres

Generación De Empleos

- ◆ Derrama económica

Criterios

Tablas de valores para la ponderación de los impactos potenciales identificados.

Valores de acuerdo con la magnitud del impacto

IMPACTOS BENÉFICOS					
REGIONAL	(+)	INEVITABLE	IRREVERSIBLE	SIGNIFICATIVO	+10
REGIONAL	(+)	INEVITABLE	REVERSIBLE	SIGNIFICATIVO	+9
REGIONAL	(+)	EVITABLE	REVERSIBLE	SIGNIFICATIVO	+8
REGIONAL	(+)	INEVITABLE	IRREVERSIBLE	POCO - SIGNIFICATIVO	+7
REGIONAL	(+)	INEVITABLE	REVERSIBLE	POCO - SIGNIFICATIVO	+6
REGIONAL	(+)	EVITABLE	REVERSIBLE	POCO - SIGNIFICATIVO	+5
PUNTUAL	(+)	INEVITABLE	IRREVERSIBLE	SIGNIFICATIVO	+4
PUNTUAL	(+)	INEVITABLE	REVERSIBLE	SIGNIFICATIVO	+3
PUNTUAL	(+)	INEVITABLE	IRREVERSIBLE	POCO - SIGNIFICATIVO	+2
PUNTUAL	(+)	EVITABLE	REVERSIBLE	POCO - SIGNIFICATIVO	+1
PUNTUAL	(+)	INEVITABLE	REVERSIBLE	POCO - SIGNIFICATIVO	+1

IMPACTOS NEGATIVOS					
REGIONAL	(-)	INEVITABLE	IRREVERSIBLE	SIGNIFICATIVO	- 10
REGIONAL	(-)	INEVITABLE	REVERSIBLE	SIGNIFICATIVO	- 9
REGIONAL	(-)	EVITABLE	REVERSIBLE	SIGNIFICATIVO	- 8
REGIONAL	(-)	INEVITABLE	IRREVERSIBLE	POCO - SIGNIFICATIVO	- 7
REGIONAL	(-)	INEVITABLE	REVERSIBLE	POCO - SIGNIFICATIVO	- 6
REGIONAL	(-)	EVITABLE	IRREVERSIBLE	POCO - SIGNIFICATIVO	- 5
PUNTUAL	(-)	INEVITABLE	IRREVERSIBLE	SIGNIFICATIVO	- 4
PUNTUAL	(-)	INEVITABLE	REVERSIBLE	SIGNIFICATIVO	- 3
PUNTUAL	(-)	EVITABLE	IRREVERSIBLE	SIGNIFICATIVO	- 3
PUNTUAL	(-)	INEVITABLE	IRREVERSIBLE	POCO - SIGNIFICATIVO	- 2
PUNTUAL	(-)	EVITABLE	IRREVERSIBLE	POCO - SIGNIFICATIVO	-2
PUNTUAL	(-)	EVITABLE	REVERSIBLE	POCO - SIGNIFICATIVO	- 1
PUNTUAL	(-)	EVITABLE	IRREVERSIBLE	POCO - SIGNIFICATIVO	- 1
PUNTUAL	(-)	INEVITABLE	REVERSIBLE	POCO SIGNIFICATIVO	-1

I.- ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO

A continuación, se describen los impactos ambientales que se pueden presentar durante las diferentes etapas del proyecto, con el objeto de llevar acabo su correcta ponderación. Y los impactos identificados por factor ambiental son los siguientes:

HIDROLOGÍA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA

El impacto generado en materia de agua durante la fase de preparación del sitio, debido a la dimensión del área será puntual, negativo, inevitable, irreversible y significativo, consiste en la modificación de la calidad de recarga del manto acuífero ocasionado por la eliminación de áreas de infiltración en la zona, disminuyendo la capacidad de recarga del acuífero. El valor de ponderación asignado es de (- 4).

SUELO

El impacto al suelo en esta fase es puntual en virtud de la poca área afectada, positivo, inevitable, irreversible y poco significativo debido al grado de alteración actual, y consiste en un predio baldío. También la modificación de su estructura, lo que cambia los componentes físicos, químicos y bióticos del área al ser tratada por medios mecánicos, así como por tránsito de vehículos y maquinaria que se ocupará para remover y retirar las capas del suelo original cuando se efectúen las obras de limpieza, su valor ponderativo es de (+ 2).

PAISAJE

En lo referente a la calidad visual, el impacto generado afectará directamente el área, pero tendrá una influencia sobre las zonas aledañas al sitio en que se realizará la Estación de Servicio; el efecto se observará de la siguiente manera:

- I. El primer efecto será puntual, positivo, inevitable, irreversible y poco significativo, debido a que se integrará a la infraestructura existente al encontrarse en la Avenida Bicentenario No. 126, La Huerta, por lo tanto, su valor es (+ 2).
- II. El segundo efecto se observará en forma puntual, negativo, inevitable, reversible y significativo debido a que la maquinaria que se ocupará durante el periodo de preparación del sitio alterará de alguna manera el paisaje urbano y por lo tanto lo modificará artificial y en forma temporal, de allí que su valor asignado es (- 2).

FAUNA

El impacto que en materia de fauna se ha identificado será puntual, positivo, inevitable, irreversible, poco significativo y consiste en la eliminación de la fauna nociva que normalmente subsiste en forma natural en lugares con poca actividad productiva, por lo tanto, su valor asignado es (+ 2).

SALUD

La salud de los habitantes del lugar se verá beneficiada ya se aprovecharán los espacios destinados para el desarrollo de actividades de servicio que se requieren en la zona. Aunado a lo anterior se considera que también se pudiese generar a nivel ocupacional, debido al tiempo de exposición de las personas que trabajarán en el proyecto y solo durante el periodo de preparación del sitio, ya que las emisiones de polvo que se generen durante la limpieza, y

movimiento de tierras, atacan a las vías respiratorias, este efecto es puntual, negativo, inevitable, reversible, poco significativo y muy localizado por lo cual se le asignó un valor ponderado de (- 1).

RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS

Los desechos sólidos generados como basura, residuos producto de la limpieza del terreno, mantenimiento de maquinaria y actividades biológicas del personal que está involucrado en esta etapa, generan un impacto que se ha considerado como puntual, negativo, inevitable, reversible, poco significativo por ser un área en la que se llevará a cabo durante corto tiempo, por lo que se le ha asignado un valor ponderado de (- 2).

ATMÓSFERA

El impacto generado a la atmósfera es ocasionado por la generación de humo, ruido, vibraciones y polvos cuyas emisiones afectarán básicamente a los propios trabajadores de la obra. Esta alteración es el producto de la operación de la maquinaria y unidades de transporte utilizadas en obra, además de las partículas que resultan de la erosión de los suelos por el viento y por intemperismos debido a los procesos de limpieza y excavación. Este impacto es considerado como puntual, negativo, inevitable, irreversible, pero poco significativo por ser temporal y se le ha asignado un valor ponderado de (- 2).

II.- ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Las actividades que comprende esta etapa son las de Excavación, Rellenos, Obra civil, Residuos sólidos y líquidos y Reforestación. Y los impactos identificados por factor ambiental son los siguientes:

HIDROLOGÍA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA

El impacto se refleja al modificarse la dinámica hidrológica superficial y subterránea que permite la recarga de los mantos acuíferos, está directamente involucrada con el cambio de la estructura del suelo el cual será sustituido por un suelo conformado de distintos materiales entre ellos una base de tepetate y concreto, lo que eliminan toda posibilidad de recargar los mantos acuíferos, este impacto ha sido catalogado como negativo, inevitable, irreversible, poco significativo por ser muy puntual, se le asigna una ponderación de (- 2).

SUELO

El impacto que se presenta sobre el suelo se debe a los procesos de movimiento de tierras y al cambio de la estructura física natural y la sustitución de capas de tepetate y carpetas de concreto natural ya que modifica la estructura del suelo y promueve su pérdida por erosión mecánica, además de los desechos orgánicos generados por los empleados que laborarán en la obra consistentes en excretas, desperdicios de comida, envases de papel, materiales de construcción, lo que se considera como un impacto puntual, inevitable, irreversible, significativo, su valor es de (- 2).

PAISAJE

El impacto ambiental que se observa en esta etapa se debe a que la maquinaria ocupada y los movimientos del proceso de construcción pasan temporalmente a formar parte del entorno, modificando las características del medio físico construido, el impacto es considerado puntual, negativo, inevitable, reversible, significativo con un valor ponderado de (- 2).

De la misma manera otro impacto que se presentará en la calidad visual es positivo ya que con motivo del cambio de paisaje motivado por el diseño arquitectónico de la estación de servicio como por el saneamiento del área se genera una visión panorámica del lugar que favorece el entorno urbano de la zona, el impacto es puntual, positivo, inevitable, irreversible y poco significativo, su valor es (+ 2).

FAUNA

Durante la etapa de construcción se genera un impacto positivo sobre la fauna ocasionado circunstancialmente por los trabajos de saneamiento del área (+ 2), y se concluye que el hábitat original del predio en cuestión será modificado, esta situación se repite al igual que en la etapa de la limpieza y preparación del sitio por lo tanto este impacto es considerado como puntual, positivo, inevitable, irreversible y poco significativo.

SALUD

La operación del equipo y maquinaria en el momento de llevar a cabo la construcción consisten en ruidos, vibraciones y generación de humos, polvos, basura y excretas que no afectan la salud de los habitantes del lugar, sin embargo al igual que en la fase de operación, sólo afectará el carácter ocupacional del proyecto, es decir, se afectará solo personas que estén directamente involucradas en el proceso constructivo con enfermedades de las vías respiratorias y problemas gastrointestinales este efecto es puntual, negativo, inevitable, reversible, significativo (- 3).

RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS

El impacto se observa por la generación de basuras, envases de plástico, desechos de materiales de construcción, partes automotrices y de maquinaria pesada, desechos propios de las funciones fisiológicas del personal trabajador. Este ha sido clasificado como puntual, negativo, inevitable, irreversible y poco significativo por su ubicación y sus pequeñas dimensiones, su valor está considerado como (- 1).

ATMÓSFERA

En la etapa de construcción se generará un impacto negativo, puntual, inevitable, reversible, poco significativo ocasionado por el ruido, vibraciones y humo que produce la maquinaria pesada al estar operando, así como por la generación de polvos debido al movimiento de materiales para construcción. Se modifica en parte el microclima y el aspecto visual por la ejecución de las obras. Su ponderación es de (- 2).

CALIDAD DE VIDA

El proyecto es de gran importancia, es puntual, positivo, inevitable, irreversible, poco significativo y benéfico pues la mano de obra que se ocupará en esta etapa ocasionará que las familias de los mismos trabajadores se vean beneficiadas por los ingresos que serán proporcionados y que se hacen extensivos a sus dependientes. Su ponderación es de (+ 2).

REFORESTACIÓN

En esta etapa se llevarán a cabo las actividades de reforestación para las áreas verdes de la estación de servicio, misma que se realizará con especies ornamentales de baja altura para facilitar la visibilidad de los vehículos que ingresen al sitio. El impacto será puntual, positivo, inevitable, irreversible y poco significativo debido a la superficie asignada para esta actividad. Su ponderación es de (+ 2).

III.- ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las actividades que comprende esta etapa son las de Operación de equipo, Requerimientos de energía, Movimientos vehiculares y Venta de gasolina. Y los impactos identificados por factor ambiental son los siguientes:

HIDROLOGÍA SUPERFICIAL

El impacto provocado durante esta fase es debido a que, se generan aguas residuales contaminadas en poca escala que son emanadas del procedimiento del servicio de despacho a los vehículos y a la limpieza del lugar así como a los servicios sanitarios el volumen de agua residual tiene algunas sustancias contaminantes como grasas y aceites, así mismo se contempla la posible contaminación por los escurrimientos de líquidos generados en el momento de limpiar las zonas de trabajo de la estación de servicio. El impacto generado en este sentido es puntual, negativo, inevitable, irreversible y poco significativo, su valor ponderativo (- 2).

SUELO

El impacto generado durante esta fase en materia de suelo se considera casi imperceptible ya que se originó con mucha anterioridad por la sustitución del suelo original por la colocación de carpeta de concreto hidráulico. Esto establece una relación de compactación debida al flujo vehicular. Se establece un impacto puntual, negativo, evitable, irreversible y poco significativo (- 1).

SALUD

El impacto generado en esta fase solo afectará esporádica y muy levemente a la población usuaria de este servicio y por aquella que colinde completamente cerca con esta gasolinera o que transite por ella y los trabajadores de esta, ya que serán alcanzados por emisiones de humos y olores mismos que afectarán las vías respiratorias y ojos. En este caso se considera puntual, negativo, inevitable, irreversible y poco significativo debido a que las emisiones se dispersan rápidamente, por lo cual su valor ponderativo se considera de (- 2).

RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS

El impacto generado es:

La comercialización de gasolina genera residuos sólidos originados del mantenimiento y actividades cotidianas de los empleados de la gasolinera, así como de los usuarios, de los cuales se establecen:

- Sólidos urbanos y de Manejo especial.
- Residuos Peligrosos (envases)

Este impacto será puntual, negativo, inevitable, reversible y poco significativo. Su ponderación es de (- 1).

ATMÓSFERA

El impacto será de carácter puntual, negativo, inevitable, irreversible y poco significativo consistente en la contaminación por emisiones de vapores de gasolina y humo propias de los procesos de carga y suministro a los tanques de almacenamiento y vehículos respectivamente ya que la gasolina por sí misma, mantiene un olor poco agradable, su valor ponderativo es entonces igual a (- 2).

EMPLEO Y CALIDAD DE VIDA

El impacto ambiental en este sentido es puntual, positivo, inevitable, reversible y significativo, debido a la generación de empleos permanentes, por lo tanto, su ponderación es de (+ 3).

Matrices de interacción de impactos identificados en las diferentes etapas del proyecto

ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO						
		Limpieza	Desmante y Despalme	Excavación	Salud	Residuos sólidos y líquidos
FACTORES AMBIENTALES	Hidrología superficial	- 4	- 1	- 1		
	Hidrología subterránea	- 3	- 1	- 1		
	Suelo	+ 2	- 1	- 1		- 1
	Fauna	+ 2	+ 2			
	Vegetación					
	Atmósfera	- 2	- 2	- 2		
	Ruido					
	Paisaje	+2	- 3	- 3		+ 2
	Empleo					
	Salud				- 1	
	Calidad de vida					
	Reforestación					
	Residuos	- 2				- 2

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN						
		Excavación	Rellenos	Obra civil	Reforestación	Residuos sólidos y líquidos
FACTORES AMBIENTALES	Hidrología superficial	- 2				
	Hidrología subterránea	-2				
	Suelo	- 2				
	Fauna				+ 2	
	Vegetación					
	Atmósfera			- 2		
	Ruido					
	Paisaje	- 2			+ 2	
	Empleo			+ 2		
	Salud			- 3		
	Calidad de vida			+ 2		
	Reforestación			+ 2	+ 2	
	Residuos			- 2		- 1

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
		Operación de equipo	Requerimiento de energía	Movimientos vehiculares	Residuos sólidos y líquidos	Venta de combustible
FACTORES AMBIENTALES	Hidrología superficial				- 2	
	Hidrología subterránea					
	Suelo			- 1		
	Fauna					
	Vegetación					
	Atmósfera	- 2		- 2	- 2	
	Ruido					
	Paisaje					
	Empleo					+ 3
	Salud	- 2	- 2	- 2		
	Calidad de vida					+ 3
	Reforestación					
	Residuos	- 1		- 1	- 2	

Medidas Preventivas y de Mitigación de los Impactos Ambientales

El área donde se ubica el proyecto se encuentra dentro de una zona urbanizada en donde se ha perdido una vegetación natural y por ende la emigración de la fauna silvestre, por la situación que guardan los elementos naturales, mismo que indican que han sido impactadas por las actividades antropogénicas que se han realizado en el presente y anteriormente, sin embargo, con los impactos ambientales identificados derivados de la ejecución de la Estación de Servicios, no pone en conflicto la estabilidad ambiental de la zona y del propio ecosistema urbanizado.

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, dentro de sus disposiciones suscribe que toda obra o actividad que pueda ocasionar un impacto ambiental hacia el ambiente o algún elemento natural, se deberá proponer medidas de prevención y de mitigación para amortiguar los efectos adversos que puedan causar las actividades al ambiente; entendiéndose como medida de prevención al conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para evitar efectos previsibles de deterioro del ambiente y como medidas de mitigación conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para atenuar los impactos y restablecer o compensar las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que se causare con la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas (art. 3 fracción XIII y XIV del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental). Ante tal situación y con propósito de no infringir a lo que establece la Ley y su Reglamento, Normas Oficiales mexicanas y demás disposiciones en protección al ambiente se propone las siguientes medidas de mitigación.

Descripción de la Medida O Programa de Medidas de Mitigación o Correctivas por Componente Ambiental

El propósito de este capítulo está fundamentalmente encaminado a proponer de manera técnica las medidas de mitigación necesarias para evitar o reducir los efectos provocados por los impactos ambientales negativos generados durante las etapas de preparación, construcción y operación de la Gasolinera. Para este fin se describen las acciones que se consideran son las más apropiadas durante cada una de las etapas del proyecto para resolver en gran parte los efectos negativos que en materia de contaminación se pudieran generar. Cabe mencionar que el sitio donde se pretende construir la Estación de Servicio, tienda de conveniencia, ya se ha impactado con anterioridad lo anterior debido a los desarrollos comerciales, servicios y construcción de las vialidades. Por lo anterior se plantean las siguientes medidas de mitigación.

I.- ETAPA DE PREPARACIÓN

HIDROLOGÍA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA

El agua pluvial se encauzará hacia el sistema de drenaje interno de la Gasolinera, a través de la pendiente que se le dé al piso de la Estación de Servicio y que posteriormente se conducirá a la red de drenaje municipal.

En lo que a la generación y disposición de residuos se refiere en la etapa de preparación del sitio, se deberán depositar en contenedores con tapa los residuos como restos de comida y basura y enviarlos al relleno sanitario municipal, sin dejarlos en sitios adyacentes al proyecto.

Se debe prohibir a los trabajadores tirar los desechos al suelo ya que podrían ser arrastrados por las aguas de lluvia y contaminar las zonas aledañas.

En esta etapa se deberá evitar el derrame de grasas y aceites provenientes de la maquinaria a utilizar, ya que estos podrían infiltrarse al subsuelo contaminando los mantos freáticos de la zona. Por lo anterior si se realiza alguna actividad de mantenimiento de la maquinaria deberá de llevarse a cabo en los talleres cercanos al sitio del proyecto.

SUELO

Existen actividades como el tendido y compactado que provocan impactos negativos, pero que se pueden compensar mediante la creación de áreas verdes dentro del predio.

Los impactos que podrían acarrear la generación y disposición de residuos pueden ser mitigados de la siguiente manera: los desechos orgánicos e inorgánicos generados por el consumo de alimentos en la obra, deberán ser depositados en contenedores con tapa y posteriormente ser dispuestos por el servicio de limpia municipal. Los bultos de cemento y cal vacíos generados pueden ser colectados y llevados a centros de acopio para su reciclamiento. El escombros que se genere deberá retirarse en camiones de volteo y disponerse en los sitios autorizados por la autoridad municipal competente.

En lo referente al uso de equipo y maquinaria, el mantenimiento debe realizarse en lugares donde se cuente con la infraestructura necesaria para evitar el derrame de aceites sobre el suelo, ya que este es una fuente potencial de contaminación de este, así como del agua.

PAISAJE

Con respecto al impacto visual que se produce por las obras de preparación del sitio, el efecto es intermitente y de corta duración. No se deberán dejar materiales de desecho o sobrantes en el lugar.

La medida de mitigación consiste en:

1. Recolección de los residuos sólidos y basuras de la limpieza y preparación del área del proyecto.

2. Se respetará el programa de obra con el objeto de retirar la maquinaria y equipo lo más pronto posible y eliminar a la brevedad el efecto causado por la inclusión de este elemento en el entorno urbano.

FAUNA

Las medidas de mitigación que se proponen van dirigidas a:

1. Recolección y disposición de los residuos sólidos en el sitio de disposición final del municipio ya que representan una atracción a la fauna nociva en el área.
2. Se realizará limpieza continua en las áreas de trabajo para eliminar la proliferación de la fauna mencionada.

SALUD

Las medidas de mitigación y prevención para este caso consisten en:

1. Dotación de equipo de seguridad a los trabajadores.
2. Inclusión de agua para evitar generación de polvos y partículas sólidas durante el acarreo de tepetate para las actividades de relleno y compactación.
3. En esta etapa se deberá aprovechar los servicios sanitarios mediante la renta de letrinas portátiles a razón de una por cada diez trabajadores con el objeto de evitar la defecación al aire libre y la propensión a las enfermedades que originan estas.
4. Se contará con equipo de primeros auxilios y de seguridad para la atención inmediata de alguna contingencia y problemas de salud en la planta.

RESIDUOS SÓLIDOS

Las medidas de mitigación que se tomarán para este caso son las siguientes:

1. Saneamiento continuo del área durante esta etapa.
2. Colocación de contenedores de basura con tapa o depósitos habilitados para recoger las basuras del tipo doméstico.
3. Se dispondrán periódicamente los residuos sólidos, del tipo doméstico e industrial, desperdicio de materiales de construcción, residuos orgánicos los cuales se conducirán directamente al relleno sanitario, y se instalarán tambos de 200 litros en el área de trabajo para recolectar estos residuos permanentemente.

ATMÓSFERA

Existirá generación de emisiones de partículas a la atmósfera durante las actividades de retiro de tierra, nivelación y compactado, la medida de mitigación recomendada es que se incorpore agua en forma de riego sobre el material removido, en la medida de lo posible.

Otras medidas de prevención propuestas serán las siguientes:

1. Se respetará el programa de ejecución de obra con lo cual se motivará la reducción del tiempo en que se generan los impactos ambientales.
2. Se vigilará la calidad del combustible para aminorar la carga contaminante de las emisiones de humos.

3. Se incrementará la cantidad de agua en el movimiento de tierras producto de la limpieza del terreno para aminorar la generación de polvos.
4. Se elevará el control de suministro de los combustibles adecuados para la operación de la maquinaria cuidando que no se contamine antes de cargarlo en la maquinaria.

II.- ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

HIDROLOGÍA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA

Las medidas de prevención en esta fase son las siguientes:

1. Cuidar que el volumen de agua utilizado sea integrado al 100 % en el proceso constructivo para evitar la generación de aguas residuales.
2. Respetar las dimensiones del proyecto a fin de no disminuir las áreas tributarias de recarga acuífera.

En cuanto al uso del agua suministrada no se plantea ninguna medida de mitigación en esta etapa, debido a que no genera un impacto directo sobre este elemento y tampoco existen desechos, pues el agua que se utiliza en esta fase constructiva sirve para dar humidificación del material empleado para compactar y en la elaboración de morteros utilizados en la obra civil.

SUELO

Se tomarán las siguientes medidas de mitigación:

1. Se respetarán estrictamente las áreas aledañas al predio con el objeto de no modificar el uso de suelo de un área mayor.
2. Se mejorará la calidad de suelo mediante la sustitución por materiales de alta calidad.
3. Los remanentes se dispondrán en el Relleno Sanitario de la Ciudad o donde la autoridad competente lo determine.
4. Se emplearán especies vegetales que se colocarán en áreas dispuestas para reforestar de acuerdo con el programa de reforestación propuesto en su capítulo correspondiente.

PAISAJE

La disposición de residuos deberá ser en los sitios que autorice el municipio, en ninguna circunstancia podrán abandonarse en la zona del proyecto ni en cualquier lugar cercano al sitio. Además, las obras provisionales, una vez terminada la obra civil, se desinstalarán y deberán manejarse los residuos generados tal como se menciona anteriormente.

Las medidas correspondientes son las siguientes:

1. Se llevará a cabo el saneamiento y limpieza del área de trabajo semanalmente.
2. Se concluirá la ejecución de la obra en tiempo y forma para eliminar los elementos constructivos del entorno urbano, lo más pronto posible.

FAUNA

Las medidas que se tomarán al respecto serán las siguientes:

1. Un programa de limpieza para eliminar el riesgo de atraer fauna nociva.

SALUD

Para mitigar el impacto respecto a este rubro se llevará a cabo las siguientes actividades fundamentales:

1. Se colocarán letrinas portátiles a razón de una por cada diez trabajadores, para evitar la defecación al aire libre y el riesgo de contraer alguna enfermedad gastrointestinal o respiratoria, la letrina será saneada por la empresa contratada para este servicio.
2. Se prohibirá el acceso a los frentes de trabajo a personas no autorizadas para evitar accidentes.
3. Se colocarán tapias de madera o malla para evitar el acceso libre de personas y eliminar riesgo de accidentes provocados por el libre tránsito.
4. Se contará con equipo de primeros auxilios y de seguridad para la atención inmediata de alguna contingencia y problemas de salud en la planta.

RESIDUOS SÓLIDOS

Las medidas de mitigación en esta fase son:

1. Recolectar y almacenar los residuos generados durante esta fase, como son: basura, polvo, envolturas, etc. utilizando para esto contenedores con tapa.
2. Transportar los residuos sólidos para su disposición final al Relleno Sanitario Municipal por lo menos una vez a la semana.
3. Saneamiento de sanitarios y retiro de excretas.

ATMÓSFERA

En este rubro se establecerán las acciones fundamentales para la prevención y mitigación de este impacto:

1. Se respetará estrictamente el programa de obra para evitar prolongar el tiempo que duran las emisiones de humo, polvos, ruidos y vibraciones.
2. Se cumplirá con apego el programa de mantenimiento para que el equipo y maquinaria emita la menor cantidad de contaminantes.
3. Se retirarán periódicamente del lugar los residuos sólidos biodegradables generados para eliminar toda posibilidad de generar malos olores.
4. Se cuidará la calidad en el suministro de combustible para maquinaria y equipo pesado y el respeto al programa de obras y su calendario de actividades establecido.
5. La maquinaria por utilizar en esta etapa deberá estar por debajo de los límites máximos permisibles de emisiones a la atmósfera como lo marcan las normas oficiales correspondientes.

CALIDAD DE VIDA

En este rubro se establecerán las acciones fundamentales para la prevención y mitigación de este impacto:

1. Se consolidará el mejoramiento del entorno urbano con el saneamiento del área y construcción del proyecto, con lo cual se enriquecerá el nivel de vida de la zona.
2. Se mantendrá el empleo de la plantilla del personal contratado en su primera etapa con el objeto de que se conserven los beneficios del ingreso a las familias de los trabajadores.
3. Se colocarán equipos de primeros auxilios para atender en forma inmediata a los trabajadores en caso de accidente.

III.- ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

HIDROLOGÍA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA

Medidas propuestas:

1. La estación de Servicio estará provista de un sistema adecuado de drenaje para impedir la acumulación de agua dentro de sus instalaciones.
2. La pendiente mínima de las tuberías para drenaje será del 2 % y deberá adaptarse a las condiciones topográficas del terreno.
3. Por ningún motivo se conectarán los drenajes que contengan aguas aceitosas con los de aguas negras.
4. Las aguas pluviales en las techumbres de las áreas de despacho se canalizarán directamente hacia el drenaje, por lo que no se podrá utilizar la caída libre.
5. En la zona de patios se drenará con rejillas distribuidas estratégicamente, para evitar la acumulación de aguas pluviales.
6. Dado que se cuenta con sistemas para la contención y control de derrames en la Estación de Servicio, no se permitirá la instalación de rejillas perimetrales.
7. El agua recolectada en la zona de despacho y la de almacenamiento de gasolinas, pasará por la trampa de gasolinas antes de descargarse a la red de drenaje municipal.
8. El sistema de drenaje se mantendrá libre de azolve, para lo cual se limpiará periódicamente.
9. Se debe verificar diariamente que la trampa de gasolinas se conserve libre de hidrocarburos y se encuentre en condiciones de operación.

SUELO

En este rubro se han considerado las siguientes medidas para eliminar y mitigar los impactos identificados:

1. Se concluirá el programa de reforestación para protección de la erosión del suelo expuesto del sitio.
2. Se llevará a cabo el programa de mantenimiento de las áreas jardineadas contempladas dentro del proyecto.
3. Se colocará pasto en las áreas verdes jardineadas, así como plantas de ornato: (mencionadas en su capítulo correspondiente), para restituir los factores vegetativos afectados por el proyecto.

4. Respetar con estricto apego las indicaciones, observadas en la licencia de construcción otorgada.

PAISAJE

Este se considera como un impacto positivo, por tal motivo solo se propone:

1. Mantener un programa constante de limpieza.
2. Dar mantenimiento preventivo al inmueble.
3. Evitar el señalamiento excesivo, fuera de la normatividad y sobre la vía pública.

SALUD

Las medidas de mitigación consideradas dentro de esta fase son las siguientes:

1. Se colocará un sistema de señalización para evitar la posibilidad de accidentes a los empleados.
2. Se colocará un sistema de señales en indicadores de control de velocidad permitida.
3. Se contará con equipo de primeros auxilios y de seguridad para la atención inmediata de alguna contingencia y problemas de salud en la planta.
4. Las siguientes medidas están dirigidas básicamente a establecer una prevención contra alguna contingencia que obviamente repercutirá en daños a la salud y en lo económico de la población vecina, dentro de estas se encuentran las siguientes:

Detención electrónica de fugas

La estación de servicio deberá contar con un sistema de detención electrónica de fugas para líquidos y vapores de hidrocarburos. Este sistema no deberá estar fuera de operación por más de 24 horas continuas.

Dispensarios

Las válvulas de corte rápido se revisarán mensualmente por el encargado de la Estación de Servicio a fin de comprobar su correcto funcionamiento.

Instalación eléctrica

Anualmente, una compañía especializada y con el personal registrado como unidad verificadora eléctrica ante la autoridad correspondiente, revisará y certificará por escrito las condiciones en que se encuentra la instalación eléctrica.

Equipo contra incendio

El equipo contra incendio estará sujeto al siguiente programa de mantenimiento:

- a. Revisión semestral para verificar su estado general, la cual quedará registrada en una bitácora y en el extintor.
- b. Mantenimiento integral una vez al año por una compañía especializada, con vaciado total y recarga, marcado en el extintor.

- c. Cuando un extintor sea removido de su lugar para su recarga y/o reparación, debe reemplazarse por otro de las mismas características durante el tiempo que el primero esté fuera de servicio.

Señalamientos

En la Estación de Servicio se instalarán señalamientos que cumplan con las especificaciones técnicas, en cuanto a características y ubicación.

- a. Los señalamientos se adecuarán, en lo procedente, al programa Interno de Protección Civil elaborado para la Estación de Servicio, el cual será objeto de una revisión periódica.
- b. El encargado vigilará que los señalamientos sean respetados por quienes circulen en la Estación de Servicio.

Recepción de auto tanque y descarga de combustible

Antes de iniciar la descarga de combustible del auto tanque, éste debe estar completamente inmovilizado y aterrizado; realizar la conexión de la manguera para la recuperación de vapores, dicha manguera será la última en desconectarse después de terminar la operación de descarga.

La descarga de combustible del auto tanque se realizará con una sola manguera y nunca de manera simultánea a dos o más tanques.

Durante la operación de descarga de combustible no se utilizarán los dispensarios que se surtan del tanque de almacenamiento que reciba el producto ni de los que se encuentren sifoneados a éste.

Despacho de combustible

Solo se puede despachar combustible bajo las siguientes condiciones:

- a. A vehículos que tengan el tapón correspondiente en el tanque de combustible.
- b. A conductores que no se encuentren en estado de ebriedad o bajo los efectos de sustancias psicotrópicas o enervantes.
- c. A vehículos de transporte público de pasajeros sin usuarios a bordo.
- d. En recipientes que sean de plástico o metálicos, que estén en buen estado y con cierre hermético.
- e. El suministro de combustible debe suspenderse al presentarse el disparo automático de la pistola despachadora, quedando prohibida su reactivación.

Control de derrames

Al ocurrir un derrame de combustible, se realizarán las siguientes acciones:

- a. Suspender las fuentes de energía que alimenta al sistema de fuerza de la Estación de Servicio.
- b. Eliminar todas las fuentes de ignición cercanas al área del derrame.

- c. Eliminar los vapores de combustible mediante lavado abundante del piso utilizando productos absorbentes de hidrocarburos.
- d. Si por las características del derrame se llegara a rebasar la capacidad de control por parte de los trabajadores de la Estación de Servicio, se procederá a reportar de inmediato el hecho a la autoridad local correspondiente, así como tomar las medidas de emergencia indicadas en el Programa Interno de protección Civil, aprobada por la autoridad local.

En caso de un derrame de combustible durante la descarga, se accionarán las válvulas de cierre de emergencia del auto tanque, se corregirá la falla o se suspenderá la operación, se procederá al control del derrame para evitar la existencia de atmósferas explosivas o tóxicas; una vez controlado el derrame, el área debe ser limpiada con abundante agua y recolectada en la trampa de gasolinas.

Equipo contra incendio

En la Estación de Servicio se instalarán extintores de acuerdo a lo siguiente:

- a. Portátiles de nueve kilogramos cada uno y a base de polvo químico seco para sofocar incendios tipo A.B.C.

RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS

Se debe evitar que los clientes den mantenimiento a los vehículos en la estación de servicio y por lo tanto la generación de residuos peligrosos.

Para este rubro se instrumentarán acciones para mitigar la contaminación generada dentro de las que destacan:

1. Se colocarán contenedores de basura hechos a base de material resistente.
2. Se implementará un programa permanente de limpieza y mantenimiento con los Organismos correspondientes.
3. Se llevará a cabo campañas publicitarias de limpieza para promover la disposición de basura en los contenedores.
4. El producto extraído de la trampa de gasolinas será recolectado en un tambor cerrado, el cual tendrá un letrero señalando el producto que contiene en uno de sus costados y la leyenda o aviso que alerte de la peligrosidad del mismo. El propietario contratará una empresa autorizada por la autoridad competente que se encargue del retiro, tratamiento y disposición final de dicho producto. Se registrará en bitácora las fechas en las cuales realizó esta actividad.
5. El depósito temporal de desperdicios se ubicará fuera del área visual de las zonas de atención al público y alejadas de éstas, en lugares donde no se produzcan molestias por malos olores y será de fácil acceso para su desalojo diario.
6. Contratar los servicios de un acopiador autorizado, para la recolección de envases de aceites y lubricantes e implementar su registro mensual en una bitácora.

ATMÓSFERA

El uso de maquinaria y equipo provocará la emisión de gases de combustión. Como medida de mitigación a implementar, se debe exigir que la empresa constructora realice el servicio de

mantenimiento necesario a la maquinaria y equipo de acuerdo como lo marcan las especificaciones del fabricante, y para disminuir la emisión de partículas por el movimiento de estos.

Los equipos que generan ruido deberán mantenerse en buenas condiciones para reducir al máximo los niveles de ruido y su período de uso se optimizará ajustándose a un horario tal que no ocasione molestias en el entorno del proyecto.

1. A fin de disminuir la posible emisión de vapores de gasolina y humos de los vehículos se establece:
2. Los tanques subterráneos para el almacenamiento de combustible deben tener sistemas de protección que garanticen que no se presentarán fugas de producto durante su operación y mantenimiento.
3. Los tanques de almacenamiento de combustible deben ser de doble pared y estarán garantizados por el fabricante, por un periodo de 30 años contra omisión y defectos de fabricación.
4. El diseño de los tanques de almacenamiento será el apropiado para que siempre sea posible monitorear el espacio entre los contenedores primario y secundario, a fin de determinar la hermeticidad entre ambos recipientes.
5. Los accesorios mínimos que se instalarán en los tanques son los siguientes:
 - a. Dispositivo electrónico para control de inventarios.
 - b. Dispositivo de purga.
 - c. Dispositivo para evitar el sobrellenado.
 - d. Dispositivo para detección electrónica de fugas en espacio anular y contenedores de bombas sumergibles.
 - e. Dispositivo para la recuperación de vapores durante la recepción de gasolinas.
 - f. Contenedor para derrames de gasolinas en la bocatoma de llenado y bomba sumergible del tanque de almacenamiento.
6. Todo el personal de turno que opera la Estación de Servicio es responsable de la observancia de las siguientes disposiciones:
 - a. El límite máximo de velocidad es de 10 kilómetros por hora para toda clase de vehículos.
 - b. Que todos los vehículos respeten la velocidad y el sentido de la circulación.
 - c. Que los vehículos no circulen, en ninguna circunstancia, sobre las mangueras utilizadas para el despacho de gasolinas.
 - d. Queda prohibido utilizar las áreas de despacho y almacenamiento de gasolinas de la Estación de Servicio y las que no estén expresamente identificadas como tales, para estacionamiento de vehículos.

CALIDAD DE VIDA

Se sostendrá el nivel de empleos del personal, manteniendo de esta manera el nivel de ingreso de las familias de los trabajadores de la empresa y que permita satisfacer sus mínimos de necesidad económica y cierto confort.

Solución Adoptada

Con base al análisis de las metodologías utilizadas, mencionadas anteriormente, se adoptaron las siguientes soluciones:

Preventivas.

1. Evitar el vertido de aguas residuales.
2. Evitar el derrame de aceites y lubricantes que puedan infiltrarse hacia los mantos freáticos.
3. Utilizar el equipo de trabajo adecuado para evitar accidentes de los trabajadores de esta obra.
4. En la etapa de preparación del sitio y construcción se deberán utilizar los baños que se encuentran en el sitio o en su caso utilizar letrinas portátiles a razón de una por cada diez trabajadores para evitar la descarga de aguas residuales a las corrientes superficiales o contaminar las aguas subterráneas.
5. Colocar contenedores con tapa estratégicamente para evitar la dispersión de los residuos generados por los trabajadores por esta actividad en cada una de sus etapas.
6. Construir un muro de block o tabique en la zona de tanques de almacenamiento de 2.5 metros de altura para evitar afectaciones hacia otras áreas cercanas al predio.

Compensación

1. Reforestación de la superficie destinada para áreas verdes dentro de la Estación de Servicio, con especies nativas o adaptables a la zona.

Reducción

1. Someter a verificación vehicular, aquellas unidades que se utilicen en los diferentes procesos de este proyecto para reducir las emisiones contaminantes a la atmósfera.

c) Procedimientos para Supervisar el Cumplimiento de las Medidas de Mitigación

El programa de vigilancia ambiental debe entenderse como el conjunto de criterios de carácter técnico que, en base a la predicción realizada sobre los efectos ambientales del proyecto, permitirá realizar al promovente un seguimiento eficaz y sistemático.

Objetivos:

- a) Verificación, cumplimiento y efectividad de las medidas del Estudio de Impacto Ambiental.
- b) Seguimiento de impactos residuales e imprevistos que se produzcan tras el inicio de las actividades del proyecto, así como afecciones desconocidas, accidentales, etc.

Si es preciso para facilitar el control de efectividad de las medidas correctoras, se pretende realizar una ficha en la que se indiquen aspectos como los controles realizados, indicadores de efectividad, medidas de urgencia, etc.

Como se mencionó anteriormente el Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) tiene por finalidad asegurar que el proyecto de la Estación de Servicios alcance los objetivos ambientales de calidad fijados en la manifestación de impacto ambiental, vigilando los

parámetros de seguimiento de la calidad de los vectores ambientales afectados, así como los sistemas de medida y control de estos parámetros.

A continuación, se indican los principios fundamentales que debe seguir un PVA de una estación de servicio. No se han incluido algunos apartados referentes a seguridad, formación del personal o planes de emergencia ya que son aspectos más generales que forman parte de la implantación de cualquier tipo de actividad.

MEDIDA DE MITIGACIÓN	PREPARACIÓN DEL SITIO	CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN DEL PROYECTO	PERIODICIDAD
Verificar el cumplimiento de los términos y condicionantes establecidos en la Resolución de la Autorización en materia de impacto ambiental, emitida por la SEMARNAT	X	X	X	La empresa deberá de asignar y/o contratar un técnico ambiental encargado de verificar el cumplimiento de los términos y condicionantes y de elaborar la carpeta de cumplimiento ambiental y de enviar los reportes correspondientes a las autoridades ambientales.
Se realizará un recorrido del área para detectar la presencia de fauna silvestre.	X			En esta actividad se realizará durante el período que dure, la preparación del sitio y construcción.
Limpieza del sitio y recolecta de los residuos sólidos y vegetales.	X	X		Se realizará un recorrido al término de cada jornada para detectar que los residuos sólidos sean depositados en contenedores.
No se permitirá almacenar combustible como diésel, gasolina o cualquier otro producto que sea explosivo o inflamable en el área del proyecto y las contiguas. Evitando con esto una contaminación al suelo, subsuelo, manto freático o aguas subterráneas por el derrame de cualquier combustible.	X	X		Se vigilará a diario que el personal responsable de la obra no almacene ningún tipo de combustible; se le informará que esto deberá realizarse en las gasolineras más cercanas al proyecto.
Exploración de la maquinaria y equipos de estén en buenas condiciones y para cumplir con las Normas.	X	X		Se realizará una supervisión previa al inicio de cada jornada para detectar el buen funcionamiento de los equipos y vehículos.
Instalación de 2 sanitarios portátiles para el uso de los	X	X		Se vigilará que se instalen los dos

trabajadores; mismos que tendrán un mantenimiento periódico mediante la contratación de empresas autorizadas para este servicio.				sanitarios, exhortando a los trabajadores a usarlos.
Colocar los desechos orgánicos generados por los trabajadores en tambos.	X	X		Se vigilará diariamente que los trabajadores depositen los residuos alimenticios en los tambos para su disposición final al basurero.
Los residuos de manejo especial como los retazos de alambres, clavos, fierro, vidrios, aluminio; se depositarán en tambos para ser entregados a empresas para su reciclaje o disposición final.		X		Se vigilará diariamente que sean depositados en contenedores identificados para su entrega a una empresa autorizada.
Instalación de la trampa de grasas y aceites para el tratamiento de los hidrocarburos y aceites que caigan en el proceso de cargas de gasolina y de la limpieza de la estación de servicio.		X		Se vigilará que se instale la trampa de grasa y aceites, y cuando esta se encuentre en un 90% de su capacidad se llamará a la empresa transportista la cual deberá contar con las autorizaciones para la recolección y transporte de los residuos peligrosos por parte de la SEMARNAT, para ser llevados para su tratamiento y/o disposición final.
El mantenimiento de las unidades vehiculares se realizará en talleres autorizadas, evitando con esto una contaminación al suelo, subsuelo y manto freático.	X	X	X	Se supervisará a diario que los conductores, operadores y choferes, no realicen ningún tipo de mantenimiento de sus vehículos. Se les informará, que, de hacerlo, serán reportados y pueden ser sujetos a sanciones administrativas.
Reforestación de las áreas verdes.			X	Una vez concluidas las obras de la estación de Servicio se procederá a la reforestación.
ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO				
Durante la etapa de operación se colocarán contenedores con tapa que			X	Se vigilará que, durante la operación del proyecto, se dispongan

indica la disposición de los residuos reciclables y no reciclables y efectuar su recolección periódicamente para su posterior traslado para su aprovechamiento o disposición final en sitios autorizado.				de botes de basura rotulados con la leyenda reciclables y residuos sólidos urbanos.
Se construirá un muro de contención de 40-50 cms. con piso de cemento que funcione como un sistema de recolección de combustibles en las áreas de almacenamiento, con el propósito de controlar un derrame durante la operación del proyecto, evitando con esto una contaminación al suelo y agua subterránea.				Durante la construcción del proyecto se supervisará que se construya el muro con propósito de recuperar e impedir su filtración hacia el suelo y agua subterránea a causa de un derrame.
Para el buen funcionamiento de la trampa de grasas y aceites, se deberá tener un mantenimiento periódico y de esta manera, cumplir con la norma, evitando los riesgos de contaminación del suelo y manto freático.			X	Se tendrá un programa de mantenimiento para el buen funcionamiento de la trampa de Grasas y aceites, se supervisará cada mes con el propósito de observar su buen funcionamiento y cumplir con la norma.
Los residuos peligrosos que se generen tales como aceites, lubricante, aditivos, residuos generados por el mantenimiento de los equipos; deberán tener un manejo adecuado, con el objeto de evitar alguna contingencia ambiental. La empresa deberá sujetarse a lo que establece la norma NOM-052-SEMARNAT-2005.			X	Durante la operación del proyecto, se vigilará diariamente que los depósitos de cambio de aceites, lubricantes, aditivos, se coloquen en contenedores con tapa para su almacenamiento temporal, para ser entregados a empresas autorizadas por la SEMARNAT.
Operación de la trampa para la recolecta de las aguas oleosas de aceites o cualquier otra sustancia química, serán canalizadas hacia una cisterna para su almacenamiento, para ser recolectadas por empresas especializadas para su tratamiento y que cuenten con el permiso correspondiente.			X	Durante la operación del proyecto se vigilará que las aguas, producto de la limpieza de la Estación de Servicios, se canalicen a la cisterna y que ésta, tenga un mantenimiento continuo por alguna empresa especializada.
ETAPA DE ABANDONO				
En caso de que la empresa, una vez concluida la etapa				De no seguir con la operación de la Estación

de operación de la Estación de Servicio, no quiera revalidar la ampliación de la operación, se retirarán todos los materiales de la infraestructura con la maquinaria y equipos, posteriormente se retirarán los tanques de almacenamiento del combustible y equipos que se hayan instalado, aplicando las medidas de mitigación para el abandono del sitio.				de Servicios, se supervisará diariamente que los trabajos se realicen con la atención necesaria, desde el desmantelamiento de los tanques, islas y demás equipos, evitando una contaminación al suelo y nivel freático a causa de un derrame de algún combustible.
--	--	--	--	--

III.6. PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL ÁREA EN LA QUE SE PRETENDE REALIZAR EL PROYECTO

El predio donde se pretende desarrollar el proyecto de la Estación de Servicio (Gasolinera) se ubica en el Libramiento Carretero San Luis De La Paz – Santa Catarina No. 45, municipio de Victoria, estado de Guanajuato.

Imagen 3. Mapa satelital de la ubicación del predio



Imagen 4. Mapa satelital de la ubicación del predio



Superficie total del terreno 4,000.00 M²

Área que se afectara en el desarrollo del proyecto: **2,293.63 m² = 100%**

Imagen 5. Mapa satelital de la superficie que se va a afectar en el proyecto

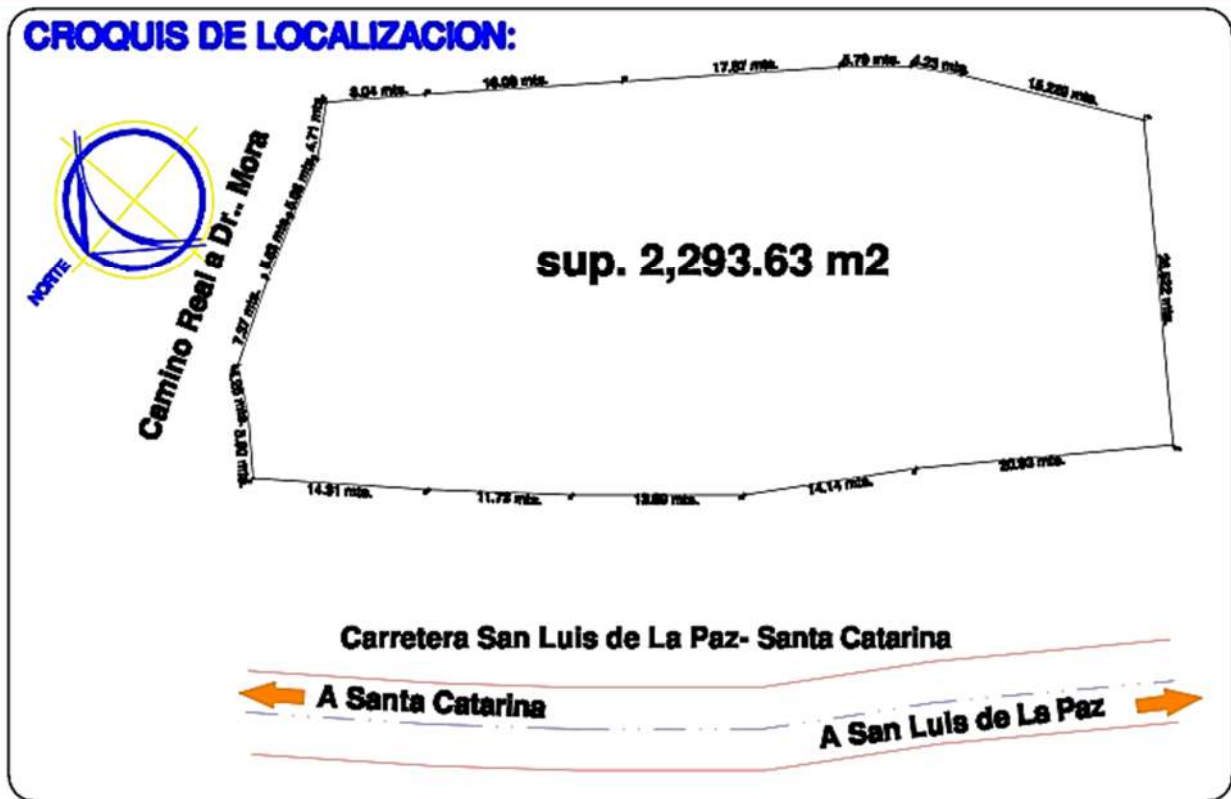


Superficie del proyecto 2,293.63 m²

COLINDANCIAS:

La superficie del predio donde se pretende desarrollar el proyecto de la Estación de Servicio (Gasolinera) se ubica en el Libramiento Carretero San Luis De La Paz – Santa Catarina No. 45, municipio de Victoria, estado de Guanajuato, este proyecto se pretende desarrollar en una superficie de **2,293.63 m²** en un terreno del cual se acredita la posesión de una extensión de 4,000 m², donde se tienen las siguientes colindancias:

UBICACIÓN	DISTANCIA	COLINDANCIA	USO DE SUELO ACTUAL
Noroeste	75.00 m	Carretera San Luis de la Paz – Santa Catarina	Vialidad
Sureste	67.00 m	Predio Baldío	Predio Baldío
Oeste	26.52m	Resto de la propiedad del C. J. Jesús Vázquez	Predio baldío
Este	32.00 m	Camino Real a Dr. Mora	Vialidad



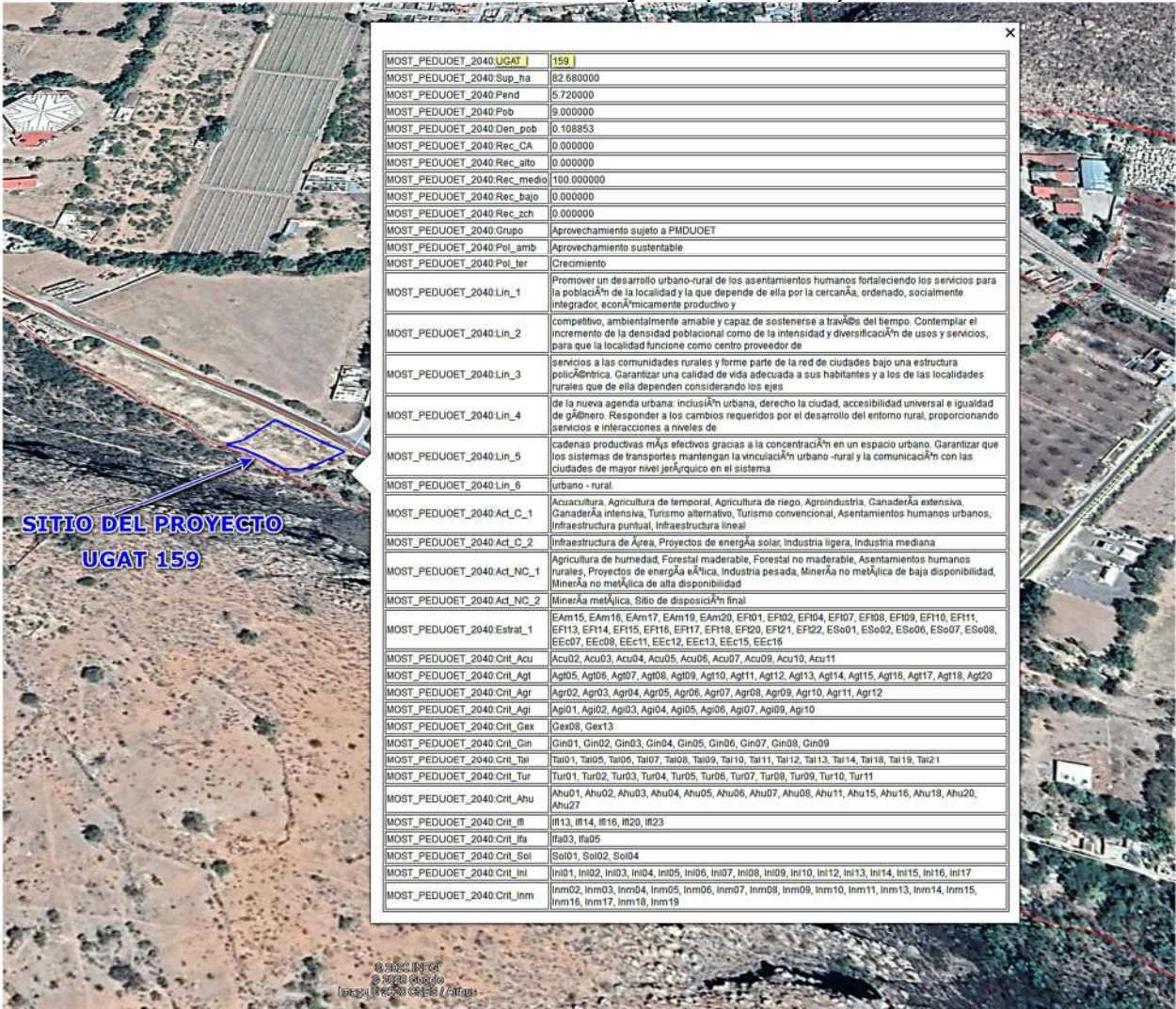
Mapa 6. Coordenadas de Ubicación del proyecto



VERTICE	COORDENADAS UTM		COORDENADAS GEOGRAFICAS	
	X	Y	LATITUD N	LONGITUD O
1	14 Q 373537	2345225	21.204123°	-100.218416°
2	14 Q 373529	2345214	21.204024°	-100.218495°
3	14 Q 373513	2345205	21.203940°	-100.218647°
4	14 Q 373508	2345212	21.204004	-100.218700°
5	14 Q 373475	2345234	21.204197°	-100.219016°
6	14 Q 373465	2345248	21.204325°	-100.219116°
7	14 Q 373479	2345273	21.204554°	-100.218982°

Datum: WGS 84 Zona 13 Norte

Imagen satelital donde se observa que el predio donde se pretende desarrollar el proyecto se ubica dentro de la (UGAT) número 159, de acuerdo con el Programa Estatal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Territorial del Estado de Guanajuato (PED 2040).



El sitio donde se pretende desarrollar el proyecto de la estación de servicio con tienda de conveniencia se instalará en un predio urbano con una extensión de **2,293.63 m²** al margen de una carretera estatal, con domicilio en **Libramiento Carretero San Luis De La Paz – Santa Catarina No. 45**, municipio de **Victoria**, estado de **Guanajuato**, dicho predio **no se encuentra dentro de la poligonal de ninguna Área Natural Protegida** de acuerdo con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP); **el Área Natural Protegida más cercana a la empresa** motivo de estudio es **Peña Alta** localizada a un 1 kilómetro aproximadamente del sitio de interés.

Mapa obtenido del obtenido Subsistema de Información Geográfica, Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial y Urbano (SIGMAOT)

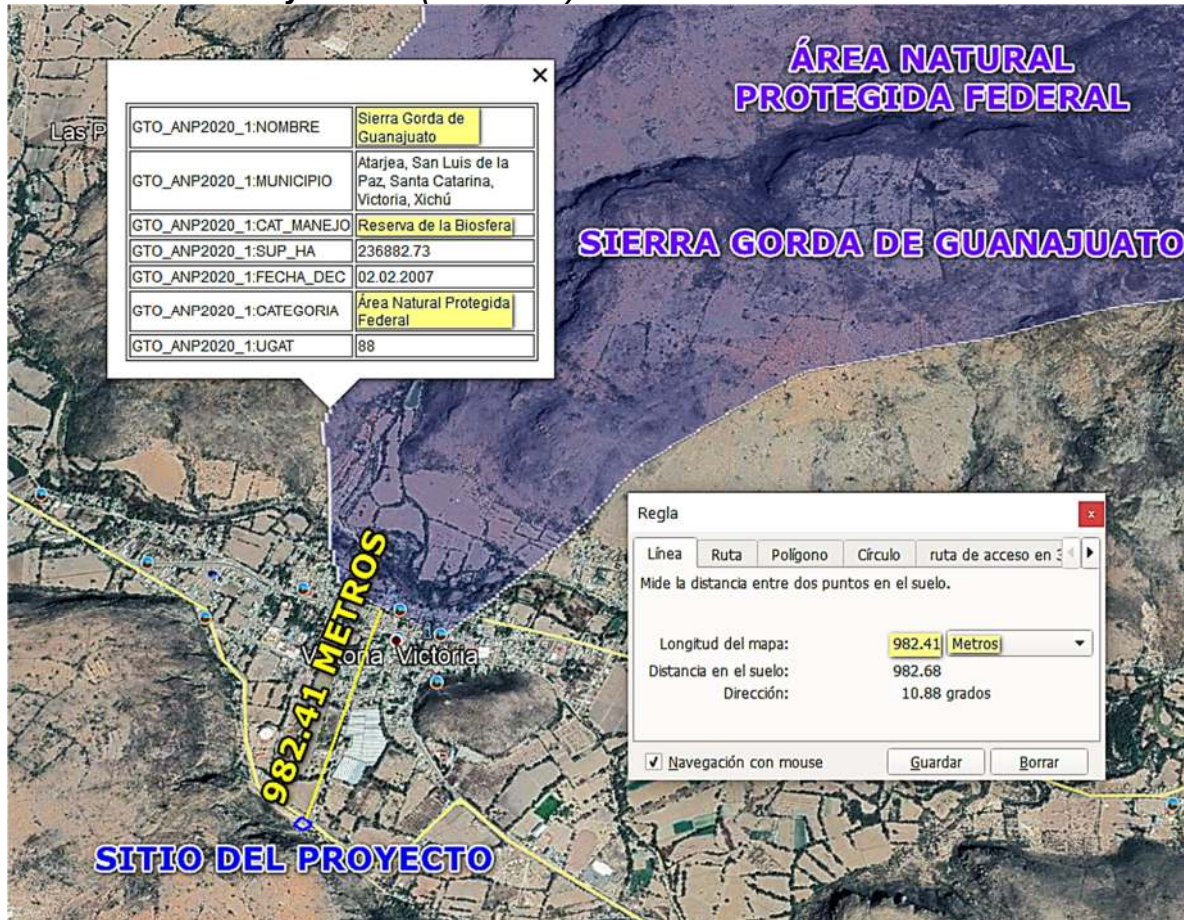


Imagen satelital del área de Estudio y de Influencia del proyecto obtenida del Mapa Digital de México (INEGI)



Imagen del área de Estudio y de Influencia del proyecto Mapa Digital de México (INEGI)

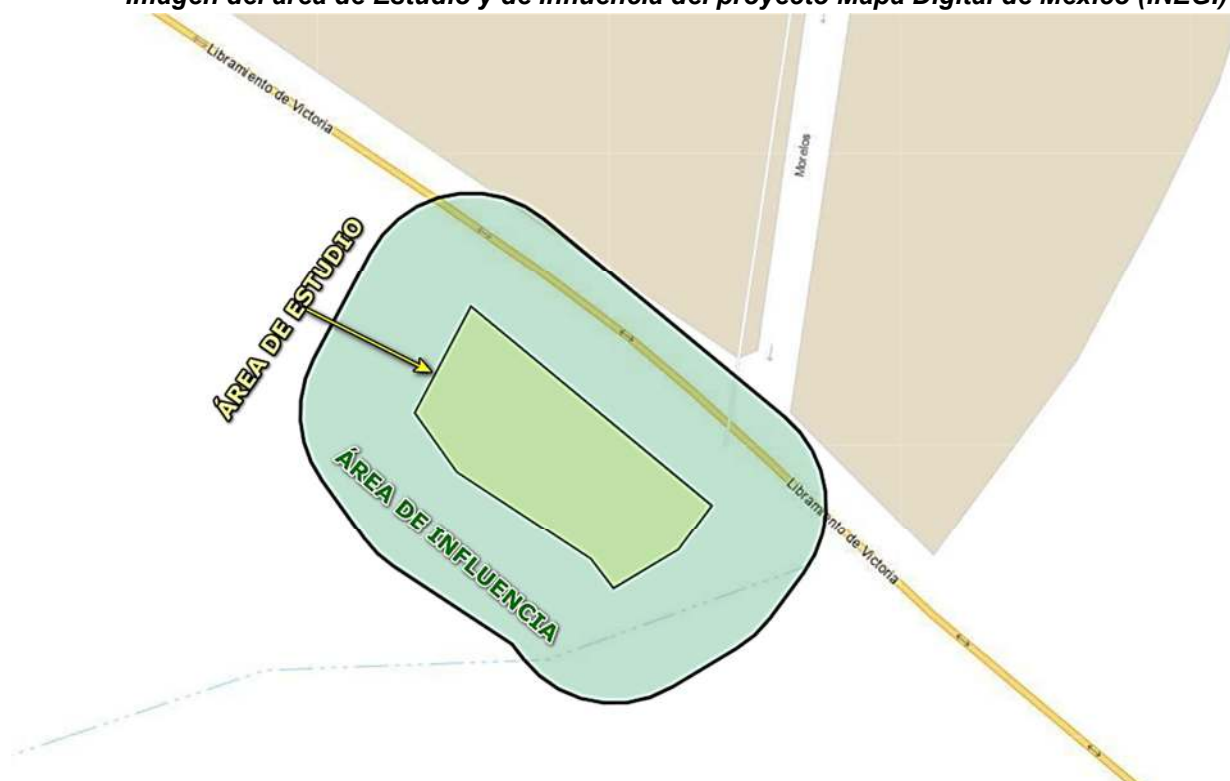
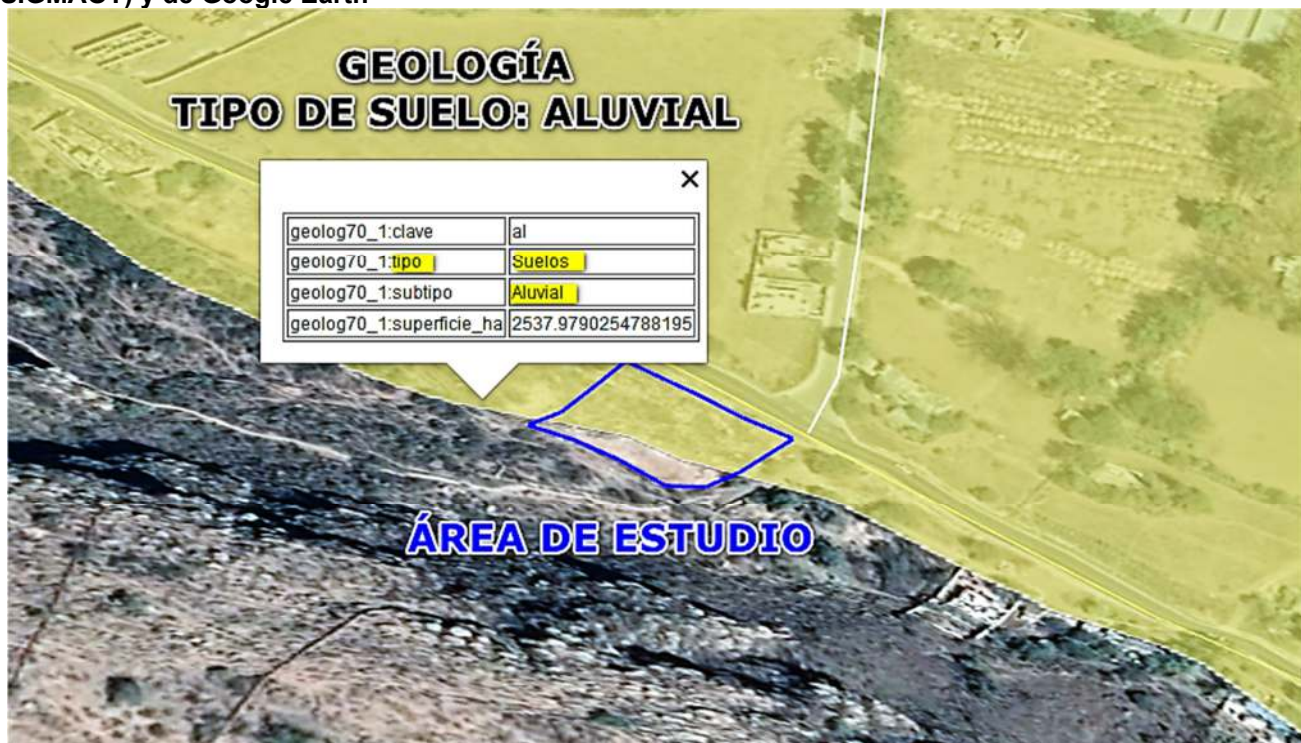


Imagen del tipo de clima que existe en la zona de influencia del proyecto el cual fue obtenido Subsistema de Información Geográfica, Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial del Estado de Guanajuato y Urbano (SIGMAOT) y de Google Earth



El predio donde se ubicará la Estación de Servicio (Gasolinera) se encuentra en un clima clasificado como BS1k de acuerdo con la clasificación de Köppen, el cual es considerado como templado con verano cálido, temperatura media anual entre 12°C y 18°C, la del mes más frio entre -3°C y 18°C y la del mes más caliente mayor de 18°C.

Imagen de la Geología que existe en la zona de influencia del proyecto el cual fue obtenido Subsistema de Información Geográfica, Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial del Estado de Guanajuato y Urbano (SIGMAOT) y de Google Earth



El predio donde se ubicará la Estación de Servicio (Gasolinera) de acuerdo con la geología existente en la zona de estudio, el tipo de suelo es aluvial.

Imagen de la Edafología que existe en la zona de influencia del proyecto el cual fue obtenido Subsistema de Información Geográfica, Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial del Estado de Guanajuato y Urbano (SIGMAOT) y de Google Earth



En el área de estudio donde se pretende desarrollar el proyecto de la Estación de Servicio (Gasolinera) de acuerdo con la edafología de la zona el tipo de suelo es: **Hh/2a Phaeozem haplico**. Textura Media. Terreno plano a ligeramente ondulado-pendientes menores de 8%. Lítica profunda (lecho rocoso entre 50 y 100 cm de profundidad).

Imagen donde se observa la Cuenca a la que pertenece la zona de influencia del proyecto el cual fue obtenido Subsistema de Información Geográfica, Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial del Estado de Guanajuato y Urbano (SIGMAOT) y de Google Earth



Imagen donde se observa la Subcuenca a la que pertenece la zona de influencia del proyecto el cual fue obtenido Subsistema de Información Geográfica, Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial del Estado de Guanajuato y Urbano (SIGMAOT) y de Google Earth



Imagen donde se observa la Subcuenca a la que pertenece la zona de influencia del proyecto el cual fue obtenido Subsistema de Información Geográfica, Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial del Estado de Guanajuato y Urbano (SIGMAOT) y de Google Earth



Imagen donde se observa el Acuífero al que pertenece la zona de influencia del proyecto el cual fue obtenido Subsistema de Información Geográfica, Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial del Estado de Guanajuato y Urbano (SIGMAOT) y de Google Earth



III.7. CONDICIONES ADICIONALES

Disposiciones generales

1. Para el desarrollo de las actividades indicadas en la presente Informe, el Regulado debe cumplir con lo siguiente:

a. A efecto de que se apliquen medidas preventivas de mitigación y/o compensación de los impactos ambientales, antes de realizar cualquier actividad debe verificar:

1. La existencia de mantos acuíferos en la zona en que se pretende desarrollar la actividad.
2. Si está ubicado dentro de áreas naturales protegidas o sitios RAMSAR.
3. Si está ubicado en áreas que requieran de la remoción de vegetación forestal o preferentemente forestal, o en zonas donde existan bosques, desiertos, sistemas ribereños y lagunares.
4. Si está ubicado en áreas que sean hábitat de especies sujetas a protección especial, amenazadas, en peligro de extinción o probablemente extintas en el medio silvestre.
5. Si está ubicado en áreas adyacentes a la Zona Federal Marítimo Terrestre o cuerpos de agua.

b. Los Regulados deben contar con:

1. El Registro de generador de residuos peligrosos.
2. El Registro de generador de residuos de manejo especial, de conformidad con la regulación que emita la Agencia.

c. El Regulado debe contar con un Programa de Vigilancia Ambiental que contenga las medidas preventivas de mitigación y/o compensación de los impactos ambientales generados por el desarrollo de la Estación de Servicio.

En caso de que se requiera, debe presentar un programa de reubicación de flora y fauna silvestre durante la etapa de construcción.

d. Los residuos sólidos urbanos y los residuos de manejo especial generados en las diversas etapas del desarrollo de la Estación de Servicio se deben depositar en contenedores con tapa, colocados en sitios estratégicos al alcance de los trabajadores, y trasladarse al sitio que indique la autoridad local competente para su disposición, con la periodicidad necesaria para evitar su acumulación, generación de lixiviados y la atracción y desarrollo de fauna nociva.

e. Debe indicar las acciones a implementar para cumplir con los límites máximos permisibles de emisión de ruido.

f. En los casos en que se hayan construido desniveles o terraplenes, éstos deben contar con una cubierta vegetal de tipo herbáceo o de otro material para evitar la erosión del suelo.

g. Durante la etapa de construcción o remodelación, en caso de que se requiera instalar campamentos, almacenes, oficinas y patios de maniobra, éstos deben ser temporales y ubicarse en zonas ya perturbadas, preferentemente aledaños a la zona urbana, considerando lo siguiente:

1. Instalar en las etapas de preparación y construcción del proyecto, sanitarios portátiles en cantidad suficiente para todo el personal, además de contratar los servicios del personal especializado que les dé mantenimiento periódico y haga una adecuada disposición a los residuos generados.
2. Una vez concluida la obra, se deben dismantelar las instalaciones (campamento, almacenes y oficinas temporales), restaurar y/o remediar el área según corresponda.

h. Para la realización de las obras o actividades en cualquiera de las etapas del proyecto se debe usar agua tratada y/o adquirida. (no potable).

i. En caso de que haya resultado suelo contaminado debido a los trabajos en cualquiera de las etapas del proyecto, se debe proceder a la remediación del suelo.

2. Preparación del sitio y construcción

a. Para los materiales producto de la excavación que permanezcan en la obra se debe aplicar las medidas necesarias para evitar la dispersión de polvos.

b. Se deben tomar las medidas preventivas para que, en el uso de soldaduras, solventes, aditivos y materiales de limpieza, no se contamine el agua y/o suelo.

c. Si durante los trabajos de preparación del sitio se encuentran enterrados maquinaria, equipo, recipientes que contengan residuos o áreas con claras evidencias de suelo contaminado, se debe actuar de conformidad a la legislación y Normatividad vigentes aplicables en materia ambiental.

d. Los sitios circundantes que hayan sido afectados por la instalación y construcción de la Estación de Servicio, se deben restaurar a sus condiciones originales, urbanas y naturales, una vez concluidos los trabajos.

3. Operación y mantenimiento.

Se debe realizar el monitoreo del suelo, subsuelo y mantos acuíferos a través de los pozos de observación y monitoreo, y en caso de encontrarse niveles de Hidrocarburos se debe actuar de conformidad a la legislación y Normatividad vigentes aplicables en materia ambiental.

4. Abandono del sitio.

a. En caso de que la Estación de Servicio requiera el retiro de los tanques de almacenamiento y demás instalaciones a fin de evitar daños ambientales, el Regulado debe cumplir con la legislación y Normatividad vigentes aplicables en materia ambiental.

b. Cuando todas aquellas instalaciones superficiales, así como edificaciones dejen de ser útiles para los propósitos para los que se instalaron, se procederá al desmantelamiento y/o demolición de ésta, restaurando dicho sitio a sus condiciones originales. Esto aplicará de igual forma en caso de que el Regulado desista de la ejecución del proyecto en cualquiera de sus etapas.

IV. CONCLUSIONES

De acuerdo con los análisis desarrollados en el presente estudio, se establece que la mayoría de los impactos identificados durante las diferentes etapas del proyecto, son admisibles, inevitables y no modificables, así mismo las afectaciones son puntuales y poco significativas, en términos de la poca dimensión a ocupar en el proyecto (Gasolinera ligada a una tienda de conveniencia).

Nombre de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

El predio donde se pretende desarrollar el proyecto de la Estación de Servicio (Gasolinera), con domicilio en **Libramiento Carretero San Luis De La Paz – Santa Catarina No. 45**, municipio de **Victoria**, estado de **Guanajuato**, de los **2,293.63 m²** que se pretenden afectar para la construcción de la estación de servicio con tienda de convivencia, en una superficie **1,432.51 m²** existe **supuestamente** vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural (VSa/PN), esto de acuerdo con el **Sistema de Información Geográfica para la Evaluación de Impacto Ambiental (SIGEIA)**, por lo que se tendría de solicitar el Cambio de Uso de Suelo Forestal ante esta Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (ASEA), por la realización de obras y/o actividades dentro de zonas forestales que implique una remoción total o parcial de la vegetación forestal.

Derivado de lo anterior el **C. J. Jesús Vázquez** en su carácter de promovente contrata la participación del [REDACTED], Licenciado en Ecología y Maestro en Ciencias en Agroforestería para el Desarrollo Sostenible, con Cedula Profesional 11112142 de fecha 27 de junio de 2018 emitida por la Secretaría de Educación Pública, también cuenta con el Registro Forestal Nacional expedido mediante Oficio No. LIB. GRO T-UI VOL. 2, NÚM. 12. por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales SEMARNAT, como perito especialista en la materia forestal para que a través de un Dictamen Forestal sustentando en la Legislación y Normatividad ambiental vigente aplicable, así como en su conocimiento, experiencia y visitas de campo determine si el polígono de cuatro mil metros cuadrados (0.4 ha), “requiere o no” presentar un Estudio Técnico Justificativo para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales CUSTF para el proyecto en cuestión.

Para lo cual el M.C. Roberto Otero Zaragoza en el dictamen forestal dictamina que el predio referido posee todas las características de un **TERRENO DIVERSO AL FORESTAL**, lo anterior con fundamento en lo previsto en los artículos 7 fracciones VI, XLI, XLIII, XLV, XLVI, XLVII, XLVIII, y XLIX y 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (Última reforma: 13-04-2020); y Artículo 2, Fracción XXV; Artículo 138, 139, 140 y 141 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (RLGDFS); Artículo 3, Fracciones XX y XXI, Artículo 5, Fracción X, Artículo 28, Fracción VII y Artículo 30 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), publicada el 28 de enero de 1988, con última reforma el DOF 09-01-2015, por lo que determina que **NO SE REQUIERE** realizar el trámite de **Solicitud de Autorización de Cambio De Uso De Suelo En Terrenos Forestales (CUSTF) para actividades del sector Hidrocarburos** ante esta Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (ASEA),

se anexa al presente Informe Preventivo de Impacto Ambiental el DICTAMEN FORESTAL antes referido.

En la cuestión ambiental no se prevé un impacto muy significativo debido a que los terrenos donde se pretende desarrollar el proyecto ya están impactados por las actividades humanas desarrolladas en el sitio con anterioridad.

La ejecución de esta obra no alterará significativamente el medio ambiente, sin embargo, de algún modo apoyará el desarrollo integral del municipio de Victoria, Guanajuato.

Las condiciones de seguridad empleadas en la edificación, para su operación, se prevén como eficientes y adecuadas al proceso de comercialización pretendido ya que las mismas se sujetan a regulación y vigilancia por parte de PEMEX.

Con relación a la normatividad urbana en sus diferentes manifestaciones, el proyecto es factible de desarrollarse con estricto apego a las mismas y al propio reglamento de construcción municipal tal como se confirma en el permiso de uso de suelo.

El proyecto como tal beneficiara la zona con relación al mejoramiento de su imagen y conjuntamente a ello el empleo de personal de planta contribuye al mejoramiento en el bienestar social de un pequeño sector de la sociedad.

En la cuestión socioeconómica tendrá buenas repercusiones el desarrollo del proyecto por lo que generalmente se consideran sus agregados, que son la generación de empleo y la derrama económica de la inversión; sin embargo, esta no afecta de forma significativa los índices existentes a nivel municipal en los aspectos mencionados, lo anterior provoca una mayor calidad y eficiencia en el servicio.

En este caso y por tratarse de una franquicia de PEMEX, existen una serie de obligaciones que van hasta la parte ambiental, que de no cumplirse no se obtiene el permiso ni los productos que esa paraestatal ofrece, por lo que la construcción con la infraestructura necesaria permite ofrecer el servicio con las menores repercusiones al ambiente y condiciones de operación más seguras, apegándose a los lineamientos y códigos establecidos por PEMEX. Además, dentro de las actividades a realizar, se pueden implementar medidas de mitigación que ayudan a que el impacto total sea mínimo considerado contra el beneficio que acarreará el construir dicha infraestructura y aún más con el servicio que se proporcionará.

La estación de servicio cubrirá las necesidades de combustibles como la gasolina, esto debido a que hay una mayor cantidad de parque vehicular por el desarrollo del municipio, reduciendo las distancias hacia otros centros de ventas y en consecuencia favorezca la economía por ahorro de consumo de combustible y brinde mayor seguridad a los usuarios al contar con instalaciones más modernas.

El cumplimiento de las herramientas de regulación ambiental permite asegurar que por la instalación y operación de la Estación de Servicio no se generará contaminación al suelo, subsuelo, manto freático o cuerpos de agua; ni afectación de individuos de especies de flora y fauna silvestre que estén incluidas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, y sin embargo la población local así como los prestadores de servicio se verán impactados en forma positiva ante la derrama económica que efectuara la empresa durante la construcción y operación de la Estación de Servicio.

En base a lo antes mencionado se puede considerar que el desarrollo del proyecto implica la generación de impactos tanto negativos como positivos y que las necesidades de desarrollo de los municipios, estado y nación requieren de inversión, pero que la misma sea realizada cumpliendo con medidas que ayuden a preservar la calidad del ambiente o aún más, mejorarlo y que esto se traduzca en mejoras en la calidad de vida de la población; considerando que esta es la idea que mueve a los inversionistas en este caso, **se considera como factible el desarrollo del proyecto**, de manera condicionada a las medidas de mitigación sugeridas en el presente estudio, así como las disposiciones establecidas **NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas**, la cual establece las especificaciones, parámetros y requisitos técnicos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa, y Protección Ambiental que se deben cumplir en el diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas, también esta norma regula las emisiones, las descargas y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir la construcción **y operación de instalaciones para el expendio al público de petrolíferos** (estaciones de servicio de gasolina y/o diésel), previniendo posibles impactos ambientales significativos si se considera que la ubicación pretendida se localiza en un área sub urbana al margen de una carreteras estatal.

V. ANEXOS

1. Solicitud de Ingreso de Trámite
2. Comprobante de pago de Derechos
3. Copia de la Credencial Oficial con Fotografía del promovente
4. Copia de la Cédula del Registro Federal de Contribuyentes
5. Copia de la Documentación Idónea para Acreditar la Disposición Legal del Inmueble
6. Tres copias electrónicas del Informe Preventivo (CD), incluida la versión para consulta pública del estudio de Manifestación de Impacto Ambiental.
7. Copia Electrónica en versión Consulta Pública del estudio de Manifestación de Impacto Ambiental
8. Oficio designación de número oficial
9. Responsable de la Elaboración del Informe Preventivo
10. Planos

VI. GLOSARIO

Ambiente: El conjunto de elementos naturales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados.

Áreas naturales protegidas: Las zonas del territorio nacional y aquellas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas y están sujetas al régimen previsto en la presente Ley.

Asentamiento humano: El establecimiento de un conglomerado demográfico, con el conjunto de sus sistemas de convivencia, en un área físicamente localizada, considerando dentro de la misma los elementos naturales y las obras materiales que lo integran.

Biota: Conjunto de flora y fauna de una región.

Centros de población: Las áreas constituidas por las zonas urbanizadas, las que se reserven a su expansión y las que se consideren no urbanizables por causas de preservación ecológica, prevención de riesgos y mantenimiento de actividades productivas dentro de los límites de dichos centros; así como las que por resolución de la autoridad competente se provean para la fundación de estos.

Conurbación: La continuidad física y demográfica que formen o tiendan a formar dos o más centros de población.

Desarrollo Urbano: El proceso de planeación y regulación de la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población.

Ecosistema: La unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados;

Efecto Ecológico Adverso: Cambios considerados como no deseables porque alteran características estructurales o funcionales importantes de los ecosistemas o sus componentes.

Protección: El conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar su deterioro.

Proyecto: Conjunto de obras y/o actividades tendientes a la creación de alguna estructura, infraestructura y/o superestructura determinada.

Residuo: Cualquier material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento cuya calidad no permita usarlo nuevamente en el proceso que lo generó.

Residuos peligrosos: Todos aquellos residuos, en cualquier estado físico, que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas, representen un peligro para el equilibrio ecológico o el ambiente.

Resolutivo (Resolución): Es el acto administrativo emitidos por la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental al finalizar la revisión de los informes preventivos, en el cual se determina la procedencia o no del mismo.

Secretaría: La Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales.

Accesos, circulaciones y estacionamientos: Áreas constituidas por rampas, guarniciones y banquetas, para la circulación vehicular, circulación de Auto-tanques y cajones de estacionamiento.

Cisterna: Instalación o contenedor de agua para uso en la Estación de Servicio.

Contenedor de transición: Recipiente hermético donde se realiza la interconexión de tubería subterránea a tubería superficial o las derivaciones de tuberías.

Cuarto de sucios: Instalación para almacenar residuos no peligrosos derivados de la operación y el mantenimiento de la Estación de Servicio.

Defensas de atraque: Son dispositivos amortiguadores que se utilizan para proteger los muelles y a las embarcaciones de los efectos por impacto durante las maniobras para el despacho de combustible, para reducir los daños y desgaste entre la embarcación y el muelle.

Dispensario: Barbarismo utilizado en los gremios de almacenadores y expendedores de gasolinas y diésel, para referirse al sistema automático para medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos.

Elementos de amarre: Son dispositivos a los que se sujetan las embarcaciones por medio de cabos, cables o cadenas para atracarse o fondearse. Los elementos de amarre más comunes son las bitas, las cornamusas, las argollas y las anclas.

Estación de Servicio: Instalación para el almacenamiento, abastecimiento y expendio de gasolinas y/o diésel.

Fosa Seca: Aquella cuya profundidad no alcance el manto freático.

Fosa Húmeda: Aquella cuya profundidad alcance el manto freático.

LFMN: Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

Mantenimiento preventivo: Se refiere a la realización de actividades programadas para la limpieza, lubricación, ajuste y sustitución de piezas para mantener los equipos e instalaciones en óptimas condiciones de uso.

Mantenimiento correctivo: Se refiere a la realización de actividades no programadas para reparar o sustituir equipos o instalaciones dañadas o que no funcionan, para operar en condiciones seguras las Estaciones de Servicio.

Módulos de despacho o abastecimiento de combustible: Elemento junto al cual el vehículo o embarcación se abastecen de combustible a través de un dispensario.

Módulo Satélite: Dispositivo de despacho auxiliar para abastecer de combustibles a los vehículos con tanques en ambos lados.

Muelles para instalaciones marinas: Son estructuras destinadas para abastecer de combustible a embarcaciones turísticas o pesqueras.

Norma: Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

Personal competente: Personal capacitado y entrenado en los procedimientos operativos, de mantenimiento y de seguridad para el arranque, la operación y el mantenimiento de la Estación de Servicio.

Pozo de condensados: Punto de recolección que consta de un tanque de captación de condensados o trampa de líquidos que permite el libre flujo de vapores de regreso al tanque de almacenamiento.

Programa de mantenimiento: Actividades o tareas de mantenimiento asociadas a los elementos constructivos (edificaciones), equipos e instalaciones, con indicaciones sobre las acciones, plazos y recambios a realizar.

Responsable de la Estación de Servicio: La persona física o moral que lleva a cabo la actividad de operación y administración.

Sistema de Recuperación de Vapores (SRV): Conjunto de accesorios, tuberías, conexiones y equipos diseñados para controlar, recuperar, almacenar y/o procesar las emisiones de vapores a la atmósfera, producidos en las operaciones de transferencia de gasolinas en:

- a. Fase 0, de la terminal de almacenamiento al Auto-tanque.
- b. Fase I, del Auto-tanque al tanque de almacenamiento de la Estación de Servicio.
- c. Fase II, del tanque de almacenamiento de la Estación de Servicio al tanque del vehículo automotor.

Vehículo ligero: Transporte con peso bruto vehicular hasta de 3,856 Kg.

Vehículo pesado: Transporte con peso bruto vehicular mayor a 3,856 Kg.

VII. BIBLIOGRAFÍA

BOJORQUEZ TAPIA, L., y ORTEGA RUBIO, A., 1983. ***Las Evaluaciones de Impacto Ambiental. Conceptos y Metodologías***. Centro de Investigaciones Biológicas de Baja California Sur, México.

BOJORQUES TAPIA, L. y ORTEGA RUBIO, A. 1989. ***Análisis de Técnicas de Simulación Cualitativa para la Predicción del Impacto Ecológico***.

DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN, 2010. 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. Jueves 30 de diciembre de 2010.

GOBIERNO DEL ESTADO DE GUANAJUATO, 2013. ***Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato***. Periódico Oficial del Estado de Guanajuato, 22 de octubre de 2013: Decreto Gubernativo Número 272 (Versión electrónica).

Programa Estatal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Guanajuato PED 2040. Periódico Oficial del Estado de Guanajuato, 02 de abril de 2019. (Versión electrónica).

Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Victoria, Gto. Gobierno del Estado de Guanajuato. Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato, 25 de mayo del 2017.

INEGI, 1981 Guías ***para la Interpretación Cartográfica: Climatología***. Instituto Nacional de Geografía, Estadística e Informática. México, 2ª. Reimpresión.

INEGI, 1981 ***Guías para la Interpretación Cartográfica: Edafología***. Instituto Nacional de Geografía, Estadística e Informática, México, 2ª. Reimpresión.

INEGI, 1981 ***Guías para la Interpretación cartográfica: Geología***. Instituto Nacional de Geografía, Estadística e Informática. México, 2ª. Reimpresión.

INEGI, 1981 Guías ***para la Interpretación Cartográfica: Topografía***. Instituto Nacional de Geografía, Estadística e Informática. México, 2ª. Reimpresión.

INEGI, 1981 Guías ***para la Interpretación Cartográfica: Uso del Suelo***. Instituto Nacional de Geografía, Estadística e Informática. México, 2ª. Reimpresión.

INEGI, 1989 Guías ***para la Interpretación Cartográfica: Hidrología***. Instituto Nacional de Geografía, Estadística e Informática. México, 2ª. Reimpresión. 33p.

RZEDOWSKI, J., 1981. ***Vegetación de México***. Ed. Lmusa. México, D.F. 432 pp.

RZEDOWSKI, J. Y REYNA-TRUJILLO, T., 1990. ***Divisiones florísticas'. Escala 1:8000000. En Tópicos fitogeográficos (provincias, matorral xerófilo y cactáceas***. IV.8.3. Atlas Nacional de México. Vol. II. Instituto de Geografía, UNAM. México.

SEMARNAT, 2002. ***Guía para la presentación de la manifestación de impacto ambiental, industria del petróleo, modalidad: particular***. México.

Páginas de Internet:

Petróleos Mexicanos: www.pemex.com

Instituto Mexicano de Petróleo: <http://www.imp.mx/>

Secretaría de Energía: www.energia.gob.mx

Secretaría de Economía: www.economia.gob.mx

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales: www.semarnat.gob.mx

Municipio de Victoria, Guanajuato: www.victoriaguanajuato.gob.mx

Estado de Guanajuato: www.guanajuato.gob.mx

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas: <http://www.conanp.gob.mx/anp>

Comisión Nacional del Agua: www.cna.gob.mx

Instituto Nacional de Estadística y Geografía
www.inegi.org.mx/

Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México: Estado de Guanajuato:
http://www.e-local.gob.mx/wb2/ELOCAL/ELOC_Enciclopedia

http://www.mejorambiente.com.mx/contenidos/directorios_verdes/DEPENDENCIASESTATAL/ES.htm

Atlas Nacional de Riesgos <http://www.cenapred.unam.mx/es/>

Secretaría de Medio Ambiente y de Ordenamiento Territorial del Estado de Guanajuato:
<https://smaot.guanajuato.gob.mx/sitio/>