

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

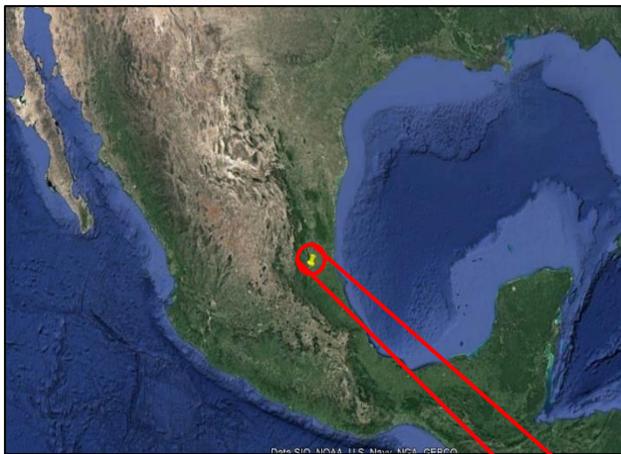
1.1 Nombre del proyecto:

“REGULARIZACIÓN AMBIENTAL PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIOS 9897 GASOLINERA TIPO CARRETERAS, CIUDAD VALLES, SAN LUIS POTOSÍ”

1.1.1 Ubicación del proyecto:

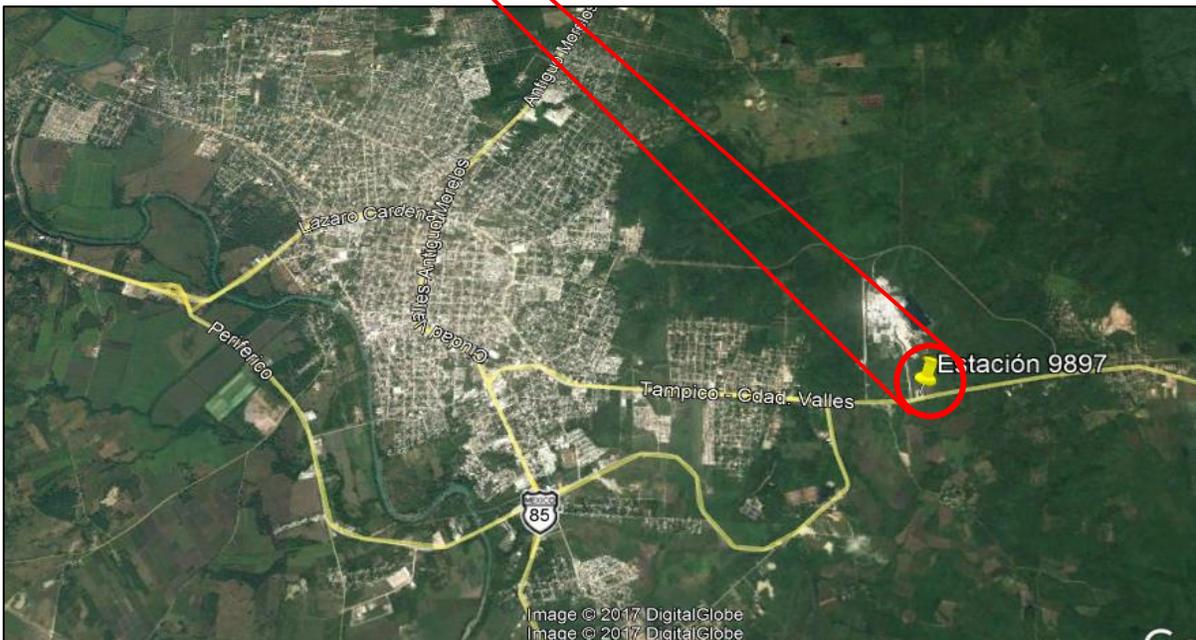
Las instalaciones de la estación de servicio gasolinera tipo carreteras, ENERGÉTICOS DE CEMENTOS, S.A DE C.V., se localizan en:

Figura 1.- Ubicación del proyecto.



Carr. Nacional tramo Valles-Tampico, km 5.7
Col. Las Águilas
C.p. 79060
Ciudad Valles, San Luis Potosí.
Las coordenadas geográficas de su ubicación se describen en la siguiente tabla: **Tabla 1**. Coordenadas del Proyecto.

Vértice	Coordenadas UTM WGS84	
	X	Y
1	504,554	2,430,239
2	504,531	2,430,342
3	504,453	2,430,322
4	504,457	2,430,217



En el **Anexo 1** se incluye el plano croquis No. 1 y archivo digital KML, donde se muestra la ubicación del proyecto y se esquematiza sobre una imagen satelital del GOOGLE EARTH, INEGI 2017, representado las características de ubicación del proyecto.

1.1.2 Superficie total del predio y del proyecto:

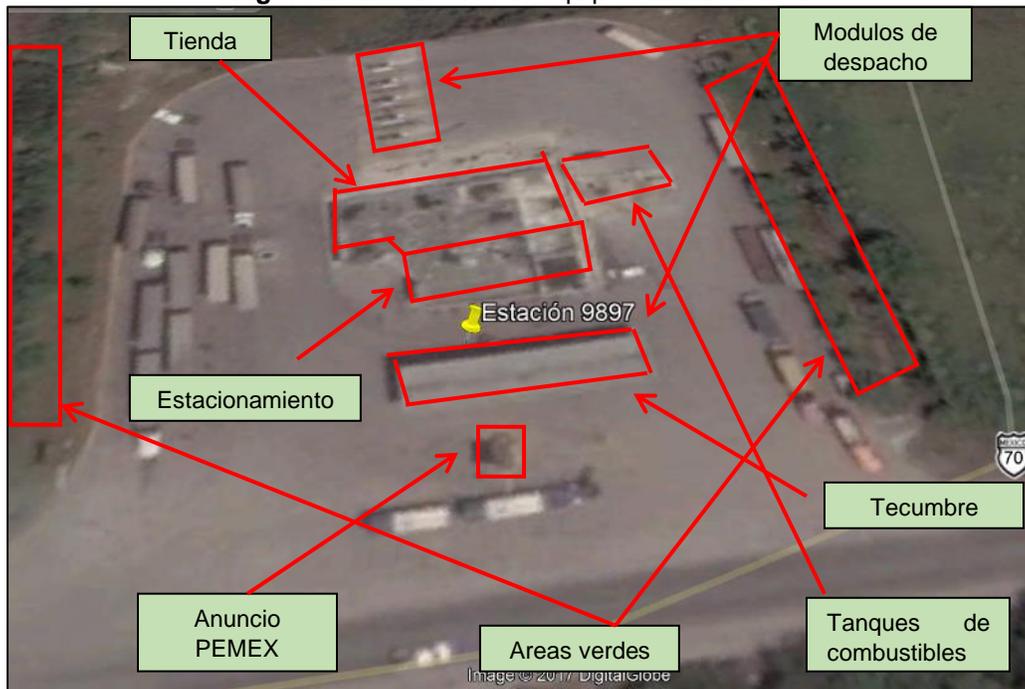
La superficie total de las instalaciones de la estación de servicios, se describen a continuación:

Tabla 2. Áreas de la estación de servicios.

Infraestructura		Área Ocupada m ²	%
Planta Baja	Área de techumbre	242.69	2.18
	Área de tanques	200.46	1.80
	Área de circulación y banquetas	6,915.70	62.66
	Área de estacionamiento	197.50	1.78
	Área verde	2,807.01	25.27
	Cuarto de controles elec.	14.57	0.13
	Cuarto de maquinas	14.57	0.13
	Depósito para desperdicios	14.70	0.13
	Bodegas para limpios	19.26	0.18
	Baños y vestidores para empleados	30.85	0.18
	Baños para el publico	28.38	0.26
	Tienda restaurante y módulo turístico	495.57	4.46
	Cuarto usos generales	36.64	0.33
	Oficinas (planta baja)	46.10	0.41
Planta Alta	Oficinas	46.10	
Area total del terreno		11,110.00	100.00

Ver plano de conjunto anexo

Figura 2.- Distribución de equipo e instalaciones.



Ver anexo 1. Plano Planta arquitectónico de conjunto general.

Informe Preventivo de Impacto Ambiental

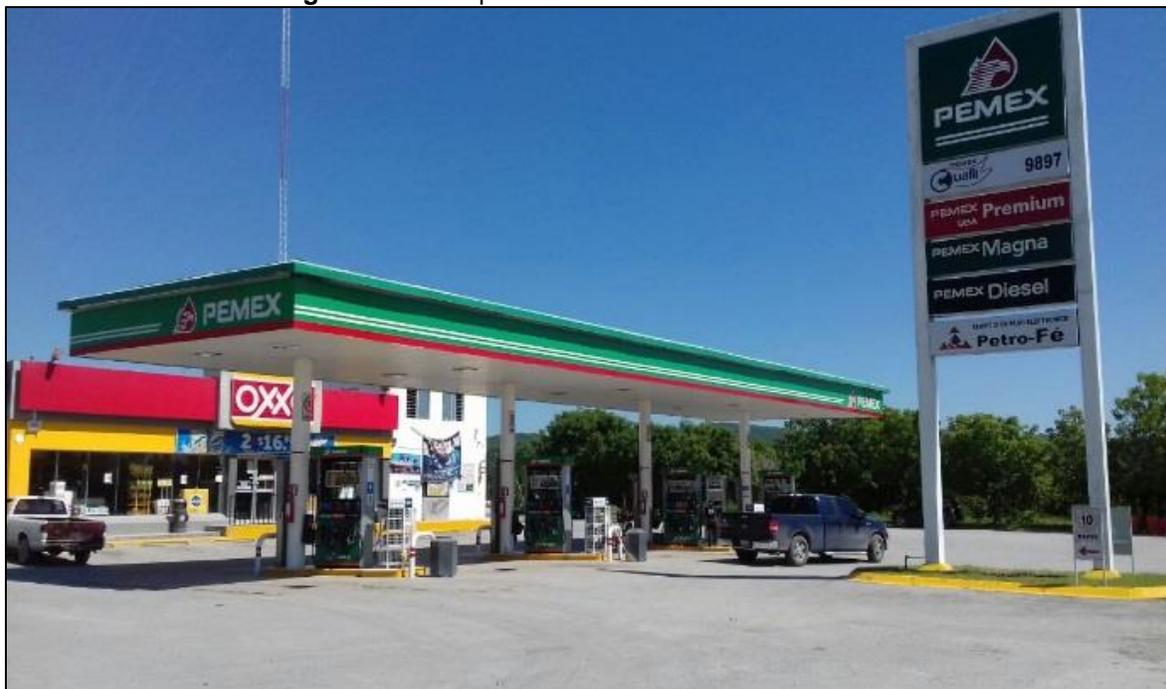
**Regularización Ambiental para la Operación y mantenimiento de la Estación de Servicios 9897
Gasolinera Tipo Carreteras.**

ENERGETICOS DE CEMENTOS, S.A. DE C.V.

Fotografía 1. Vista frontal de la estación de servicio por la carretera Nacional Valles-Tampico



Fotografía 2. Vista panorámica de la estación de servicio.



Fotografía 3. Islas de la estación de servicios.



1.1.3 Inversión requerida:

Tomando en consideración que las obras ya se encuentran en operación y funcionamiento, no se cuenta con la información.

1.1.4 Números de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto:

Para su operación la estación de servicios cuenta con 8 empleados operativos, 2 administrativos, 1 auxiliar y 1 intendente repartidos en 2 turnos.

Tabla 3. Empleados de la estación de servicios.

Nombre del trabajador	No. De seguro social	Cargo que desempeña
Nombres y Números de Seguridad Social de Personas Físicas, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.		Gerente
		Cobrador
		Auxiliar
		Intendente
		Oficial gasolinero

1.1.5 Duración total del proyecto

Tomando en consideración que las obras ya se encuentran en operación y funcionamiento, no se cuenta con la información.

Informe Preventivo de Impacto Ambiental

Regularización Ambiental para la Operación y mantenimiento de la Estación de Servicios 9897 Gasolinera Tipo Carreteras.

ENERGETICOS DE CEMENTOS, S.A. DE C.V.

1.2 Promovente (Anexo 2, Acta Constitutiva de la Empresa):

ENERGETICOS DE CEMENTOS, S.A. DE C.V.

1.2.1 Registro federal del contribuyente de la empresa promotora (Anexo 3):

ECE070917PU6

1.2.2 Nombre y cargo del representante legal (Anexo 4, Poder de Representante Legal, IFE y CURP):

LIC. RUBÉN ALEJANDRO FLORES RODRIGUEZ

1.2.3 Dirección del promovente:

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

1.3 Responsable del informe preventivo, (Anexo 5 IFE y Cedula Profesional)

BIOL. EUNICE MURÚA FIGUEROA

NOMBRE O RAZON SOCIAL: BIOL. EUNICE MURÚA FIGUEROA

1. **RFC:** [REDACTED]
2. **Nombre del responsable técnico del estudio, RFC Y CURP:** M.C. EUNICE MURÚA FIGUEROA, RFC: [REDACTED], CURP: [REDACTED]
3. **Profesión y número de cedula profesional:** BIÓLOGO, M.C. CED. 6581483
4. **Dirección del responsable del estudio:** [REDACTED]

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

Informe Preventivo de Impacto Ambiental

**Regularización Ambiental para la Operación y mantenimiento de la Estación de Servicios 9897
Gasolinera Tipo Carreteras.**

ENERGETICOS DE CEMENTOS, S.A. DE C.V.

En cumplimiento a lo dispuesto por el ARTÍCULO 35 Bis de la LEGEEPA y el Artículo 36 del Reglamento de la LGEEPA en materia de evaluación del Impacto Ambiental y en el Artículo 247 del Código Penal Federal, declaramos, bajo protesta de decir verdad, que los resultados se obtuvieron a través de la aplicación de las mejores técnicas y metodologías comúnmente utilizadas por la comunidad científica del país y del uso de la mayor información disponible, y que las medidas de prevención y mitigación sugeridas son las más efectivas para atenuar los impactos ambientales.

PROMOVENTE O REPRESENTANTE (Anexo 4, Poder, identificación oficial y CURP):

NOMBRE: ENERGETICOS DE CEMENTOS, S.A. DE C.V.

**LIC. RUBÉN ALEJANDRO FLORES RODRIGUEZ
REPRESENTANTE LEGAL.**

**CONSULTOR Y RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO: BIOLOGA. EUNICE
MURUA FIGUEROA, (Anexo 5, Cédula e identificación oficial).**

**R. F. C.: [REDACTED]
CD. PROF. NÚM: 6581483**

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

BIOL. EUNICE MURÚA FIGUEROA.

Noviembre de 2017.

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

Tabla 4. De vinculación LGEEPA

LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE		
ORDENAMIENTO JURÍDICO	APLICACIÓN	CUMPLIMIENTO
<p>Art. 31.- "...La realización de las obras y actividades a que se refieren las fracciones I a XII del artículo 28, requerirán la presentación de un informe preventivo y no una manifestación de impacto ambiental, cuando:"</p> <p>FRACCIONES:</p> <p>"I.- Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir las obras o actividades;</p> <p>II.- Las obras o actividades de que se trate estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por la Secretaría en los términos del artículo siguiente, o</p> <p>III.- Se trate de instalaciones ubicadas en parques industriales autorizados en los términos de la presente sección."</p>	<p>El proyecto corresponde a la Operación y mantenimiento de una estación de servicios Gasolinera tipo carreteras, cubriendo una superficie total de 11,110.00 m², dentro del mismo sitio en donde viene operando desde el año de 2009 la misma empresa. Se pretende regularizar la estación de servicios ante la AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS.</p>	<p>ENERGETICOS DE CEMENTOS, S.A. DE C.V. como promovente de este proyecto, cumplirá con lo establecido por este Artículo y sus fracciones, presentando el INFORME PREVENTIVO correspondiente, en virtud de que tiene como visión el regularizar ambientalmente el proyecto, con fines de llevar a cabo las actividades de operación y mantenimiento regulados por la ASEA..</p> <p>De acuerdo al artículo 31 del Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, las obras y actividades del proyecto, está vinculada con las directrices dadas por los instrumentos de planeación tanto en el ámbito federal como estatal y municipal y el planteamiento que han hecho los tres niveles de gobierno sobre las necesidades de equipamiento urbano y servicios de abastecimiento de combustibles, así mismo se encuentra el proyecto dentro del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT), y dentro de las normas oficiales mexicanas en materia de ruido, de emisiones a la atmósfera, descarga de aguas residuales en cuerpos de aguas nacionales y manejo de residuos peligrosos.</p>

Tabla 5. De vinculación Reglamento LGEEPA

REGLAMENTO DE LA LGEEPA EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL		
ORDENAMIENTO JURÍDICO	APLICACIÓN	CUMPLIMIENTO
<p>Artículo 5º; "Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental":</p> <p>D) ACTIVIDADES DEL SECTOR HIDROCARBUROS:</p>	<p>El proyecto corresponde a la Operación y mantenimiento de una estación de servicios Gasolinera tipo carreteras, cubriendo una superficie total de 11,110.00 m², dentro del mismo sitio en donde viene operando desde el año de 2009 la misma empresa. Se pretende regularizar la estación de servicios ante la</p>	<p>Con la presentación del INFORME PREVENTIVO del proyecto correspondiente.</p>

Informe Preventivo de Impacto Ambiental

Regularización Ambiental para la Operación y mantenimiento de la Estación de Servicios 9897 Gasolinera Tipo Carreteras.

ENERGETICOS DE CEMENTOS, S.A. DE C.V.

<p><i>IX. Construcción y operación de instalaciones para la producción, transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos, y...</i></p> <p>Artículo 29.- La realización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 5o. del presente reglamento requerirán la presentación de un informe preventivo, cuando:</p> <p><i>I. Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que las obras o actividades puedan producir;</i></p> <p><i>II. Las obras o actividades estén expresamente previstas por un plan parcial o programa parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que cuente con previa autorización en materia de impacto ambiental respecto del conjunto de obras o actividades incluidas en él, o</i></p> <p><i>III. Se trate de instalaciones ubicadas en parques industriales previamente autorizados por la Secretaría, en los términos de la Ley y de este reglamento.</i></p>	<p>AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS.</p>	
--	---	--

Tabla 6. De vinculación ASEA

<p>LEY DE LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS</p>		
<p>ORDENAMIENTO JURÍDICO</p>	<p>APLICACIÓN</p>	<p>CUMPLIMIENTO</p>
<p>Artículo 5o.- La Agencia tendrá las siguientes atribuciones:</p> <p><i>IV. Regular a través de lineamientos, directrices, criterios u otras disposiciones administrativas de carácter general necesarias en las materias de su competencia y, en su caso, normas oficiales mexicanas, previa opinión de la Secretaría, en materia de protección al medio ambiente y de la Secretaría de Energía, la Comisión Nacional de Hidrocarburos y la Comisión Reguladora de Energía, en materia de Seguridad Industrial y Seguridad Operativa;</i></p>	<p>El proyecto corresponde a la Operación y mantenimiento de una estación de servicios Gasolinera tipo carreteras, cubriendo una superficie total de 11,100.00 m², dentro del mismo sitio en donde viene operando desde el año de 2009 la misma empresa. Se pretende regularizar la estación de servicios ante la AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS.</p>	<p>Con la presentación del INFORME PREVENTIVO del proyecto correspondiente.</p>

2.1 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

2.1.1 Ley para el Desarrollo Urbano del Estado de San Luis Potosí

TITULO PRIMERO
DE LA ORDENACION DEL DESARROLLO URBANO
CAPITULO UNICO

DISPOSICIONES GENERALES

ARTICULO 1º.

La presente Ley es de orden público e interés social y tiene por objeto establecer las normas que permitan ordenar los asentamientos humanos en el Estado de San Luis Potosí, establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos del suelo, a efecto de ejecutar obras públicas, de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población, así como implementar las medidas y las acciones adecuadas para la prevención de desastres, a través de la regulación del uso del suelo en los centros de población en el Estado.

ARTICULO 2º.

Conforme a lo dispuesto en el artículo anterior la presente Ley establece las normas para:

I. Regular el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano de los centros de población del Estado;

II. Lograr una adecuada distribución en el territorio estatal de la población y sus actividades, así como la concordante interrelación de los centros de población en que éstas se asientan, en función del desarrollo económico, social y demográfico del Estado;

III. Vincular con armonía a la ciudad y al campo, para que al mismo tiempo que se satisface el crecimiento urbano, proteja las tierras y la actividad agropecuaria, con la finalidad de asegurar el trabajo y el arraigo de la población rural;

IV. Promover el descongestionamiento de las grandes urbes, adecuándolas a las dimensiones urbanas convenientemente aprobadas, asimismo, estructurar equilibradamente el desarrollo regional mediante ciudades de dimensiones medias e intermedias, así como de relación regional;

V. Localizar y relacionar, a través de la planeación urbana, el funcionamiento eficiente de las zonas de trabajo, vivienda y convivencia, equipándolas con lo necesario para que satisfagan las necesidades de trabajo, descanso y servicios de la población;

VI. Establecer las condiciones necesarias para implementar las medidas y las acciones adecuadas para la prevención de desastres, a través de la regulación del uso del suelo en los centros de población en el Estado;

VII. La rehabilitación de zonas marginadas y asentamientos irregulares, de acuerdo a los Planes de Desarrollo Urbano;

VIII. La construcción, conservación y mejoramiento de las obras de urbanización, equipamiento y servicios públicos de los centros de población urbanos y rurales, que aseguren condiciones materiales dignas de vida;

Informe Preventivo de Impacto Ambiental

Regularización Ambiental para la Operación y mantenimiento de la Estación de Servicios 9897 Gasolinera Tipo Carreteras.

ENERGETICOS DE CEMENTOS, S.A. DE C.V.

IX. La participación social en la ordenación urbana, en su ejecución y la vigilancia de su cumplimiento;

X. La regulación del mercado del suelo, especialmente el destinado a vivienda para asegurar su disponibilidad y frenar la especulación urbana;

XI. La promoción, implementación y ejecución de programas sectoriales de vivienda para los sectores más necesitados de la población, para alcanzar los objetivos y metas de los Planes de Desarrollo Urbano del Estado;

XII. La localización, delimitación y preservación, en la forma que lo señale la autoridad federal de las zonas arqueológicas, monumentos históricos y artísticos de la Nación que existan o se descubran en el territorio estatal;

XIII. La localización de los asentamientos humanos, así como el trazo, diseño y organización de los centros de población en el marco de los elementos naturales y su entorno ambiental, de manera que se contribuya a intensificar las actividades productivas urbanas y rurales, a superar las condiciones materiales de vida de las poblaciones urbanas y rurales, y a optimizar la relación campo-ciudad;

XIV. La apertura, prolongación, ampliación y modificación de las vías públicas;

XV. La fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población;

XVI. La constitución de reservas territoriales, para atender el crecimiento urbano y asegurar la oferta del suelo, para la ejecución de los programas de dotación del suelo destinado a viviendas y los que favorezcan la adquisición del mismo;

XVII. La prevención y mitigación de desastres, a través de la regulación de uso del suelo en las diferentes zonas sujetas a alto riesgo en las ciudades;

XVIII. La ejecución de obras de urbanización en los fraccionamientos autorizados, que afecten a terceros por no llevarse a cabo dentro de los plazos correspondientes o que se realizaron con graves deficiencias;

XIX. La edificación o mejoramiento de viviendas de interés social y popular;

XX. La regularización de la tenencia de la tierra en los centros de población;

XXI. La protección del patrimonio cultural de los centros de población;

XXII. El financiamiento o ejecución de las obras y servicios para el desarrollo urbano;

XXIII. La instrumentación de medidas que favorezcan el mejoramiento de la calidad de vida, que previene el ordenamiento de los asentamientos humanos, y

XXIV. El desarrollo y adecuación en los centros de población de la infraestructura, el equipamiento y los servicios urbanos que garanticen la seguridad, el libre tránsito y accesibilidad que requieren las personas con discapacidad.

ARTICULO 3º. Se declaran como causas de utilidad pública, las siguientes:

Informe Preventivo de Impacto Ambiental

Regularización Ambiental para la Operación y mantenimiento de la Estación de Servicios 9897 Gasolinera Tipo Carreteras.

ENERGETICOS DE CEMENTOS, S.A. DE C.V.

I. La ordenación en el territorio de la Entidad de los asentamientos humanos, así como el uso y manejo de los recursos naturales y sus actividades productivas que se localicen dentro de éstos;

II. Las acciones que lleve a cabo el Gobierno, para mitigar y disminuir la vulnerabilidad a la que se encuentren sujetas las diferentes zonas de las localidades urbanas y rurales, que así lo requieran;

III. La zonificación del territorio del Estado que se contemplará en los respectivos Planes de Desarrollo Urbano, así como la determinación de las provisiones y reservas del suelo, la clasificación de los usos y destinos específicos de áreas y predios, de sus actividades y giros predominantes, y la aplicación de normas para la utilización del mismo;

IV. La regularización del uso del suelo, que permita establecer zonas a salvaguardar o de compatibilidad del mismo para las áreas consideradas de alto riesgo;

2.1.2 Plan Municipal de Desarrollo Ciudad de Valle 2015-2018

Con el Plan de Desarrollo se están atendiendo los mandatos legales de los artículos 15, 16, 17 y 22 de la misma Ley de Planeación y las responsabilidades asignadas en el Reglamento de la Ley de Planeación del Estado y Municipios de San Luis Potosí, en particular el artículo 4º que refiere “Los ayuntamientos son responsables de elaborar su Plan Municipal de Desarrollo y ajustar sus políticas, estrategias, objetivos y metas a lo establecido en el Plan Estatal de Desarrollo”. El plan en su conjunto busca dar cumplimiento a las leyes generales y federales relacionadas con los diferentes derechos considerados en su diseño.

Los ejes rectores del Plan son los siguientes:

- Ciudad Valles Próspero
- Ciudad Valles Incluyente
- Ciudad Valles sustentable
- Ciudad Valles Seguro
- Ciudad Valles con Buen Gobierno

En el renglón de “Ciudad Valles Incluyente” se señalan, entre otras, las siguientes líneas de acción:

- » Combustibles y lubricantes

2.1.3 Reglamento para la Protección Ambiental y el Desarrollo Sustentable del Municipio de Ciudad Valles, San Luis Potosí

CAPÍTULO PRIMERO

DISPOSICIONES GENERALES

SECCIÓN I

NORMAS PRELIMINARES

ARTICULO 1º.- Las disposiciones de este Reglamento son de orden público e interés social; rigen en todo el territorio municipal y tienen por objeto reglamentar las atribuciones conferidas al municipio en la Ley General del Equilibrio y la Protección al Ambiente y en la Ley Ambiental del Estado, así como establecer las normas para la conservación, protección restauración, preservación, regeneración del ambiente, así como para el control, corrección y prevención de los

Informe Preventivo de Impacto Ambiental

Regularización Ambiental para la Operación y mantenimiento de la Estación de Servicios 9897 Gasolinera Tipo Carreteras.

ENERGETICOS DE CEMENTOS, S.A. DE C.V.

procesos de deterioro ambiental. Las normas estarán en conformidad con el ordenamiento ecológico general y local de acuerdo al potencial de dicho territorio.

ARTICULO 2º.- Para los efectos del presente Reglamento, se consideran de utilidad pública;

I.- El programa de ordenamiento ecológico local del territorio;

II.- El establecimiento de áreas naturales protegidas de jurisdicción local y de zonas prioritarias de preservación y restauración del equilibrio ecológico en el territorio municipal;

III.- El establecimiento de zonas intermedias de salvaguarda, como medida de prevención ante la presencia de actividades consideradas como riesgosas;

IV.- El establecimiento de museos, zonas de demostración, zoológicos, jardines botánicos y otras instalaciones o exhibiciones similares, destinados a promover el cumplimiento del presente Reglamento.

V.- El establecimiento de medidas para la prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo, en el territorio municipal.

VI.- Todas las demás acciones que se realicen para dar cumplimiento a los fines del presente Reglamento, en congruencia y sin perjuicio de las atribuciones de la Federación y el Estado.

ARTICULO 3º.- Para los efectos de estas disposiciones se consideran los conceptos y definiciones establecidas tanto en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, como en aquellas derivadas de la Ley Ambiental del Estado de San Luis Potosí, así como también las siguientes:

LEY,. La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

LEY ESTATAL.- La Ley Ambiental del Estado de San Luis Potosí.

LA LEY URBANA.- La Ley de Desarrollo Urbano del Estado de San Luis Potosí.

SECRETARIA.- La Secretaría de Medio Ambiental y Recursos Naturales.

PROCURADURIA.- La Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.

SEGAM.- La Secretaría de Ecología y Gestión Ambiental.

UNIDAD OPERATIVA.- El Órgano administrativo dentro de la estructura orgánica del H. Ayuntamiento, encargado de ejecutar las acciones de protección ambiental previstas en el presente reglamento y los que se deriven de los planes y programas relativos en el Municipio.

ACTIVIDADES RIESGOSAS.- Las que puedan causar daños a los ecosistemas y a la salud de la población y que no se consideren como altamente riesgosas por la Federación en los términos de la normatividad vigente.

AGUA POTABLE.- Agua de una calidad adecuada para beber.

AGUA PLUVIAL.- Aquellas que provienen de lluvias, se incluyen las que provienen de nieve y granizo.

AGUA RESIDUAL.- Son las aguas de composición variada provenientes de las descargas de usos municipales, industriales, comerciales, agrícolas, pecuarios, domésticos y similares así como la mezcla de ellas.

Informe Preventivo de Impacto Ambiental

Regularización Ambiental para la Operación y mantenimiento de la Estación de Servicios 9897 Gasolinera Tipo Carreteras.

ENERGETICOS DE CEMENTOS, S.A. DE C.V.

APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE.- La utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos por periodos de tiempo indefinidamente largos.

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 o restauradas y están sujetas al régimen previsto en la presente Ley, en la Ley Estatal y en el presente Reglamento de competencia municipal.

COMITÉS PARA LA DEFENSA DE LOS RECURSOS NATURALES.- Es aquella instancia civil independiente del H. Ayuntamiento, que funciona como órgano auxiliar los términos de esta Ley Orgánica del Municipio Libre, de colaboración en la ejecución de las acciones que en materia de protección al ambiente lleve acabo el municipio.

CONSERVACIÓN.- Forma de aprovechamiento que permite el máximo rendimiento sostenido de los recursos naturales con el mínimo deterioro ambiental.

CONTAMINACIÓN.- Es la presencia en el ambiente de uno o mas contaminantes o cualquier combinación de ellos; que produzcan efectos nocivos a la salud, a la población, a la flora y fauna; que degrade la calidad de la atmósfera, de agua, del suelo o de los bienes y recursos naturales del municipio.

CORRECCIÓN.- Modificación de los procesos causales de deterioro ambiental, para ajustarlos a la normatividad que la Ley prevé para cada caso en particular.

DESARROLLO SUSTENTABLE.- Es el periodo que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas fundado en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de recursos naturales de manera que no comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras.

DETERIORO AMBIENTAL.- Afectación de carácter negativo en la calidad del ambiente, en su conjunto o de los elementos que lo integran, la disminución de la diversidad biótica, así como la alteración de los procesos naturales en los sistemas ecológicos.

DIVERSIDAD BIÓTICA.- El total de la flora y fauna silvestre, acuática y terrestre, que forman parte de un ecosistema.

DIVERSIDAD ABIÓTICA.- Se entiende todo aquello inerte, que carece de vida considerándose como tales entre otras las grutas, cavernas, minerales, tipos de rocas y productos derivados de su descomposición.

ECOSISTEMA.- La unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre si y de estos con el ambiente, en un espacio de tiempo determinados.

EDUCACIÓN FORMAL.- Comprende aquellas actividades tendientes a promover la incorporación de los principios y contenidos de la educación ambiental y ecológica, en la estructura curricular y en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los distintos niveles y modalidades del Sistema Educativo Nacional, de manera interdisciplinaria con las otras áreas del conocimiento.

EDUCACIÓN INFORMAL Y NO FORMAL.- Es aquello que se realiza paralela o independientemente a la educación formal y que no queda inscrita en los programas de los ciclos del sistema escolar.

Informe Preventivo de Impacto Ambiental

Regularización Ambiental para la Operación y mantenimiento de la Estación de Servicios 9897 Gasolinera Tipo Carreteras.

ENERGETICOS DE CEMENTOS, S.A. DE C.V.

EXPLOTACIÓN.- El uso indiscriminado de los recursos naturales, con el cual se produce un cambio importante en el equilibrio de los ecosistemas.

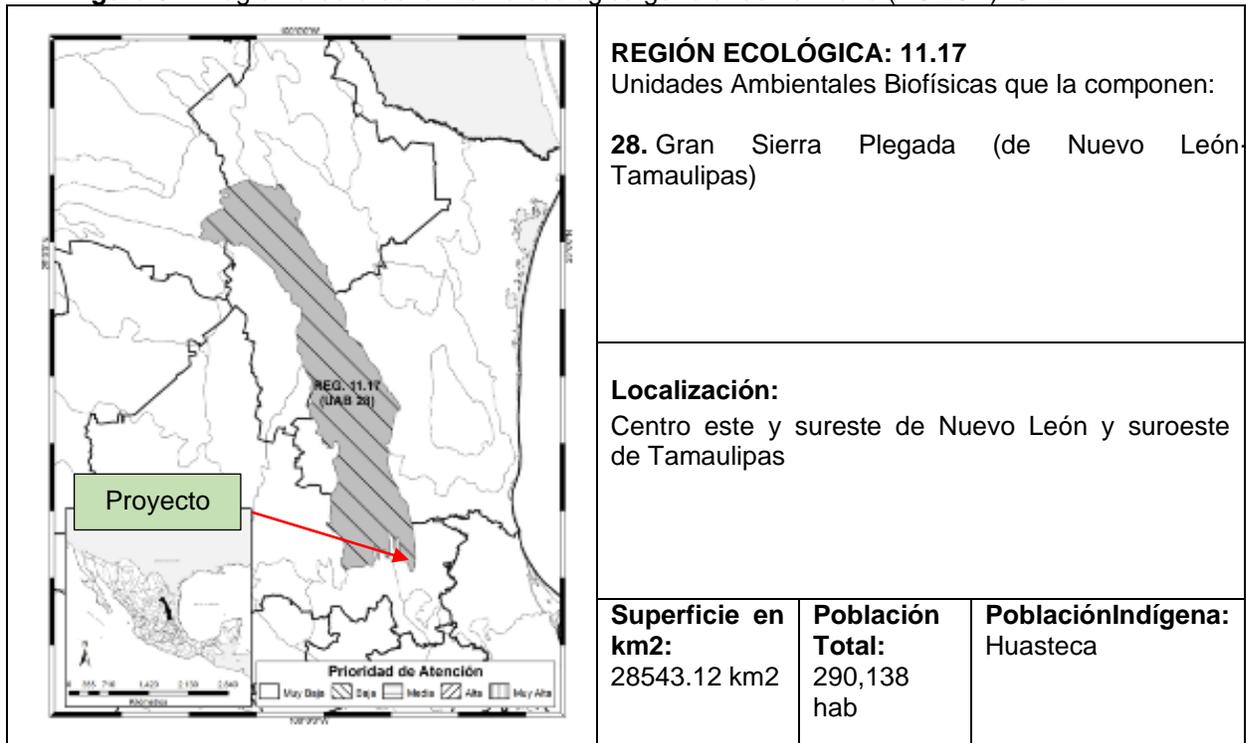
GESTIÓN AMBIENTAL.- Es la planeación, Instrumentación y aplicación de la política ambiental, tendiente a lograr el ordenamiento sustentable del ambiente, a través de acciones tanto de carácter gubernamental como no gubernamental.

MARCO AMBIENTAL.- La descripción del ambiente físico y la diversidad biológica, incluyendo entre otros, los aspectos socioeconómicos del lugar, donde se pretende llevar a cabo un proyecto de obras y sus áreas de influencia y, en su caso predicción de las condiciones que prevalecerán si el proyecto no se lleva acabo.

2.2 Programa de ordenamiento ecológico general del territorio (POEGT)

D.O.F. VIERNES 7 DE SEPTIEMBRE DE 2012, ACUERDO por el que se expide el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio.

Figura 3.- Programa de ordenamiento ecológico general del territorio (POEGT). UAB 11.17.



Estado Actual del Medio Ambiente 2008:

Medianamente estable. Conflicto Sectorial Bajo. Baja superficie de ANP's. Baja degradación de los Suelos. Media degradación de la Vegetación. Baja degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es muy baja. Longitud de Carreteras (km): Baja. Porcentaje de Zonas Urbanas: Muy baja. Porcentaje de Cuerpos de agua: Muy baja. Densidad de población (hab/km2): Muy baja. El uso de suelo es Forestal, Agrícola y Otro tipo de vegetación. Con disponibilidad de agua superficial. Déficit de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 54.9. Alta marginación social. Medio índice medio de educación. Medio índice medio de salud. Medio hacinamiento en la vivienda. Bajo indicador de consolidación de la vivienda. Muy alto indicador de capitalización industrial. Medio porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Bajo

Informe Preventivo de Impacto Ambiental

Regularización Ambiental para la Operación y mantenimiento de la Estación de Servicios 9897 Gasolinera Tipo Carreteras.

ENERGETICOS DE CEMENTOS, S.A. DE C.V.

porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola de transición. Alta importancia de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera.

Escenario al 2033:

Medianamente estable a inestable.

Política Ambiental:

Aprovechamiento Sustentable, Preservación y Restauración

Prioridad de Atención:

Baja

Tabla 7. Vinculación del proyecto con el POEGT.

UBA	Rectores del desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo	Asociados del desarrollo	Otros sectores de interés	Estrategias sectoriales
28	Forestal	Minería- Preservación de Flora y Fauna	Ganadería	-	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 37, 42, 43, 44
Estrategias UBA 28					
Grupo I. Dirigidas a lograr sustentabilidad ambiental del Territorio				VINCULACIÓN	
A) Preservación	1. Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad. 2. Recuperación de especies en riesgo. 3. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.			NO es un proyecto de aprovechamiento.	
B) Aprovechamiento sustentable	4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.			NO es un proyecto de aprovechamiento.	
	5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.			NO es un proyecto de aprovechamiento.	
	6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.			Es un proyecto de servicios de venta de combustible.	
	7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.			NO es un proyecto de aprovechamiento.	
C) Protección de los recursos naturales	8. Valoración de los servicios ambientales.			El proyecto se encuentra operando en la zona urbana de la ciudad, donde los servicios ambientales están bien identificados y valorados.	
	12. Protección de los ecosistemas			El proyecto se encuentra construido y operando, y se aplican medidas para la protección al medio ambiente.	
D) Restauración	13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.			No existe aplicación y por tanto vinculación con esta estrategia, debido a que el proyecto es la operación de una estación de servicios "Gasolinera".	
	14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.			El proyecto se encuentra construido y operando dentro de la mancha urbana de la ciudad, donde no existen ecosistemas forestales ni suelos agrícolas.	
E) Aprovechamiento sustentable de	15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y			No existe aplicación y por tanto vinculación con esta estrategia, debido a que el proyecto	

Informe Preventivo de Impacto Ambiental

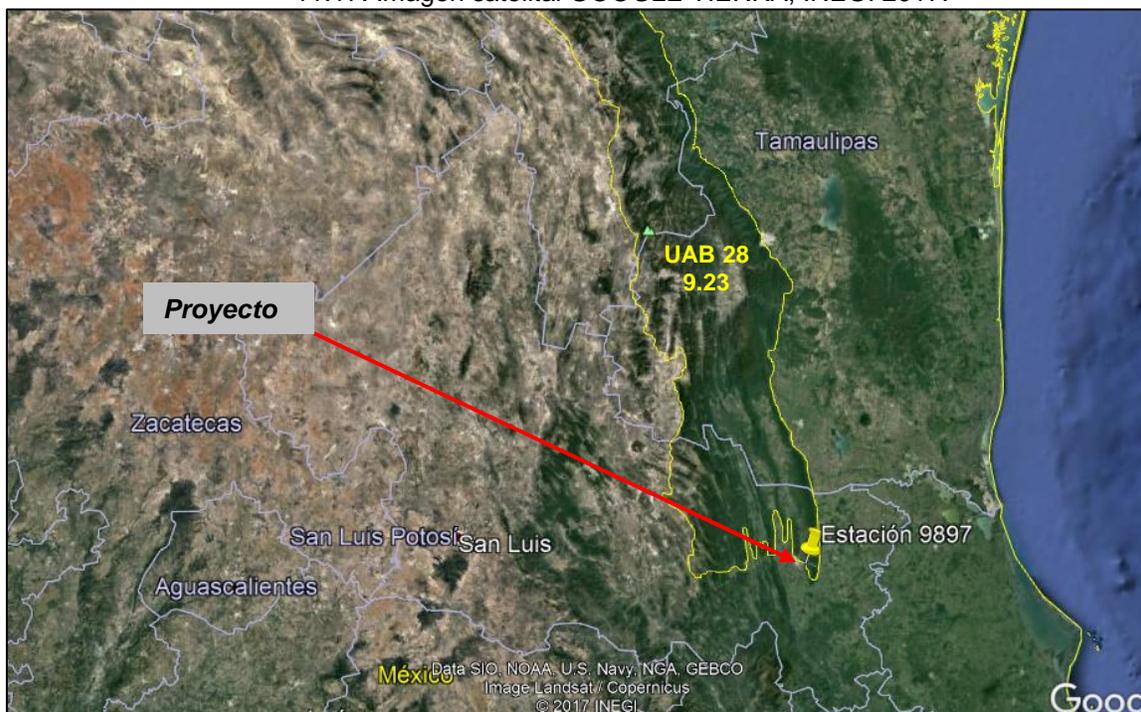
Regularización Ambiental para la Operación y mantenimiento de la Estación de Servicios 9897 Gasolinera Tipo Carreteras.

ENERGETICOS DE CEMENTOS, S.A. DE C.V.

recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios	social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables. 15 bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.	es la operación de una estación de servicios "Gasolinera".
---	---	--

Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana		VINCULACIÓN
E) Desarrollo social	37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.	En el área donde se asentará el proyecto pertenece a la zona urbana de la ciudad, donde se cuenta con todos los recursos de agua, saneamiento, drenaje y agua potable.
Grupo III. Dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional		VINCULACION
A) Marco Jurídico	42. Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.	No existe aplicación es un predio privado.
B) Planeación del Ordenamiento Territorial	43. Integrar, modernizar y mejorar el acceso al catastro rural y la información agraria para impulsar proyectos productivos.	No es un proyecto que se aplica a este tipo de estrategia.
	44. Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.	Su Ubicación como Proyecto cumple con los lineamientos y normativas de un Plan de Desarrollo Urbano.

Figura 4.- Ubicación del proyecto dentro de la unidad ambiental biofísica 28, Región ecológica: 11.17. Imagen satelital GOOGLE TIERRA, INEGI 2017.



2.3 Existen normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas o el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos, ambientales relevantes que puedan producir o actividad

Informe Preventivo de Impacto Ambiental

Regularización Ambiental para la Operación y mantenimiento de la Estación de Servicios 9897 Gasolinera Tipo Carreteras.

ENERGETICOS DE CEMENTOS, S.A. DE C.V.

El proyecto de operación de una gasolinera está regulado por las normas oficiales mexicanas que a continuación se describen:

Tabla 8. Vinculación del proyecto con las Normas Mexicanas.

NORMAS OFICIALES MEXICANAS		
ORDENAMIENTO JURÍDICO	APLICACIÓN	CUMPLIMIENTO
NORMA Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-001-ASEA-2015 , Diseño, construcción, mantenimiento y operación de estaciones de servicio de fin específico y de estaciones asociadas a la actividad de Expendio en su modalidad de Estación de Servicio para Autoconsumo, para diésel y gasolina.	Esta Norma Oficial Mexicana de Emergencia establece las especificaciones, parámetros y requisitos técnicos mínimos de seguridad industrial y operativa, y protección ambiental que se deben cumplir en el diseño, construcción, mantenimiento y operación de estaciones de servicio para gasolinas	Con la presentación del INFORME PREVENTIVO del proyecto correspondiente, ya que el proyecto actualmente se encuentra en operación y mantenimiento.
NOM-002-SEMARNAT-1996.- Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 3 de Junio de 1998. Esta Norma Oficial Mexicana establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal con el fin de prevenir y controlar la contaminación de las aguas y bienes nacionales, así como proteger la infraestructura de dichos sistemas, y es de observancia obligatoria para los responsables de dichas descargas.	4. ESPECIFICACIONES 4.1. Los límites máximos permisibles para contaminantes de las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal, no deben ser superiores a los indicados. Para las grasas y aceites es el promedio ponderado en función del caudal, resultante de los análisis practicados a cada una de las muestras simples.	Se cumple con los límites máximos permisibles indicados en la tabla mencionada.
NOM-093-SEMARNAT-1995 Que establece el método de prueba para determinar la eficiencia de laboratorio de los sistemas de recuperación de vapores de gasolina en estaciones de servicio y de autoconsumo.	Que entre las fuentes fijas que generan emisiones contaminantes a la atmósfera se encuentran las estaciones de servicio y de autoconsumo que expenden gasolina. Que es necesario establecer el método de prueba para verificar la eficiencia de los sistemas de recuperación de vapores referidos en la NOM-092- ECOL-1995, publicada en el Diario Oficial de la Federación en esta misma fecha.	La estación de servicios cuenta con su método de prueba para verificar la eficiencia de los sistemas de recuperación de vapores.
NOM-041-SEMARNAT-2015 , Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.	Esta (NOM) es de observancia obligatoria para el propietario o legal poseedor, de los vehículos automotores que circulan en el país, que usan gasolina como combustible, así como para los responsables de los Centros de Verificación, y	Nuestro Proyecto no utiliza vehículos, pero suministramos de gasolina a los vehículos de los ciudadanos, los cuales tienen la obligación de realizar pruebas periódicas de emisiones de contaminantes hacia la atmósfera. Por lo cual

Informe Preventivo de Impacto Ambiental

Regularización Ambiental para la Operación y mantenimiento de la Estación de Servicios 9897 Gasolinera Tipo Carreteras.

ENERGETICOS DE CEMENTOS, S.A. DE C.V.

	<p>en su caso Unidades de Verificación, a excepción de vehículos con peso bruto vehicular menor de 400 kilogramos, motocicletas, tractores agrícolas, maquinaria dedicada a las industrias de la construcción y minera.</p>	<p>estos deberán cumplir con esta NOM y las verificaciones correspondientes que aplican.</p>
<p>NOM-086-SEMARNAT-SENER-SCFI-2005 Que establece la contaminación atmosférica especificaciones sobre protección ambiental que deben reunir los combustibles fósiles líquidos y gaseosos que se usan en fuentes fijas y móviles.</p>	<p>Que las industrias y vehículos automotores que usan combustibles generan contaminantes cuya emisión produce deterioro en la calidad del aire, lo cual hace necesario mejorar la calidad de los combustibles, la de los procesos de combustión y, en su caso, la de los equipos de control.</p>	<p>Nuestro Proyecto no utiliza vehículos, pero suministramos de gasolina a los vehículos de los ciudadanos, los cuales tienen la obligación de realizar pruebas periódicas de emisiones de contaminantes hacia la atmósfera. Por lo cual estos deberán cumplir con esta NOM y las verificaciones correspondientes que aplican.</p>
<p>NOM-052-SEMARNAT-1993.- Que establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.</p>	<p>Se generarán este tipo de residuos durante todas las etapas del proyecto, y es necesario aplicar las medidas autorizadas para su disposición y destino final adecuado.</p>	<p>Durante el desarrollo del proyecto, se prevé la generación de residuos peligrosos, especiales y sólidos urbanos, para los cuales se contemplan una serie de medidas que regularan desde su generación, hasta su disposición final, a fin de evitar la contaminación terrestre. Para la generación de residuos peligrosos, aunque estos serán en cantidades mínimas, se cuenta la contratación de una empresa especializada debidamente autorizada y acreditada para el manejo de residuos. Así mismo, el Promoviente estará a cargo de la supervisión, cumplimiento y restauración en caso de derrames y vertimientos.</p>
<p>NOM-044-SEMARNAT-2006.- Que establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos totales, hidrocarburos no metano, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas y opacidad de humo provenientes del escape de motores nuevos que usan diesel como combustible y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores nuevos con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kilogramos, así como para unidades nuevas con peso bruto vehicular mayor a 3,857 kilogramos</p>	<p>Para el proyecto no se requieren de vehículos u otro equipo que genere emisiones, solo los automóviles o maquinaria que requiere de nuestro servicio.</p>	<p>Nuestro Proyecto no utiliza vehículos, pero suministramos de gasolina a los vehículos de los ciudadanos, los cuales tienen la obligación de realizar pruebas periódicas de emisiones de contaminantes hacia la atmósfera. Por lo cual estos deberán cumplir con esta NOM y las verificaciones correspondientes que aplican.</p>

Informe Preventivo de Impacto Ambiental

Regularización Ambiental para la Operación y mantenimiento de la Estación de Servicios 9897 Gasolinera Tipo Carreteras.

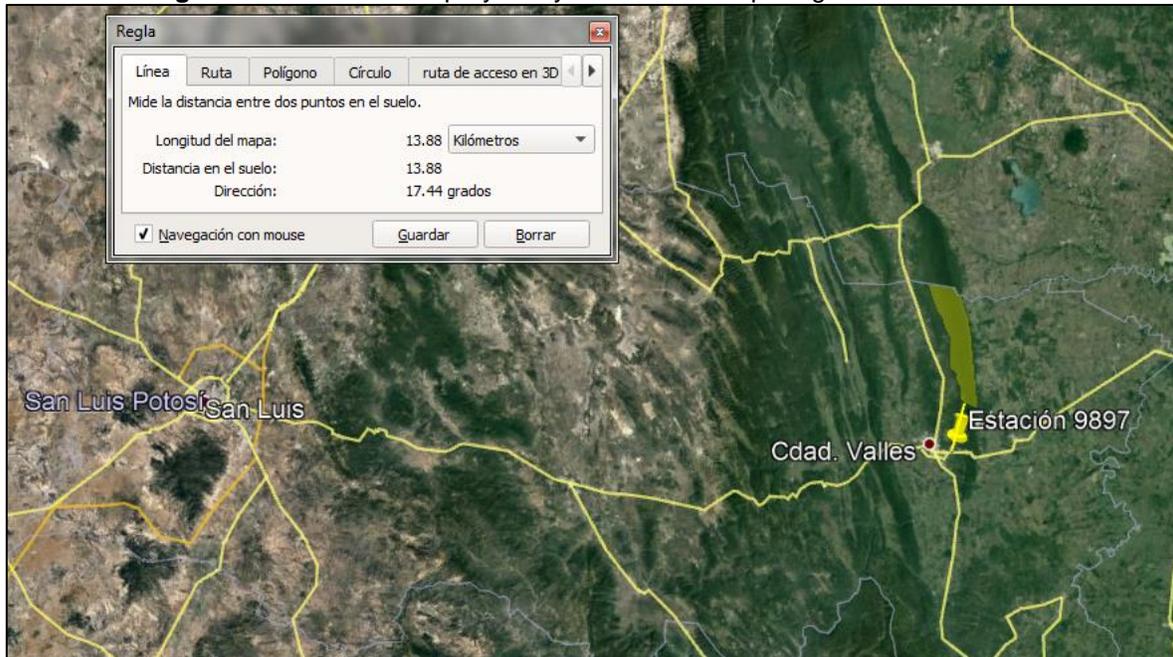
ENERGETICOS DE CEMENTOS, S.A. DE C.V.

equipadas con este tipo de motores.		
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.	Principalmente se puede encontrar fauna aérea, aunque escasamente ya que la estación de servicios está ubicada dentro de la mancha urbana y se encuentran en constante movimiento.	Para cada una de las especies de fauna con algún estatus de protección de acuerdo a la citada norma se implementaran estrategias ambientales orientadas a la protección y conservación, y se aplicaran medidas asentadas dentro del IP, entre otras medidas que apoyarán a la salvaguarda de las especies en la zona en caso de encontrarlas.
NOM-002-STPS-2000 relativa a las condiciones de seguridad para la prevención y Protección contra incendios en los centros de trabajo.	En caso de un derrame o alguna contingencia derivada de una accidente.	Se cuenta con señalamientos preventivos, equipo contra incendio, salidas de emergencia y un Plan interno de protección civil, así mismo el personal que opera en la estación de servicios recibe constantemente cursos y capacitación por parte de Protección Civil de Ciudad Valles para atender una contingencia.
NOM-005-STPS-1998 , relativa a las condiciones de seguridad en los centros de trabajo para el almacenamiento, transporte y manejo de sustancias inflamables y combustibles.	Las estaciones de servicio gasolineras, deben contar con medidas de seguridad que salvaguarden la vida de los operadores y consumidores.	Se cuenta con señalamientos preventivos, equipo contra incendio, salidas de emergencia y un Plan interno de protección civil, así mismo el personal que opera en la estación de servicios recibe constantemente cursos y capacitación por parte de Protección Civil de Ciudad Valles para atender una contingencia.
NOM-020-STPS-2002 relativa a los medicamentos, materiales de curación y personal que presta los primeros auxilios en los centros de trabajo.	Por ser una actividad que se considera riesgos por manejar combustibles inflamables.	Se cuenta con un botiquín de primeros auxilios, regaderas y el personal está capacitado para dar los primeros auxilios en caso de una contingencia.
NOM-022-STPS-1999 relativa a las condiciones de seguridad en los centros de trabajo en donde la electricidad estática represente un riesgo	Las estaciones de servicio gasolinera, manejan combustibles que son inflamables y que pueden detonarse con una chispa de electricidad o fuego.	Para evitar un accidente ocasionado por la estática, todos los componentes de la estación que pudieran generarla se encuentran conectados a tierras físicas, para evitar un riesgo.

2.4 Análisis del proyecto dentro del marco normativo

El proyecto no incide en áreas naturales protegidas y cumple con las disposiciones y normatividad en materia ambiental como se ha analizado, además de contar con el visto bueno del Municipio de Ciudad Valles desde 2009, el cual se encuentra operando hasta la fecha. El Área Natural protegida más cercana se encuentra 13.88 kilómetros aproximadamente en línea recta del proyecto, denominada como “Sierra del Abra Tanchipa”, la cual no es afectada por la operación del proyecto.

Figura 5.- Ubicación del proyecto y el area natural protegida más cercana.



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

3. ASPECTOS TECNICOS Y AMBIENTALES

3.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA:

El presente Informe Preventivo responde a la regularización ambiental ante la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA), para continuar con la operación de una estación de servicios (Gasolinera) que se encuentra operando desde el año 2009. La estación cuenta con una capacidad de almacenamiento de gasolina Magna 100,000 lts, 40,000 lts de gasolina Premium y 100,000 lts de Diesel.

3.1.1 Localización del Proyecto

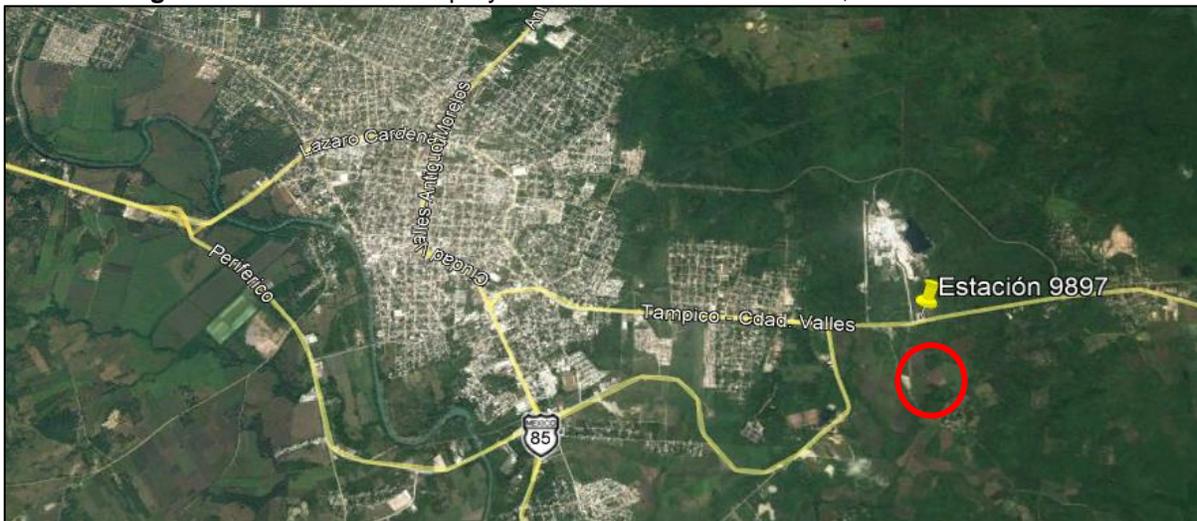
Las instalaciones de la estación de servicio gasolinera tipo Carreteras ENERGETICOS DE CEMENTOS, S.A. DE C.V., se localizan en:

Carr. Nacional tramo Valles-Tampico, km 5.7, Colonia Las Aguilas, C.P. 79060, Ciudad Valles, San Luis Potosí. Las coordenadas geográficas de su ubicación se describen en la siguiente tabla:

Tabla 1. Coordenadas del proyecto

Vértice	Coordenadas UTM WGS84	
	X	Y
1	504,554	2,430,239
2	504,531	2,430,342
3	504,453	2,430,322
4	504,457	2,430,217

Figura 6.- Localización del proyecto dentro de Ciudad Valles, San Luis Potosí.



En el anexo 1 se incluye el plano No. 1 y archivo digital KML, donde se muestra la ubicación del proyecto y se esquematiza sobre una imagen satelital del google earth, INEGI 2017, representado las características de ubicación del proyecto.

Tabla 9.- Colindancias de la estación de servicios.

Orientación	Colindancia
Norte	Solar Baldío
Sur	Carretera Nacional Valles-Tampico
Este	Solar Baldío
Oeste	Solar Baldío

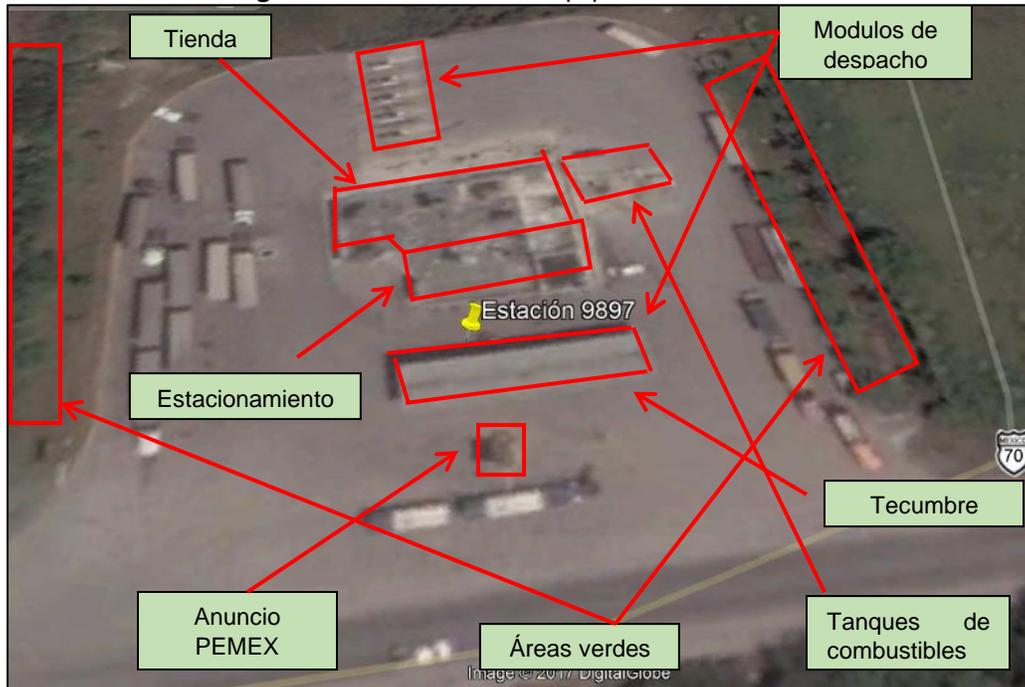
3.1.2 Dimensiones del proyecto

Tabla 2. Áreas de la estación de servicios.

Infraestructura		Área Ocupada m ²	%
Planta Baja	Área de techumbre	242.69	2.18
	Área de tanques	200.46	1.80
	Área de circulación y banquetas	6,915.70	62.66
	Área de estacionamiento	197.50	1.78
	Área verde	2,807.01	25.27
	Cuarto de controles elec.	14.57	0.13
	Cuarto de máquinas	14.57	0.13
	Deposito para desperdicios	14.70	0.13
	Bodegas para limpios	19.26	0.18
	Baños y vestidores para empleados	30.85	0.18
	Baños para el público	28.38	0.26
	Tienda restaurante y modulo turístico	495.57	4.46
	Cuarto usos generales	36.64	0.33
	Oficinas (planta baja)	46.10	0.41
Planta Alta	Oficinas	46.10	
Area total del terreno		11,110.00	100.00

Ver plano de conjunto anexo

Figura 2.- Distribución de equipo e instalaciones.



Ver anexo 1. Plano Planta arquitectónico de conjunto general.

3.2 Características del proyecto

Por las características del proyecto que se encuentra en operación, y por estar inmersa dentro de la zona urbana del municipio de Ciudad Valles, las actividades y obras programadas se realizan de una manera ordenada y planificada con el propósito de cumplir con las acciones propuestas; además de realizarlo de una manera que se cumpla con las disposiciones que indica la autoridad correspondiente. Con la manera programada de operar se respeta la integridad del ambiente y observar lo que establecen las Normas Oficiales Mexicanas que aplican al proyecto., en sus diferentes etapas de desarrollo. En el Anexo 1 se agregan los planos de diseño de la estación de servicios y su infraestructura.

3.2.1 Descripción de las obras civiles.

Los materiales, procedimientos constructivos se apegaron a las especificaciones que establece PEMEX para este tipo de gasolineras y están supervisadas por personal capacitado para este tipo de obras; los locales y áreas habitables de la gasolinera tienen iluminación y ventilación natural, independientemente de que se utilice cualquier otro medio, todos los locales de servicio para el público están diseñados para acceso de personas discapacitadas, procurando eliminar barreras arquitectónicas que puedan impedir su uso.

3.2.2 Estación de servicio.

La Estación de Servicio cuenta con las siguientes instalaciones: Área de techumbre, tanques de almacenamiento, áreas verdes, cuarto de controles eléctricos, cuarto de maquinas, de posito para desperdicios, bodega para limpios, baños y vestidores para empleados, sanitarios para el publico, tienda restaurante y modulo turístico, cuarto de usos generales, oficinas (planta baja), área de circulación y banquetas, área de estacionamientos y oficinas (planta alta). Ver anexo 1, plano arquitectónico de conjunto.

3.2.3 Oficinas.

Planta baja tiene una superficie de 46.10 m², y la planta alta tiene una superficie de 46.10 m², cuentan con dispositivos propios para la administración, sala de juntas y baños de acuerdo a los requerimientos particulares del establecimiento y están ubicadas cercanas a las zonas de despacho de combustibles.

Fotografía 4. Oficinas



Informe Preventivo de Impacto Ambiental

Regularización Ambiental para la Operación y mantenimiento de la Estación de Servicios 9897 Gasolinera Tipo Carreteras.

ENERGETICOS DE CEMENTOS, S.A. DE C.V.

3.2.4 Sanitarios para el público.

Los usuarios de la gasolinera tienen libre acceso a los sanitarios para el público, éstos están ubicados en el área de la oficina.

Los pisos están recubiertos con materiales impermeables y antiderrapantes convenientemente drenados. Los muros estarán recubiertos con materiales impermeables de azulejo, cerámica, mármol o similares en las zonas húmedas.

La cantidad de muebles sanitarios se determinó de acuerdo al número total de posiciones de carga que tiene la gasolinera:

Tabla 10.- Cantidad y tipo de infraestructura de los baños

Tipo	Hombre	Mujer
Inodoro	1	1
Mingitorio	2	0
Lavabo	2	2
Baño para discapacitados	1	1

3.2.5 Cuarto de máquinas.

Cuenta con una superficie de 14.57 m² El piso es de concreto hidráulico sin pulir, los muros están recubiertos del piso terminado al plafón, con aplanado de cemento-arena, lambrín de azulejo. En su interior se localiza el compresor de aire, que está instalado en una base de concreto con un sardinel de solera metálica para contener cualquier derrame de aceite que pueda producirse. Planta de instalaciones hidráulicas y de aire.

Fotografía 5. Cuarto de máquinas



3.2.6 Cuarto de controles eléctricos.

Tiene una superficie de 14.57 m². En esta área se encuentra instalado el interruptor general de la estación servicio, los interruptores y arrancadores de motobombas, dispensarios, compresores, etc., así como los interruptores y tableros generales de fuerza e iluminación de toda la estación de servicio. Ver anexo 1.

Fotografía 6. Cuarto de controles eléctricos.



3.2.7 Módulos de despacho de combustible.

Están destinados para el despacho simultáneo a dos vehículos automotores para el surtido de gasolinas Premium, Magna y Diesel en áreas independientes y sus dimensiones están indicadas en el plano arquitectónico de conjunto, Isométrico de líneas de suministro de producto. La medida longitudinal de estos módulos, tomada de extremo exterior de un basamento al extremo opuesto del otro, es de 12.0 m. la distancia longitudinal entre los ejes de los dispensarios de ambos basamentos del módulo es de 8.50 m.

Fotografía 7. Módulo de despacho de combustible



3.2.8 Elementos protectores.

Para la protección del equipo existente, y a manera de señalar un obstáculo en los módulos de abastecimiento, se instaló este elemento de acuerdo a lo indicado en los planos correspondientes, el cual estará fabricado con tubo de acero de 4" de diámetro.

3.2.9 Distancias mínimas.

Los módulos de abastecimiento, para funcionar con el máximo de seguridad y operatividad, guardan distancias mínimas entre éstos y los diversos elementos arquitectónicos que conforman la estación de servicios.

3.2.10 Techumbres o zona de despacho.

El área de la techumbre es de 246.69 m², las columnas que se utilizan para soportar las cubiertas son metálicas, la forma de éstas dependen del diseño arquitectónico y del cálculo estructural, la estructura para la cubierta es de acero, y está calculada para las diversas cargas que la afecten. La cubierta se construyó de material especificado en el proyecto e invariablemente se instaló un falso plafón bajo ésta. Las aguas pluviales captadas en la cubierta se canalizan por medio de tuberías, quedando prohibida su caída libre.

Fotografía 8 . Techumbre



3.2.11 Recubrimiento en columnas de zona de despacho.

Para el recubrimiento de las columnas en la zona de despacho quedó prohibida la utilización de materiales reflejantes y/o flamables como espejos, acrílicos y madera entre otros.

Faldón: en la cubierta de las áreas de despacho, cualquiera que sea el material empleado para su construcción, se instaló un faldón perimetral de 0.90 m., mínimo de peralte. El faldón fue fabricado con base en las siguientes opciones:

Lona ahulada translúcida con iluminación interna, no flamable ni favorable a la combustión, impermeable y resistente a las deformaciones en temperaturas altas o bajas, así como a los cambios drásticos de ésta. Está instalada en gabinetes de aluminio reforzado o material similar con sistema de tensado perimetral uniforme.

Lámina de acrílico tipo cristal de 4.5 mm., de espesor con iluminación interna en cuyo caso el logotipo está fabricado con el sistema de charola termo formada.

Informe Preventivo de Impacto Ambiental

Regularización Ambiental para la Operación y mantenimiento de la Estación de Servicios 9897 Gasolinera Tipo Carreteras.

ENERGETICOS DE CEMENTOS, S.A. DE C.V.

Material prefabricado en forma de panel compuesto de 2 paredes exteriores de aluminio laminado con un núcleo de polietileno de alta densidad, cuyo espesor mínimo aproximado sea de 4 mm y con iluminación externa, no flamable ni favorable a la combustión y resistente a las deformaciones provocadas por los cambios bruscos de temperatura o por fuertes vientos. El montaje de estos materiales se realizó de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.

En todos los casos, el faldón está debidamente reforzado en su parte interior para evitar deformaciones y tendrá siempre el logotipo institucional de PEMEX.

3.2.12 Pavimentos.

En el diseño de pavimentos se consideraron adecuadamente las cargas y esfuerzos a los cuales van a trabajar para cubrir con los requisitos mínimos de durabilidad y continuidad en el servicio.

3.2.13 Pavimentos en zona de despacho de combustibles.

El pavimento es de concreto armado en todos los casos y tiene una pendiente mínima del 1% hacia los registros del drenaje aceitoso. Las losas de dicho pavimento tienen un espesor mínimo de 15cm independientemente, los diámetros de varilla utilizados para el armado de las losas, así como el espesor y resistencia del concreto a utilizarse dependieron de los cálculos estructurales realizados por la compañía especializada encargada del proyecto.

3.2.14 Pavimento en área para almacenamiento de combustibles.

El pavimento en esta área es de concreto armado; el espesor, resistencia del concreto y armados del acero de refuerzo fueron responsabilidad de la compañía especializada asignada. Se previó que la cubierta de concreto armado de la fosa de tanques sobrepasó los 30 cm. fuera del límite de la excavación y la pendiente mínima es del 1 % hacia los registros del drenaje aceitoso; los tanques de la estación de servicios son tanques elevados.

Fotografía 9. Pavimento en los tanques de almacenamiento



3.2.15 Accesos y circulaciones:

a) Rampas.

Las rampas de acceso y salida tienen una distancia transversal igual a 1/3 del ancho de la banqueta

b) Guarniciones y banquetas internas.

Las guarniciones son de concreto con un peralte mínimo de 15 cm a partir del nivel de la carpeta de rodamiento, las banquetas son de concreto, con un ancho libre de 1.0 m y están provistas de rampas de acceso para discapacitados.

c) Estacionamiento.

Tiene una superficie de 37.50 m², cuenta con un espacio exclusivo para personas minusválidas.

d) Sistemas de drenaje

La Estación de Servicio está provista de los sistemas de drenaje siguientes:

e) Pluvial.

Se capta exclusivamente las aguas de lluvia provenientes de las diversas techumbres de la estación de servicios y las de circulación que no correspondan al área de almacenamiento de combustibles

f) Sanitario.

Se capta exclusivamente las aguas negras de los servicios sanitarios y se canalizan hacia la red de alcantarillado de la ciudad, que a su vez canalizan las aguas negras hacia una planta de tratamiento y así cumplir con la norma NOM01-SEMARNAT-1996.

g) Trampa de combustibles y aguas aceitosas.

Las trampas solo canalizan exclusivamente las aguas aceitosas provenientes de las áreas de despacho y almacenamiento al contar con sistemas para la contención y control de derrames en la zona de despacho de combustibles, así como en la zona de tanques de almacenamiento, sin embargo, en la zona de almacenamiento se ubicaron estratégicamente registros que puedan captar el derrame de combustibles provocado por una posible contingencia durante la operación de descarga del autotanque al tanque de almacenamiento.

Fotografía 10. Trampa para combustibles y aguas aceitosas



h) Materiales para la construcción del drenaje.

La tubería para el drenaje interior de los edificios es de pvc, con los diámetros que fueron determinados en los resultados del proyecto de instalación sanitaria. Para el patio y zonas de almacenamiento de combustible, dicha tubería es de polietileno de alta densidad que cumplen con los estándares nacionales e internacionales.

Los recolectores de líquidos aceitosos tales como registros, areneros y trampas de grasas y combustibles, fueron construidos de concreto armado y/o polietileno de alta densidad. Para los registros que no sean del drenaje aceitoso fueron construidos de bloques con aplanado de cemento-arena y un brocal de concreto en su parte superior.

Las rejillas metálicas para los recolectores son de acero electroforjado, la profundidad de la excavación para alojar las tuberías de drenaje es de 60 cm desde el nivel de piso terminado a la

parte superior del tubo, sin que esto último alterara la pendiente mínima establecida. Ver anexo 1, Plano de planta arquitectónica con instalaciones sanitarias y drenaje.

3.2.16 Descarga de combustibles (gasolinas magna, Premium y diesel).

El diseño propuesto para la instalación de los tanques de almacenamiento (tanques semienterrados), permite reducir el gasto de energía eléctrica por las actividades de bombeo para la descarga de combustibles a dichos tanques. Este diseño permite reducir los riesgos por tiempo de espera para la descarga de las cisternas a los tanques de almacenamiento de combustible, por fallo en la red de distribución de energía eléctrica. Los tanques están habilitados con sistemas recuperadores de vapor para evitar las emisiones a la atmósfera.

3.2.17 Servicios que proporciona la Estación de Servicios.

La gasolinera tendrá la función de almacenar, distribuir y comercializar Diesel, gasolinas Magna y Premium, así como aditivos, lubricantes y líquidos automotrices que están a la venta del público. Además de:

1. Descarga de combustibles (diesel, gasolina magna y premium).
2. Bombeo de combustibles a dispensarios.
3. Carga de combustibles a vehículos automotores.
4. Revisión de líquido automotriz y calibrado de neumáticos.
5. Venta al público de magna y premium, así como aditivos, lubricantes y líquidos automotrices.
6. Bombeo de combustibles a dispensarios.
7. Carga de combustibles a vehículos automotores.
8. Revisión de líquido automotriz y calibrado de neumático.
9. Servicio de agua y aire

Los combustibles que se manejarán son diesel, gasolina magna y gasolina Premium, estos combustibles son almacenados en tanques específicos para cada producto, de ahí son bombeados a las islas de llenado para su venta a vehículos automotores, tomando todas las precauciones que se establecen para este tipo de franquicias.

Fotografía 10. Servicio de agua y aire



3.3 Etapa de Operación y Mantenimiento.

3.3.1 Operación.

El programa de operación para la estación de servicio se contempla en la realización de jornadas continuas, operando en 2 turnos de 8 hrs en los cuales se despachará el combustible (diesel, gasolina Magna y Premium). El despacho de combustible se hace por el personal responsable de la operación de los dispensarios. El servicio se brinda siguiendo las recomendaciones de operación, mantenimiento, seguridad y protección al ambiente propuesto por PEMEX para la estación servicio urbano.

El suministro de combustible proviene de PEMEX y el abasto es a través de autotanque los cuales se sujetan al siguiente procedimiento:

1. Recepción: al llegar al autotanque la estación se estaciona en los sitios señalados, se colocan cuñas en las ruedas, conecta a tierra el autotanque y verificar que todas las condiciones sean óptimas para la descarga.
2. Descarga: el operador coloca la manguera en la bocatoma del tanque y acciona el cierre hermético y conecta el otro extremo a la válvula de descarga de autotanque. Una vez que ha concluido el vaciado del autotanque se desconecta del autotanque para escurrir el líquido restante al tanque de almacenamiento y posteriormente se conecta a la bocatoma.
3. Partida de autotanque: después de comprobar que se ha cumplido todas las etapas correspondientes a las operaciones se retira el autotanque al estacionamiento asignado.

1) Descripción general del tipo de servicios que se proporcionan en las instalaciones.

La Descripción general del tipo de servicios que se proporcionan en las instalaciones Almacenamiento y comercialización de combustibles.

Los combustibles manejados son Diesel, Gasolina Magna y Gasolina Premium., estos combustibles son almacenados en tanques específicos para cada producto, de ahí son bombeados a las islas de llenado para su venta a vehículos automotores.

2) Identificar en los diagramas de proceso, los puntos y equipos donde se generan contaminantes al aire, agua y suelo, así como aquellos que son de mayor riesgo (derrames, fugas, explosiones e incendio, entre otros).

Con el propósito de evitar emisiones a la atmósfera por la descarga de los combustibles en los tanques de almacenamiento por medio del dispositivo de llenado remoto por gravedad; éste debe quedar instalado dentro de un contenedor hermético de fibra de vidrio o polietileno de alta densidad, donde quedan alojados los sistemas de llenado remoto de otros tanques de almacenamiento, así como la recuperación de vapores de combustible. Dentro de este contenedor se instaló un sensor conectado al sistema electrónico de fugas, para identificar derrames o presencia de líquidos. Consiste de los accesorios e instalaciones siguientes:

1. 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 llenado del tanque de almacenamiento.
2. Accesorio de conexión en "Tee" de acero al carbón negro, del mismo diámetro, para conectarse en el extremo superior de la sección de tubería de la boquilla de llenado del tanque de almacenamiento.

Informe Preventivo de Impacto Ambiental

Regularización Ambiental para la Operación y mantenimiento de la Estación de Servicios 9897 Gasolinera Tipo Carreteras.

ENERGETICOS DE CEMENTOS, S.A. DE C.V.

3. Tramo adicional de tubería de acero al carbón negro sin costura, del mismo diámetro, en cédula 40, para conectarse verticalmente en el extremo superior de la conexión en "Tee", hasta el nivel de piso terminado de la cubierta del tanque de almacenamiento.

4. Adaptador con sello y tapa hermética para la sección superior de la tubería.

5. El adaptador y tapa quedan instalados dentro de un registro de 19 litros (5 galones) de capacidad mínima, con dren integrado y tapa; estos elementos se colocan 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.

6. El contenedor incorpora sellos mecánicos en la intersección con la tubería del sistema de llenado remoto, y un sensor que está conectado al sistema electrónico de fugas, para identificar la presencia de líquidos en su interior.

En el interior de la tubería de acero al carbón negro se instaló el dispositivo de sobrellenado; que consiste de válvula de sobrellenado, instalada en el interior del tanque de almacenamiento; tubería de aluminio en los extremos de la válvula de sobrellenado, con corte a 45° en la sección inferior, separada 10 cm 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 carbón negro.

En su interior se instaló un sensor que está conectado al sistema electrónico de fugas, para identificar la presencia de líquidos.

Corresponde a la fase 1 de recuperación de vapores y consiste de los accesorios e instalaciones siguientes:

1. 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.

2. Extractor de recuperación de vapores con conexión de 101.6 mm (4") al tanque, para su conexión al extremo superior de la tubería que conecta la boquilla de recuperación de vapores del tanque de almacenamiento.

3. 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.

4. Adaptador con sello y tapa hermética para la sección superior de la tubería.

5. El adaptador y tapa quedan instalados dentro de un registro de 19 litros (5 galones) de capacidad mínima, con dren integrado y tapa; estos elementos se colocan 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.

6. 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.

7. En la parte inferior de la tubería de acero al carbón negro sin costura se instaló una válvula de bola flotante, en el interior del tanque de almacenamiento.

8. Se colocó 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

Informe Preventivo de Impacto Ambiental

Regularización Ambiental para la Operación y mantenimiento de la Estación de Servicios 9897 Gasolinera Tipo Carreteras.

ENERGETICOS DE CEMENTOS, S.A. DE C.V.

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 instaló un codo de 90° y un tramo vertical de tubería del mismo diámetro y cédula, hasta el nivel de piso terminado.

9. En el extremo superior de la tubería se colocó un adaptador con sello y tapa hermética para la recuperación de vapores remota.

10. Se incorporó un registro de 19 litros (5 galones) de capacidad mínima, con dren integrado, a nivel de piso terminado.

11. El nivel superior de las tapas de los contenedores de derrames queda 2.54 cm. (1") arriba del nivel adyacente de piso terminado.

12. Todas las tuberías que crucen el contenedor tienen sellos flexibles para mantener la hermeticidad del sistema.

Durante el periodo de funcionamiento de la gasolinera se requiere de mantenimiento, y las instalaciones requieren de servicios desde pinturas y mantenimientos de accesorias y de ciertas áreas que tienen mayor uso y movimiento, además que se genera basura, botes de pintura, papeles, plásticos, mismos que son concentrados en sitios específicos en contenedores para su traslado al basurero municipal o bien a los centros recicladores o empresas recolectoras que se encuentran en Ciudad Valles.

Por otra parte, la Estación de Servicios se diseñó de acuerdo a las especificaciones de que establece PEMEX para este tipo de franquicias, por lo tanto aplica las indicaciones del manual de operación de la franquicia PEMEX, el cual es un documento en donde se detallan los procedimientos, funciones, actividades, sistemas, recomendaciones, disposiciones y normas de todas y cada una de las áreas de operación de las Estaciones de Servicio.

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

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

3.3.2 Mantenimiento de la Estación de Servicio.

- El mantenimiento se contempla para las instalaciones de alumbrado eléctrico, sistema de distribución de agua potable y drenaje (aceitoso, aguas pluviales y residual), así como las áreas de jardín, las cuales requieren podas continuas. En el caso de las instalaciones eléctricas, sistema de distribución de agua y drenajes, se realiza la supervisión continua de los equipos y sistemas (cada 2 meses) con la finalidad de evitar el posible deterioro, desperfectos, fugas o derrames y azolvamiento de drenaje; también se realiza de manera continua la recolección de desechos en las áreas de circulación de la estación; mantenimiento de la planta de tratamiento, baños, islas.

Informe Preventivo de Impacto Ambiental

Regularización Ambiental para la Operación y mantenimiento de la Estación de Servicios 9897 Gasolinera Tipo Carreteras.

ENERGETICOS DE CEMENTOS, S.A. DE C.V.

- Una de las principales actividades de mantenimiento es la que corresponde a los sanitarios y a la fosa de captación de aguas residuales industriales, para el desarrollo de estas actividades se contrató a empresas especializadas y autorizadas para el manejo y destino final de este tipo de residuos. Se pone atención precisa a los avisos ordinarios y extraordinarios que surjan de la aplicación del Programa de Vigilancia Ambiental.

El mantenimiento a sistemas e instalaciones se realiza bajo los siguientes procedimientos:

3.3.3 Limpieza de la Estación de Servicio.

Las diferentes áreas de la estación se mantienen en condiciones óptimas y los productos que se utilizan son biodegradables, no tóxicos y flamable.

1.- Tanque de almacenamiento:

- La limpieza interior de los tanques de almacenamiento se realizan por una empresa especializada con autorización para el manejo de y disposición de residuos peligrosos. Las actividades previas al mantenimiento incluyen el acordonar el área en un radio de 8 m de la bocatoma, eliminar cualquier punto de ignición, asignar al personal con equipo de extinción de polvo químico.
- Pruebas de hermeticidad a tanque de almacenamiento y tuberías: la prueba de hermeticidad son no destructiva y sirven para evaluar la vida útil del tanque y tuberías, estas se realizarán por una compañía especializada con la finalidad de evitar posibles fugas o derrames.

2.-Verificación de pozos de observación y monitoreo:

- Mediante esta actividad se detecta la presencia de vapores e hidrocarburos en el subsuelo.

3.-Purgado de tanques:

- Se realiza el purgado de tanque de almacenamiento periódicamente para mantener la operación en condiciones óptimas.

4.-Drenaje aceitoso:

Los registros con rejillas se mantienen desazolvados en zonas de despacho, tanques y patios. La trampa de combustible se revisa diariamente con el fin de mantenerla libre de hidrocarburos para evitar accidentes.

Diagrama 1. Se puede observar el proceso de descarga de combustible del autotanque al tanque de almacenamiento, indicándose los puntos de emisión de partículas contaminantes a la atmósfera y de posible derrame o fuga de combustible.

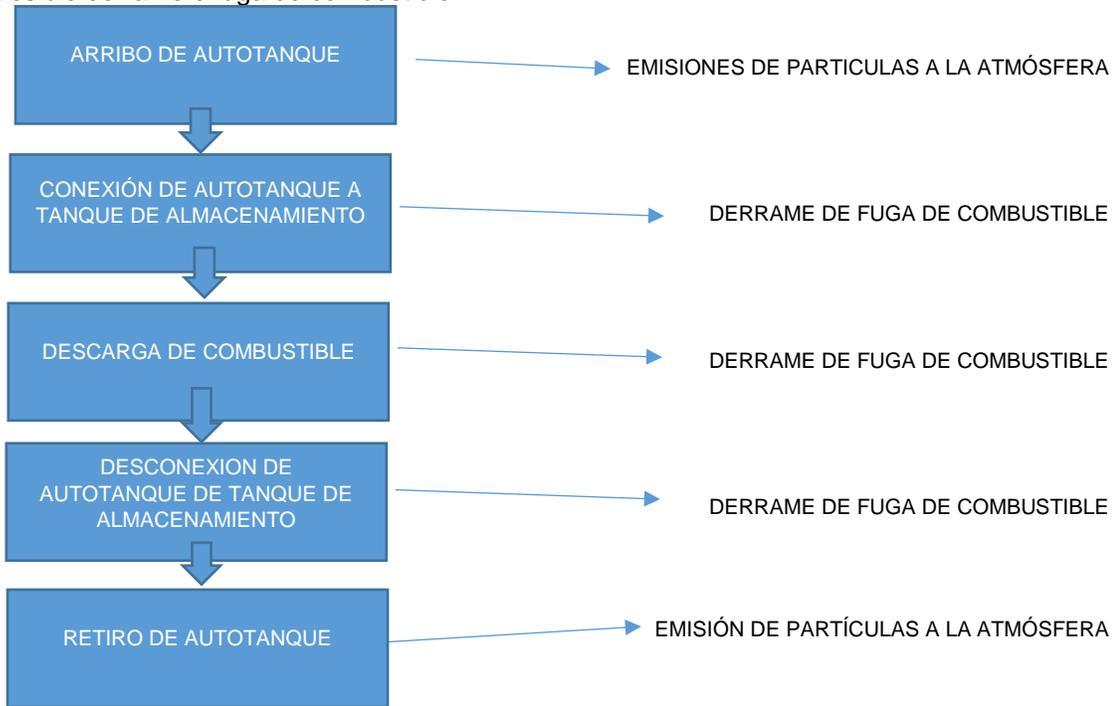
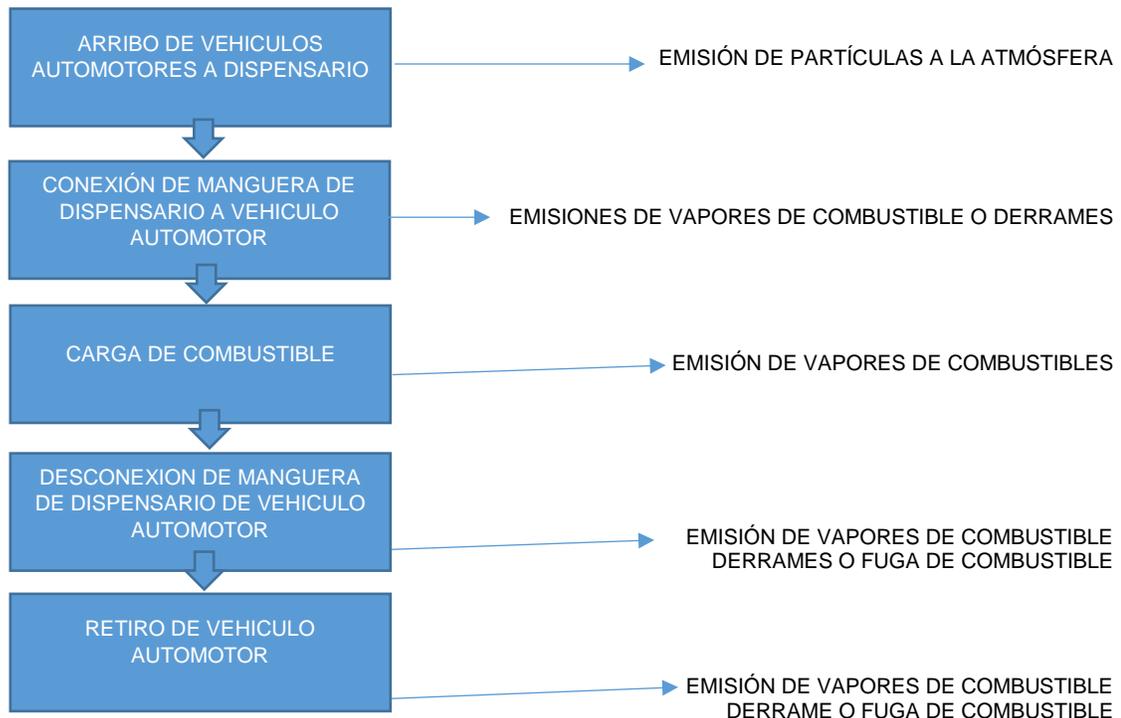


Diagrama 2. Proceso de carga de combustible a vehículos automotores en el área de las islas.



Informe Preventivo de Impacto Ambiental

Regularización Ambiental para la Operación y mantenimiento de la Estación de Servicios 9897 Gasolinera Tipo Carreteras.

ENERGETICOS DE CEMENTOS, S.A. DE C.V.

Es importante mencionar que las emisiones que se emitan a la atmósfera, durante la descarga y carga de los vehículos de los usuarios, son poco significativas que no causan ningún impacto a la atmósfera, ni daños a la salud humana; no se emiten ningún tipo de contaminante derivado de la exposición de combustible que ponga en riesgo a los usuarios que llegan a cargar sus vehículos.

3.3.4 Equipos necesarios para la operación de la Estación de Servicio

3 Tanques de almacenamiento de Combustible.

Características:

- Tanque cilíndrico horizontal para almacenamiento de combustible tipo “doble pared” con espacio anular.
- Capacidad: 1 tanques de gasolina Magna con capacidad de 100,000 lts, 1 tanque de gasolina Premium con capacidad de 40,000 lts y 1 tanque de diesel con capacidad de 100,00 lts.
- 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.
- Motobombas sumergibles (3).
- Pistolas para gasolina de corte rápido
- Sistema de recuperación de vapores.
- Sistema de monitoreo de tanques, detección de fugas y control de inventarios.
- Dispensarios de diesel, gasolina Magna y Premium.
- Equipo eléctrico para control de inventarios.

3.3.5 Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto

Ya que el proyecto se encuentra en operación y cuenta con sus instalaciones permanentes, no se requiere de obras ni actividades provisionales.

3.4 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

3.4.1 Insumos

Para la operación de la gasolinera se requiere de insumos, mismos que se obtendrán de los centros comerciales que se encuentran en Ciudad Valles; entre los insumos requeridos por la operación del proyecto durante su vida se requiere de lo siguiente:

Tabla 11. Insumos de la estación de servicios.

Insumo	Unidad	Cantidades/mes
Agua	m ³	56.0
Energía eléctrica	Kw	2600
Detergentes	Kg	4
Escobas	Pza.	2
Cepillos	Pza.	1
Franelas	M	3
Aromatizantes	Pza.	5
Servilletas y papel de baño	Pza.	7
Jabón líquido	Litro	2
Desinfectante	Litro	5

Fotografía 11. Insumos



3.4.2 Sustancias no peligrosas.

En las diferentes etapas del proyecto se generan residuos no peligrosos, son: productos remanentes de alimento de los trabajadores y residuos sólidos, algunos de estos desechos pueden ser enviados a los centros recicladores, todos ellos, serán depositados en tambores para su posterior traslado al basurero municipal, tomando en consideración que no son peligrosos

3.4.3 Sustancias peligrosas.

Durante la operación de la estación de servicios se manejarán sustancias que podríamos clasificarlas como peligrosas, mismas que serán comercializadas y es parte de los servicios que se ofrecerá a los automovilistas y choferes para el mantenimiento de sus automóviles de los usuarios, Es importante mencionar que dentro del área de la gasolinera no se realizará ningún tipo de mantenimiento.

Se estima que por efecto de las supervisiones de mantenimiento de las líneas y equipo se generarían los siguientes residuos.

Tabla 12. Sustancias peligrosas.

Sustancia o residuo	Etapas que se genera	Fuente generadora	Estado físico	Almacenamiento	Clave CRETIB	Cantidad
Estopas impregnadas de aceites, lubricantes y aditivos	Operación y mantenimiento	Áreas de tuberías, accesorios, tanques, automóviles de los usuarios	Sólido	Tambo con tapa	Inflamable	N/D
Pintura	Mantenimiento	Áreas de tuberías, tanques y edificios	Líquido	Tambo con tapa	Reactivo, Tóxico, Inflamable	N/D
Solventes	Mantenimiento	Tuberías y accesorios	Líquido	Tambo con tapa	Reactivo, Inflamable	N/D
Lubricantes	Mantenimiento	Tuberías y accesorios	Líquido	Tambo con tapa	Reactivo, Inflamable	N/D

El área destinada para el almacenamiento temporal de los residuos cumple con las condiciones establecidas en los artículos 82 y 83 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. Además lo que establece la norma sobre la incompatibilidad de

los residuos peligrosos, por lo que, se toman las medidas necesarias para evitar que se mezclen entre sí o con otros materiales. Los residuos son entregados a empresas recolectores que prestan sus servicios para estos residuos y cuentan con la autorización correspondiente por la autoridad.

En la operación de la gasolinera las sustancias que en un momento dado se consideran peligrosas de acuerdo a sus características, sería el Diesel, Gasolina Magna y Gasolina Premium, los cuales se manejan en la etapa de operación, las características de estos compuestos se obtuvieron de las hojas de seguridad que PEMEX proporciona para estas franquicias. Se describen en la siguiente tabla:

Tabla 13. Descripción de los combustibles que se manejan en la estación..

Sustancia	CAS ¹	Estado físico	Tipo de envase	Etapa de proceso que en que se emplea	Cantidad de reporte	Características CRETIB ²						IDLH	TLV	Destino o uso final
						C	R	E	T	I	B			
Gasolina Magna	8006-61-9	Líquido	CM	Operación	100,000 lts				X	X		N/D	N/D	Comercial
Gasolina Premium	8006-61-9	Líquido	CM	Operación	40,000 lts				X	X		N/D	N/D	Comercial
Diesel	8006-61-9	Líquido	CM	Operación	100,000 lts				X	X		N/D	N/D	Comercial

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

Las actividades de la empresa bajo evaluación corresponden a la de una estación de servicios tipo gasolinera, para la venta de diesel, gasolina Magna y Premium. En esta no existen procesos de producción o transformación de materias primas únicamente se recibe diesel y gasolina, mismo que es almacenado temporalmente, estos combustibles son almacenados en tanques específicos para cada producto, y de ahí son bombeados a las islas de llenado para su venta a vehículos automotores.

4.1 Emisiones y residuos generados en la operación

4.1.1 Residuos sólidos que se generan

Los residuos sólidos generados en la etapa de operación y mantenimiento son depositadas en tambores para su disposición final; los residuos sólidos como bolsas de papel, madera, alambres, metales, botes de pintura, plásticos y desechos orgánicos generados por los trabajadores, algunos de estos desechos son enviados a los centros recicladores, todos ellos, serán depositados en tambores para su posterior traslado al basurero municipal, tomando en consideración que no son peligrosos. Los residuos no biodegradables como alambre, plásticos, envases de plástico, vidrios, aluminio, vidrios, son entregados a empresas recolectoras para su reciclaje.

Tabla 14. Residuos solidos que se generan en la estación.

Almacenamiento Temporal	Tipo de residuo	Destino final
Operación y mantenimiento	Residuos orgánico	Relleno sanitario
	Plástico	Reciclado
	Papel	Reciclado
	Cartón	Reciclado
	Pet	Reciclado

Diariamente se efectúan limpiezas generales del área, los residuos son depositados en tambores hasta ser entregados a los recolectores de basura del H. Ayuntamiento de Ciudad Valles o empresas privadas. Mientras los envases de lubricantes, aditivos, aceites y estopas estos son

depositados en tambores para ser entregadas a empresas recolectoras y para su disposición final de los residuos.

4.1.2 Emisiones a la atmósfera

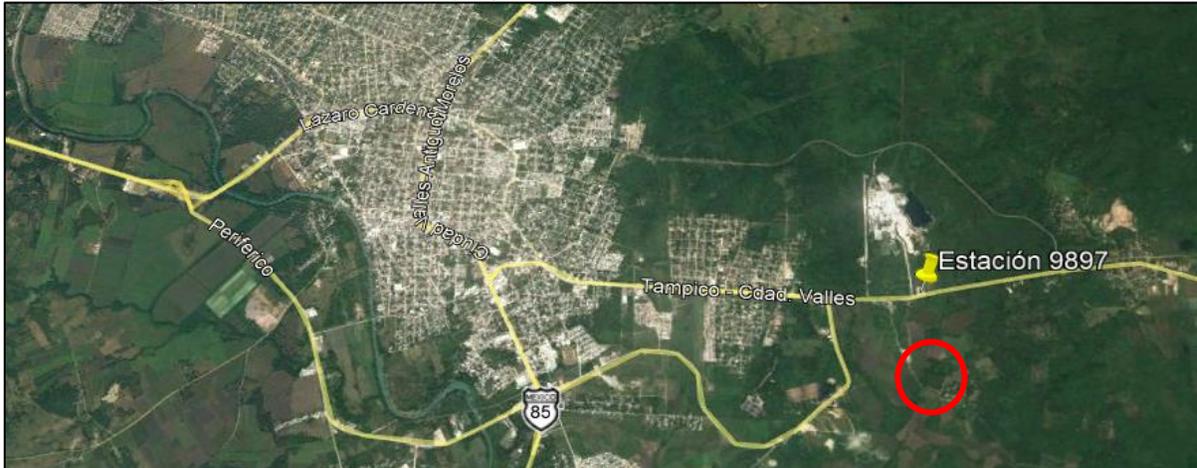
En las diferentes etapas de la Estación de Servicios se utilizarán, vehículos y otros equipos que durante sus funcionamientos emitirán ruidos gases y partículas a la atmósfera; emisiones que estarán por debajo de los límites máximos permisibles de contaminantes que establecen las normas oficiales mexicanas; por lo que se mantienen las condiciones atmosféricas que existen en la zona, ya que es un área urbana donde a diario transitan vehículos y maquinaria.

La generación de ruido dentro de la estación es menor al que produce el tráfico de vehículos en la calle. Es decir, el ruido que hacen los motores dentro del predio de la estación es menor que el ruido de fondo de la calle donde los vehículos pasan a velocidades substancialmente mayores a las de circulación dentro de la propia estación. Por ese motivo, no se considera que exista problema con el ruido de las fuentes automotrices.

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

5.1 Rasgos Físicos

Figura 6.- Localización del proyecto dentro de Ciudad Valles, San Luis Potosí



Ciudad Valles es una ciudad y municipio del estado de San Luis Potosí. Se localiza al oriente del estado, en la región de la Huasteca (Huasteca Potosina), a orillas del Río Tampaón, también conocido popularmente como Río Valles. Ciudad Valles es un importante centro comercial, turístico, agrícola y ganadero. Tiene importantes industrias de azúcar y cemento instaladas en la ciudad. Su cercanía con la Sierra del Abra-Tanchipa y los municipios de la Huasteca, la convierte en un punto obligado para los turistas, debido a su infraestructura hotelera y de servicios. En la región se practica el turismo ecológico y se practican deportes extremos como el kayak o rápel principalmente.

Es el tercer núcleo urbano más grande, poblado e importante del estado de San Luis Potosí. En la región se habla el idioma español y la lengua huasteca..

El municipio de Ciudad Valles está situado entre los 21°05'55" de latitud Norte, y los 99°00'35" de longitud Oeste. La extensión territorial del municipio de Ciudad Valles es de 2,305.25 Km², que equivale a 4.0% de la superficie del Estado. Ciudad Valles se encuentra a una altura media de 200 metros sobre el nivel del mar.

Según datos publicados en el año 2010 por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Ciudad Valles registro a 167 713 habitantes en total, de los cuales aproximadamente 81 226 eran hombres y 86 487 eran mujeres; y contabilizando en este mismo año un total de 43 087 hogares en la ciudad³

El documento Perfil industrial de Ciudad Valles, hecho por la Secretaría de Desarrollo Económico tiene un estimado al año 2014 de 176,9351 habitantes. Es la tercera ciudad más poblada del estado.

5.1.1 Climatología

Tipo de Clima

En Valles existe un clima caluroso húmedo.

Temperaturas promedio

En tiempos de primavera y verano existen temperaturas máximas de hasta 54°C comúnmente en esta temporada se presentan fuertes vientos y tormentas, que en ocasiones causan inundaciones del río Valles, en invierno se encuentran temperaturas mínimas de 12 a 16 °C con un frío húmedo, en varias ocasiones en invierno también se dan precipitaciones y niebla por el paso de frentes fríos.

Precipitación promedio

La variación en la precipitación entre los meses más secos y más húmedos es 237 mm.

Fenómenos climatológicos

En varias ocasiones en invierno también se dan precipitaciones y niebla por el paso de frentes fríos.

Figura 7.- Tipo de climas del municipio de Ciudad Valles. Referencia Tipos de Climas INEGI.



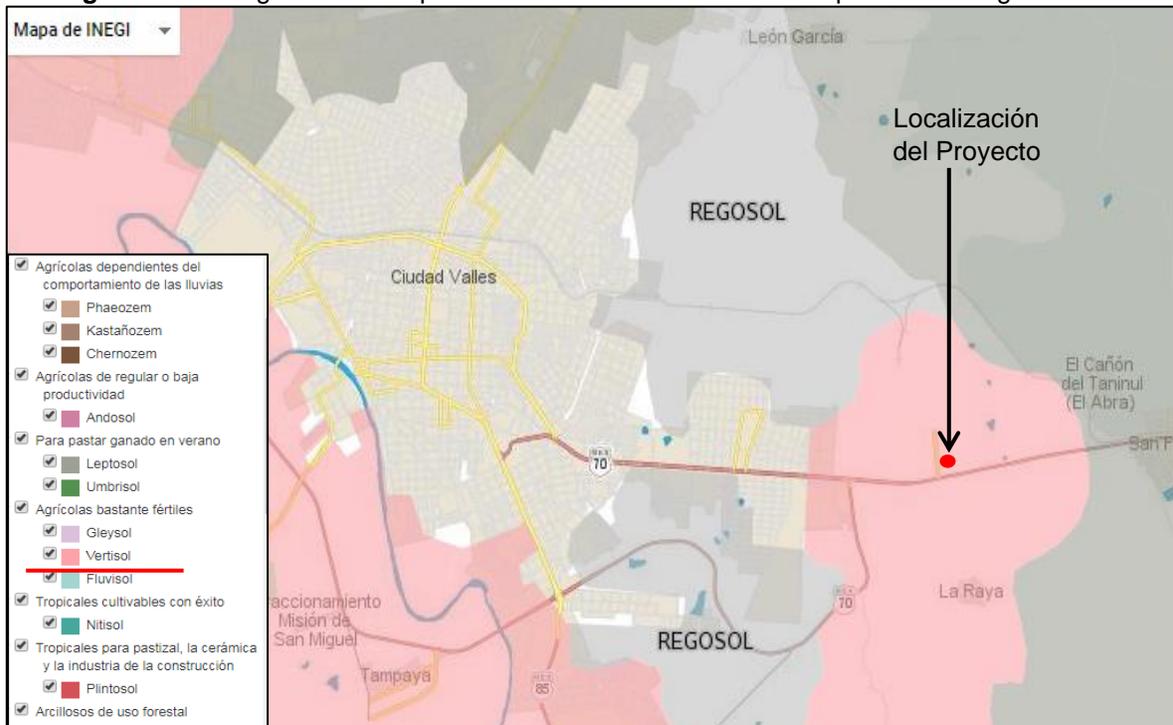
5.1.2 Geología y geomorfología

Las características litológicas y estructurales de las rocas en las provincias que cubren el estado de San Luis Potosí, indican que hubo diferentes eventos geológicos de tipo orogénico, asociados con actividad ígnea volcánica, que actuaron en varias épocas para dar origen a un relieve estructural que después ha sido modificado en forma subsecuente por diferentes agentes, tales como: fracturamiento, movimiento de masas y el agua en sus diversos procesos de alteración (suelos residuales), disolución (cavernas y dolinas), transporte y depósitos de sedimentos, (relieves depositacionales). A fines del Cretácico y principios del Terciario se inició un proceso orogénico que plegó y afalló fuertemente la secuencia mesozoica, dando como resultado la formación de la Sierra Madre Oriental, constituida por pliegues anticlinales y sinclinales estrechos, además de fallas inversas. Tales estructuras tienen ejes orientados en dirección subparalela a lo largo de la sierra (noroeste-sureste). Hacia el occidente, en la región que cubre la Mesa del Centro los pliegues son más amplios y aparecen cubiertos por rocas volcánicas.

Características geomorfológicas

LUTITA. Unidad que pertenece al Cretácico Superior constituida por lutita físil, calcárea, con algunas margas y capas de bentonita; constituye estratos medianos y gruesos, es de color gris con tonos verdes. La unidad pertenece a la Formación Méndez, aflora al sureste de Ciudad del Maíz y en la localidad de Ciudad Valles. Sobreyace discordantemente a las calizas del Cretácico Inferior y subyace concordantemente a las rocas arcillosas del Paleoceno.

Figura 8.- Geología del Municipio de Ciudad Valles. Referencia Tipo de edafología INEGI.



Sismicidad

El terreno que comprende el Proyecto está enclavado en una zona sin datos históricos de sismos, donde las posibilidades de un movimiento sísmico son pocas; respecto al vulcanismo, la información sobre geología nos ubica en región volcánica, pero con pocas probabilidades de ocurrencia. En el Predio, no pueden presentarse derrumbes y/o deslizamientos debido a que la orografía es plana.

La **zona A** es una zona donde no se tienen registros históricos de sismos, no se han reportado sismos en los últimos 80 años y no se esperan aceleraciones del suelo mayores a un 10% de la aceleración de la gravedad a causa de temblores.

Las zonas B y C son zonas intermedias, donde se registran sismos no tan frecuentemente o son zonas afectadas por altas aceleraciones pero que no sobrepasan el 70% de la aceleración del suelo.

La zona D es una zona donde se han reportado grandes sismos históricos, donde la ocurrencia de sismos es muy frecuente y las aceleraciones del suelo pueden sobrepasar el 70% de la aceleración de la gravedad.

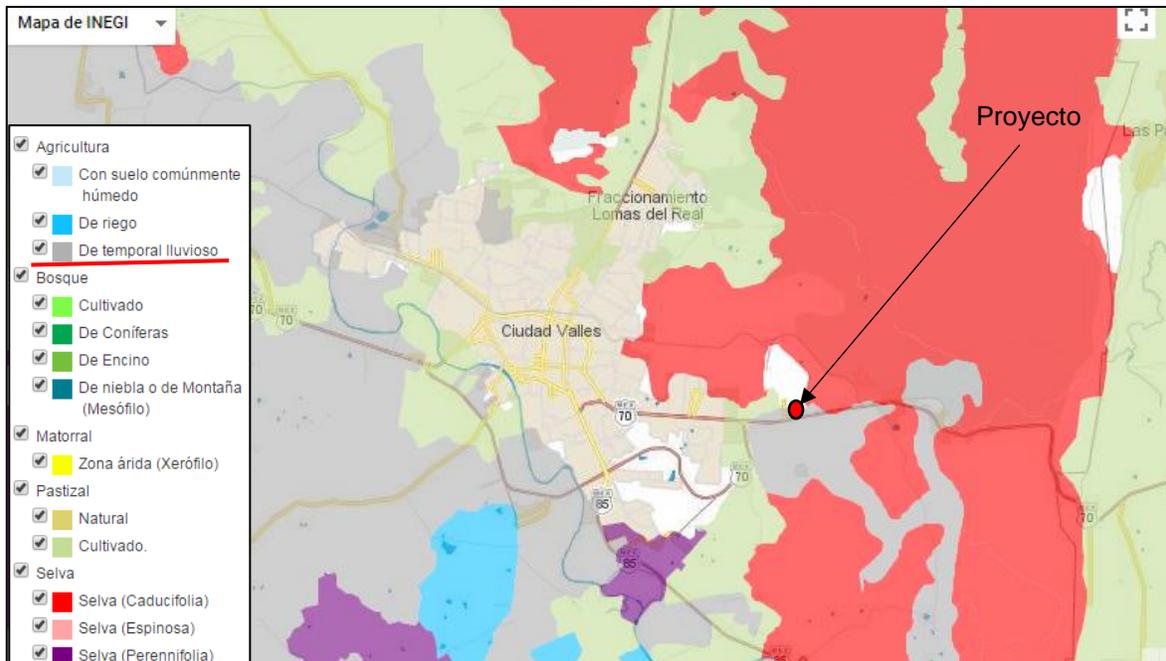
Figura 9.- Regiones sísmicas de México.



5.1.3 Suelos

Con respecto al uso del suelo, al momento de realizar la visita de campo, al predio en particular, se observó que en el área del proyecto actualmente toda se encuentra construida y en operación. El municipio de Ciudad Valles, se encuentra rodeada de terrenos destinados a la industria, comercios y viviendas. La zona urbana cuenta con uso industrial y habitacional. Se presenta la imagen de la carta de suelos de INEGI, ubicando el proyecto dentro del área urbana sin clasificación.

Figura 10.- Distribución de suelos del Municipio de Ciudad Valles. Referencia Uso de Suelos INEGI.



5.1.4 Hidrología (rango de 10 a 15 Km)

REGIÓN HIDROLÓGICA 26, PÁNUCO

Se divide en dos zonas conocidas como Alto Pánuco y Bajo Pánuco; ocupa toda la porción suroriental del estado y cubre una extensión de 41.71 % respecto a la superficie total estatal. Se caracteriza por una topografía abrupta que desciende en forma escalonada hacia la costa del Golfo de México, originando una extensa red fluvial.

En el estado de San Luis Potosí, se integran parte de cuatro cuencas que corresponden a esta región, las cuales se describen a continuación.

Cuenca Río Tamuín.

Es la cuenca de mayor extensión en la entidad, se localiza en la porción sur y oriental del estado y en la zona noroccidental de la región hidrológica 26, Panuco; cubre una superficie de 35.43% del total estatal. Limita al norte y noroeste con la región hidrológica 37, El Salado y al este con las cuencas R. Tamesí (B), R. Pánuco (A) y R. Moctezuma (D). La temperatura media anual tiene variaciones notables debido a lo extenso de esta cuenca, presentando 16°C en la porción occidental y 24°C en la oriental, de igual manera la precipitación total anual oscila de 400 a 2 000 mm.

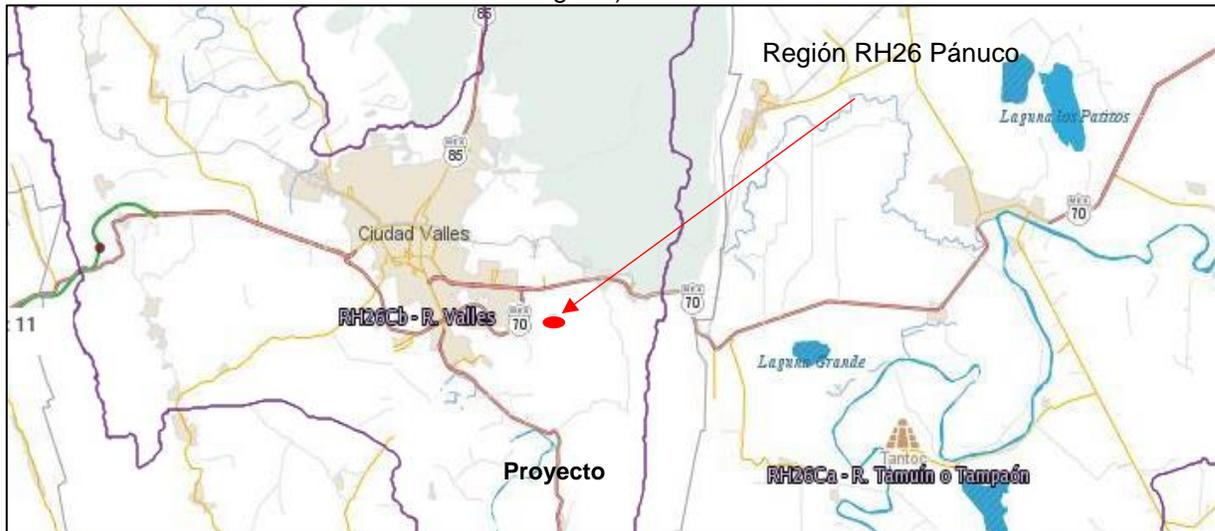
Debido a la extensión de la red fluvial de la cuenca, es ésta la que más aportación de agua superficial ofrece, presenta varias corrientes importantes entre las que destacan los ríos: Verde y Santa María. El río Verde se forma en la sierra de Álvarez y sigue su curso hacia el este, cruzando los municipios de Ciudad Fernández, Rioverde, San Ciro de Acosta, Rayón y Lagunillas, en donde recibe innumerables afluentes para finalmente unirse al río Santa María, al sureste de la localidad Santa Catarina. El río Santa María nace en el estado de Guanajuato y en parte de su recorrido constituye el límite natural con el estado de Querétaro. Al unirse al río Verde sigue un curso hacia el noreste en donde recibe como afluentes a los ríos Frío o Gallinas, Tamasopo y Valles para cambiar al nombre de Tampaón, aunque al cruzar el municipio de Tamuín toma este nombre, para finalmente unirse al Moctezuma en los límites con el estado de Veracruz - Llave.

El rango de escurrimiento va de 200 a 500 mm y se tiene para su aprovechamiento suficiente infraestructura hidráulica con diversos bordos de tierra y enrocamiento, que son utilizados con fines de riego, pecuario, doméstico y abrevadero, así como algunas presas de almacenamiento en donde destacan por su importancia las presas San Francisco (capacidad de 5.72 Mm³) en el municipio de Villa de Reyes; Valentín Gama (capacidad de 10.0 Mm³) en el municipio de Santa María del Río; La Muñeca (capacidad de 25.0 Mm³) en el municipio de Tierranueva; Golondrinas (capacidad de 30.0 Mm³) en el municipio de San Nicolás Tolentino y Las Lajillas (capacidad de 41.5 Mm³) en el municipio de Ciudad Valles. Todas ellas se utilizan principalmente con fines agrícolas y para abastecimiento doméstico.

Por la parte norte entran los ríos El Salto o Naranja y El Gato, los cuales se unen para formar el río Valles.

Por la porción oriente pasa el río Valles y en el sureste se localiza el río Coy. Al norte se encuentran las lagunas de la Ciénega y Las Lajitas que proceden de una corriente de carácter intermitente llamada Arroyo Grande.

Figura 11.- Región Hidrológica RH-26 Pánuco. Referencia Hidrología superficial. (Regiones Hidrológicas) INEGI.

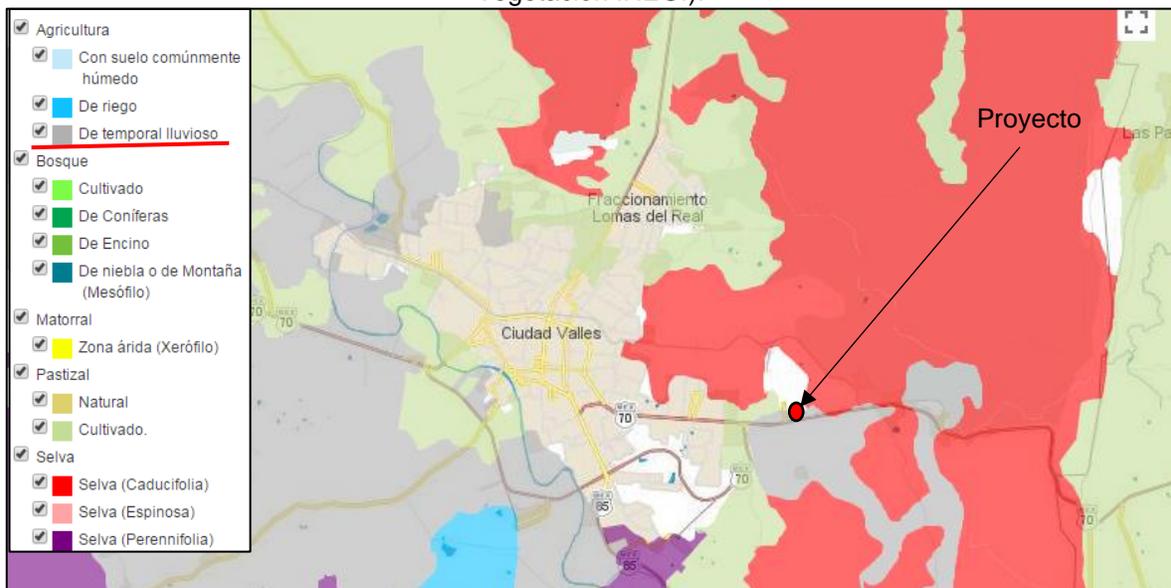


5.2 Tipo de vegetación de la zona

Área de influencia

El municipio posee suelos que presentan grietas anchas y profundas. En la época de sequía son suelos duros arcillosos, frecuentemente negros, rojizos y grises. Su vegetación natural es variada, tiene una capa superficial en materia orgánica, son profundos. Su susceptibilidad a la erosión es moderada. Su suelo es apto para uso agrícola y ganadero.

Figura 12.- Vegetación y Usos de Suelo del Municipio de Ciudad Valles, (Uso de Suelo y Vegetación INEGI).



La vegetación nativa en el área del proyecto es nula, la que se observa en los alrededores del proyecto son de tipo ornamental como son: El tipo de vegetación en el bosque de cedro rojo son maderas corrientes tropicales, tulares y palmas.

5.3 Fauna

La urbanización de la zona, en general, y la existencia de áreas habitacionales, comercios, industrias, en particular, han provocado una disminución en la fauna silvestre.

Enseguida se presenta el listado de la fauna que se investigo de manera bibliográfica, y con evidencia de avistamientos, mencionando su nombre científico, nombre común, el tipo de avistamiento y su estatus en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

Tabla 15. Fauna del área del proyecto.

Especie	Nombre común	Tipo de registro	Ejemplares	Estatus
<i>Rattus rattus</i>	Rata de casa	Directo y bibliografico	3	No tiene
<i>Cathartes aura</i>	Aura común	Directo y bibliografico	1	No tiene
<i>Columbina inca</i>	Tórtola cola larga	Directo	1	No tiene
<i>Zenaida macroura</i>	Paloma	Directo	3	No tiene
<i>Cnemidophorus gularis</i>	Lagartija rayada	Directo	6	No tiene

Nota: En el Predio y terrenos colindantes al mismo, solo se identificaron especies de hábitos urbanos por encontrarse dentro de la mancha urbana de la ciudad.

5.4 Paisaje

El sitio en donde se desarrollará el proyecto no tiene valor especial, es un paisaje común y por lo tanto no tiene afluencia turística en lo absoluto.

El paisaje es definido como aquel elemento aglutinador de toda una serie de características del medio físico, con cierta capacidad para asimilar los efectos derivados de una actividad determinada y que generalmente puede ser medido bajo escalas subjetivas. En la mayor parte de los casos el paisaje presenta tres variables importantes para su valoración: la visibilidad, la calidad paisajística y la fragilidad visual.

Las características paisajísticas de la zona del Proyecto se describen a continuación:

a.- Visibilidad.- El paisaje correspondiente al sitio de estudio, está caracterizado por una evidente facilidad de enfoque visual para identificar los elementos más representativos de dicho paisaje. La visibilidad no afecta en lo absoluto ya que el proyecto se encuentra aun costado de la carretera nacional la cual fue construida primero que la estación de servicio, el proyecto no se afecta la visibilidad del paisaje.

b.- Calidad paisajística.- Los elementos paisajísticos más relevantes en la zona de estudio es la ubicación de la carretera nacional tampico-valles en frente de la estación de servicio, elemento que le dan a la zona de estudio una calidad paisajística relevante.

Por las dimensiones y diseño del Proyecto, el área que ocupa no altera significativamente la calidad paisajística del área.

c.- Fragilidad visual.- Dadas las características paisajísticas del sitio, se observa una fragilidad mínima, principalmente porque ya gran parte de la zona se encuentra compactada por la carretera nacional.

5.5 Área de influencia

El proyecto en su totalidad tendrá una capacidad de almacenamiento de 240,000 litros de combustible, misma que no se rebasa la cantidad de 10000 barriles, por lo que, no es considerado como una actividad de alto riesgo; por lo tanto no se rebasarán los límites que establece la normatividad en materia federal para poder presentar el estudio preliminar de riesgo; sin embargo,

Informe Preventivo de Impacto Ambiental

Regularización Ambiental para la Operación y mantenimiento de la Estación de Servicios 9897 Gasolinera Tipo Carreteras.

ENERGETICOS DE CEMENTOS, S.A. DE C.V.

la empresa realiza los trámites necesarios ante la ASEA (Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente).

Por otra parte, tomando en consideración que el estudio de riesgo no es necesario para este proyecto, 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 mayores a 10000 barriles, la cantidad que se manejara es el estándar que maneja PEMEX para este tipo de gasolineras, por lo que la empresa se apegará a este instrumento y cumplir oportunamente los programas de mantenimiento, así como los compromisos y obligaciones contraídos por formar p arte de una franquicia de PEMEX.

En cuanto a los servicios ambientales que pudiesen verse afectados por la operación del proyecto, podemos concluir que estos resultan prácticamente nulos debido a que el proyecto fue construido en 2009, la zona ya se encontraba urbanizada, por lo que no hubo necesidad de afectar el entorno ni tampoco ninguno de sus componentes que pudiese aportar algún servicio.

Figura 13.- Ubicación del proyecto y los lugares relevantes cerca del estación de servicios.





Tabla 9.- Colindancias de la estación de servicios.

Orientación	Colindancia
Norte	Solar Baldío
Sur	Carretera Nacional Valles-Tampico
Este	Solar Baldío
Oeste	Solar Baldío

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

El objetivo general de esta sección es la identificación y valoración que tendrán los impactos producidos por las actividades de operación de la estación de servicios (gasolinera) sobre el medio ambiente. A partir de esta sección se intenta predecir y evaluar las consecuencias que su operación tiene sobre el entorno en el que se ubica.

La identificación y valoración de los impactos permite indicar las posibles medidas correctoras o minimizadoras de sus efectos, tomando en cuenta que resulta prácticamente imposible erradicar por completo un impacto negativo.

Es de hacerse notar que las especificaciones y normas bajo las que se operan instalaciones como la presente aseguran, desde su inicio, la prevención y mitigación de impactos, sobre todo los más agudos, los que se refieren a la seguridad. En las herramientas de evaluación ya van incluidos los efectos benéficos de la mayor parte de las medidas de prevención y mitigación.

Se desarrollará en los siguientes apartados un modelo de evaluación basado en el método de las matrices causa - efecto, derivadas de la matriz de Leopold con resultados cualitativos, y del método de listas ponderadas del Instituto Batelle - Columbus, con resultados cuantitativos. En la tabla dentro de los próximos párrafos, se listan los conceptos originales de la matriz de Leopold.

La metodología que se seguirá será la de indicar, en una caja, los factores ambientales o las acciones listadas por Leopold en su matriz.

Informe Preventivo de Impacto Ambiental

Regularización Ambiental para la Operación y mantenimiento de la Estación de Servicios 9897 Gasolinera Tipo Carreteras.

ENERGETICOS DE CEMENTOS, S.A. DE C.V.

La metodología que se seguirá será indicar, con el **símbolo** □, aquellos factores ambientales listados por Leopold que resulten afectables por el proyecto; los conceptos que no resulten vulnerados se dejarán **entre paréntesis**. Es de hacerse notar que las acciones impactantes que se consideran y se discuten incluyen únicamente las etapas de operación y mantenimiento. No se considera una fase de abandono del sitio por que no se tienen actividades extractivas agotadoras de recursos naturales del sitio ni se realizan actividades que impacten específicamente al medio suelo.

Tal como se describió, la estación de servicios se encuentra en un entorno urbano que ha modificado substancialmente al medio natural original. En buena medida, los impactos no tendrán incidencia sobre los valores ecológicos típicos, tales como flora, fauna, paisaje o recursos naturales. Los conceptos del medio ambiente potencialmente impactantes se describirán a continuación.

6.1 Características Físicas Y Químicas

Siguiendo las listas de Leopold, se analiza lo siguiente:

Tabla 16. Características físicas y químicas

Recurso	Análisis
Suelo Suelo □ (Despalme) (Recursos Minerales) (Forma del terreno)	En lo que corresponde al concepto de Suelo, la cubierta vegetal original del predio hace mucho tiempo que desapareció dado que la estación de servicios se encuentra instalada en el sitio desde 2009, Por lo que no existe impacto posible en este renglón. En lo que se refiere a las posibilidades de contaminación, la única fuente provendría de los goteos que los propios vehículos que vienen a rellenar sus tanques de combustible dejan en cada lugar que se estacionan. En ese sentido, la incidencia de contaminación será de una magnitud similar a la que puede esperarse en un estacionamiento público y bastante menor a la que se pueda presentar en un taller mecánico. La medida de mitigación que se tiene implementada es que la superficie donde los vehículos se estacionan para recibir la carga de combustible se encuentra recubierta con concreto, lo que impide, en el momento del goteo, así mismo se cuentan con registros o trampas de aceites y lubricantes para evitar la contaminación. A esta medida se le adiciona la limpieza a través de detergentes orgánicos biodegradables que rompen la molécula del aceite y que le quitan su carácter insoluble.
Agua Superficial □ (Océanos o ríos) Subterránea □ Calidad □ (Temperatura)	En lo que toca al medio AGUA, la operación no considera una afectación considerable de aguas superficiales. Con respecto al agua subterránea, el consumo de agua esperado es de 400 L/día que puede compararse con el gasto típico de 350L/día que una sola persona hace al consumir el recurso en baño, limpieza de ropa, cocción de alimentos y usos sanitarios. Esta cifra es extremadamente pequeña con respecto a cualquier comparativo por lo que se considera que su consumo no tiene ninguna trascendencia sobre las fuentes de suministro, en este caso, el acuífero de la región. En lo que toca a la posible afectación de la calidad de agua subterránea por las actividades de la estación, ya se mencionó que en la operación no se emiten cantidades sensibles de materiales contaminantes que sean factor detrimental para la calidad de las aguas superficiales y, mucho menos, de las aguas subterráneas, las cuales tienen a su favor, el efecto filtrante del propio suelo y que las zonas donde se hacen los llenados de tanque y estacionamiento cuentan con un recubrimiento de concreto además de una trampa para grasas. En este renglón, tampoco se tendría un impacto. De cualquier manera, como parte de una actitud correcta hacia el medio ambiente, se establecerán procedimientos formales que eviten que contaminantes, tales como los aceites automotores, diesel y gasolina, sean derramados durante alguna maniobra de despacho.
Aire Calidad □ (Clima)	Corresponde analizar, ahora, el medio AIRE con sus diversos factores ambientales. En lo que toca a la Calidad, ya se mencionó, que las emisiones a la atmósfera estarán constituidas por los vehículos que llegan a la estación de servicio. El impacto se manifiesta del lado positivo por el hecho de que la estación tiene válvulas recuperadoras de gases, lo cual no deja que se libere al medio ambiente.
Procesos	PROCESOS se hace referencia a los fenómenos de tipo dinámico, que se dan

Informe Preventivo de Impacto Ambiental

Regularización Ambiental para la Operación y mantenimiento de la Estación de Servicios 9897 Gasolinera Tipo Carreteras.

ENERGETICOS DE CEMENTOS, S.A. DE C.V.

(Inundaciones) (Erosión) (Depósitos (sedimentación, precipitación)) (Vientos) (Sedimentación y Compactación) (Absorción)	en el medio abiótico como consecuencia de la interacción de fuerzas (gravedad, vientos, reacciones químicas) y cuya alteración de condiciones puede llegar a tener efectos nocivos para el medio natural y humano. En el caso de la Estación de servicio, no se prevén impactos en este concepto.
---	---

6.2 Condiciones Biológicas

Tabla 17. Condiciones biológicas.

Recurso	Análisis
Flora (Arboles) (Matorrales) (Pastos) (Cultivos) (Microflora)	El factor principal FLORA, tomando en consideración que el proyecto está localizado dentro de una comunidad urbana, la flora natural ha sido totalmente eliminada, ya que la limpieza del terreno se llevó a cabo desde 2009, no es de esperarse encontrarse con algún tipo de vegetación que pueda impactar de manera significativa a la flora. Se cuenta con pequeñas áreas verdes actualmente, que se componen de pastos, arbustos y árboles pequeños, estos en las orillas alejados de las bombas.
Fauna Aves <input type="checkbox"/> (Animales terrestres, incluyendo Reptiles) (Peces y moluscos) (Organismos bénticos) Insectos <input type="checkbox"/>	El medio Fauna tiene pocas implicaciones en el caso de la estación de servicios. Las actividades humanas que se dan en un ambiente urbano desplazan necesariamente la fauna nativa de los lugares, particularmente animales terrestres y aves que dependen de un hábitat específico para desarrollarse. Por otra parte, es posible ver que dentro de las zonas urbanas se desarrolla otro tipo de fauna, generalmente nociva, que se favorece por las condiciones de insalubridad que frecuentemente se presentan como resultado de prácticas pobres en materia sanitaria y ecológica. No es posible encontrar mamíferos y reptiles nativos de la región dentro de la traza urbana de Ciudad Valles. En el caso de las aves, puede ser posible encontrar ejemplares que se han adaptado a la vida citadina, como sucede con el pájaro pichón y gorriones. Otras especies que hacen apariciones esporádicas son el chanate, varios tipos de halcones, gavilancillo y paloma. En cuanto a insectos y arácnidos, es posible encontrar cierta variedad que incluye chapulines, abejas, avispas, grillos, arañas y las infaltables cucarachas. Desde el punto de vista ecológico, y por las explicaciones anteriores, no es de esperarse que la estación de servicios impacte negativamente al recurso Fauna de la zona.

6.3 Factores Culturales

Tabla 18. Factores culturales.

Recurso	Análisis
Uso del Suelo (Naturaleza y espacios abiertos) (Tierras bajas (inundables)) (Bosques) (Pastizales) (Agricultura) (Residencial) Comercial <input type="checkbox"/> Urbano <input type="checkbox"/>	En este grupo, los elementos ambientales impactados se consideran los siguientes: ii).- Uso de suelo comercial: El proyecto se encuentra situado en un lugar estratégico en donde existe una serie de establecimientos comerciales y de servicios, por lo que la operación de la Estación de servicios, consolida las actividades que se desarrollan en ese sector. iii).- Uso de servicios urbanos: En este caso, la estación provoca impactos benéficos, ya que contribuye al desarrollo funcional propio de la ciudad.
Recreación (Caza) (Pesca) (Canotaje) (Natación) (Campamentos y escaladas)	En el concepto de RECREACIÓN, la zona específica donde se ubica la estación no tiene ningún carácter de zona de recreación. El carácter principal de la ciudad es de trabajo basado en actividades primarias con el apoyo de actividades secundarias y terciarias.
Estética e interés humano (Vistas escénicas) (Calidad del medio natural) (Calidad de los espacios abiertos) (Diseño de paisajes) (Aspectos físicos únicos) (Parques y reservas naturales) (Monumentos) (Especies y ecosistemas únicos o raros)	El entorno urbano de la estación se caracteriza por un paisaje citadino sin valores estéticos especiales. La zona específica donde se ubica la estación no contiene aspectos físicos únicos, monumentos, lugares históricos ni arqueológicos. Tampoco se tiene la presencia de grupos nómadas. Por las consideraciones anteriores, se puede afirmar que la Estación de servicios no representa un impacto negativo específico para el concepto de estética e interés humano porque se ubica en una zona donde esas consideraciones fueron impactadas mucho tiempo atrás por el propio asentamiento de la ciudad. En lo que toca a la calidad del medio natural, se puede considerar que la

Informe Preventivo de Impacto Ambiental

Regularización Ambiental para la Operación y mantenimiento de la Estación de Servicios 9897 Gasolinera Tipo Carreteras.

ENERGETICOS DE CEMENTOS, S.A. DE C.V.

(Lugares y objetos históricos o arqueológicos) (Presencia de nómadas)	estación contribuye a mejorarla al proporcionar un combustible para los vehículos y maquinaria de los ciudadanos y que a su vez contribuye en el desarrollo de la economía de la ciudad.
Estatus cultural Patrones culturales <input type="checkbox"/> Salud y seguridad <input type="checkbox"/>	En el plano del ESTATUS CULTURAL la Estación de servicios no tiene una influencia sustancial en la densidad de población. En lo que toca a modificación de patrones culturales se puede suponer cierto impacto positivo por la obtención del combustible; la disponibilidad de recursos puede conducir a los usuarios del combustible a una leve modificación de estilos de vida. Por otra parte, tendrá impactos benéficos en la creación de empleos directos (11) y en los servicios de salud y seguridad social para los trabajadores. Sin embargo, el mayor impacto en este renglón se dará en el apoyo para la economía de la región, al proporcionar un combustible para los automóviles.
Instalaciones y actividades (Estructuras) Red de transporte <input type="checkbox"/> Sistema de Servicios públicos <input type="checkbox"/> Disposición de desechos <input type="checkbox"/> (Barreras) (Corredores)	En el renglón de INSTALACIONES Y ACTIVIDADES, los impactos potenciales serán muy reducidos porque la Estación de servicios genera cantidades muy pequeñas de aguas residuales, y basura. El uso de los servicios públicos es mínimo para este tipo de actividades. En cuanto a la red de transporte, el impacto obtenido resulta benéfico, ya que la estación contribuye al crecimiento de esta actividad al ofrecer un producto en sitios más cercanos al área donde transitan.
Interrelaciones ecológicas (Salinización de recursos acuáticos) (Eutrofización) (Insectos vectores de enfermedades) (Cadenas tróficas) (Salinización de suelos) (Surgimiento de plagas)	En lo que toca a INTERRELACIONES ECOLÓGICAS, no se prevén impactos en los renglones incluidos en este concepto debido a que la actividad se desarrolló dentro de un predio urbano exento de cualquier valor ecológico apreciable.

6.4 Acciones Impactantes

Una vez identificados y analizados los conceptos ambientales potencialmente afectables, se ponderan los impactos que pueden sufrir por las diversas actividades del proyecto, vertiendo, en las hojas de la matriz de Leopold los valores preliminares que resumen la magnitud e importancia de tales impactos. Los conceptos ambientales potencialmente impactables se listan en los renglones mientras que las acciones impactantes se presentan en las columnas. Es de hacerse notar que no todos los renglones y columnas de la matriz original tienen aplicación este proyecto, por lo que en cada una de las secciones se eliminan aquellos conceptos que no se utilizan.

La matriz contiene una serie de acciones impactantes que se agrupan en varias categorías, mismas que se describen a continuación:

Modificación de Régimen.- Esta categoría se refiere a aquellas acciones intencionales de alteración de las condiciones naturales como parte de un proyecto que tiene como objetivo llevar el medio natural a un estado nuevo modificado. Debido a que la estación no tiene como objetivo, modificar las condiciones, sólo se incluye la actividad de Ruido y vibración. Los otros puntos incluidos en esta categoría se constituyen, de hecho, en conceptos ambientales impactables que se encuentran ya incluidos en los renglones de la matriz y que se analizan en cada categoría.

Transformación del Terreno y Construcción.- Esta categoría incluye la mayor parte de los tipos de obras y construcciones que se emprenden como parte de la infraestructura típica. Dentro de esta categoría se incluyen las actividades de Urbanización, Áreas Industriales y edificios, que son actividades que se llevaron a cabo como parte de la instalación de la estación de servicios desde 2009, por lo tanto esa actividad se llevó a cabo hace dos décadas, pero aun así tuvo impactos ambientales.

Extracción de Recursos Naturales.- Esta categoría no aplica porque en el sitio no se realiza ninguna explotación de recursos naturales. Aunque se reconoce que los hidrocarburos, en general, constituyen recursos naturales en explotación, el consumo de ellos propiciado por la estación, es tan pequeño, comparado con la explotación nacional o mundial, que hablar de impactos para una escala tan reducida, deja en una situación de virtual insignificancia lo que llega a extraerse específicamente para ser distribuido por la estación objeto de este estudio.

Informe Preventivo de Impacto Ambiental

Regularización Ambiental para la Operación y mantenimiento de la Estación de Servicios 9897 Gasolinera Tipo Carreteras.

ENERGETICOS DE CEMENTOS, S.A. DE C.V.

Procesos.- Este renglón se refiere a las actividades productivas agropecuarias e industriales en términos muy genéricos por sectores. En este caso, aunque no existe una transformación de materiales, sino que, simplemente, se tiene una distribución de hidrocarburos que fueron procesados previamente en las instalaciones industriales donde se extrajeron y refinaron, se considera el concepto de Almacenamiento de productos. Esta descripción engloba las actividades de servicio que realiza la estación.

Alteración del Terreno.- Esta categoría incluye actividades que tienen por objetivo modificar el terreno con diversos fines. En este caso no se aplica ninguno de los conceptos listados por Leopold.

Renovación de Recursos.- Esta categoría, al igual que la anterior, se refiere a las actividades encaminadas a restaurar ecosistemas o reservorios de recursos naturales. Tampoco aplica, como en caso anterior, ninguno de los conceptos.

Cambios en el Tráfico.- Los proyectos de vías y medios de comunicación (desplazamientos y transmisión de información) se incluyen en esta categoría. La única actividad aplicable para el caso de la estación es el que se refiere a Automóviles considerando que el sector del mercado atendido es dichos vehículos y que, por el hecho de llegar a surtirse de combustible, pueden propiciar cierto impacto negativo en los patrones de tráfico.

Desplazamiento y Tratamiento de Desechos.- Esta categoría se aplica para aquellas actividades que generan residuales y que requieren diversos medios para disponer de ellos.

En el caso de la estación, ya se explicó que la generación de residuales es muy pequeña y que no implican mayor impacto, en comparación con el manejo global que se hace en la ciudad. De cualquier manera, se incluye el concepto de: descarga al relleno sanitario, en la matriz.

Tratamiento Químico.- Se incluyen en esta categoría aquellas actividades encaminadas a controlar ciertos procesos físicos y biológicos, sobre el medio natural o inducido, mediante la utilización de agentes químicos. En el caso de la estación no se realizarán ninguna de las actividades listadas en esta categoría.

Accidentes.- Esta categoría clasifica aquellos eventos no deseados que tienen cierto potencial de ocurrencia y que pueden conducir a siniestros o desastres. El manejo de un material inflamable, como la gasolina y diesel, hace que la actividad de la estación tenga cierto grado de riesgo que es necesario prever. De hecho, aunque el riesgo, en estos casos, es una propiedad potencial, es decir, tiene una cierta probabilidad de ocurrencia y no tiene una manifestación crónica, es uno de los aspectos más visibles del impacto que pueden tenerse en este tipo de instalaciones. Se incluyen las actividades de Fuego y explosiones.

Fallas operacionales. Este último concepto se entiende como problemas de operación o mantenimiento que dejan a la estación fuera de servicio. Los siniestros quedan incluido en el renglón de Fuego y explosiones.

6.4.1 Valoración de los Impactos Ambientales Identificados

El sistema de valoración que se emplea incluye un sistema de ponderación cualitativa basándose en letras con el siguiente significado:

a Impacto adverso menor	b Impacto benéfico menor
A Impacto adverso	B Impacto benéfico
SA Impacto adverso significativo	SB Impacto benéfico significativo

A continuación se presenta la matriz modificada de Leopold correspondiente al proyecto de la Estación de servicios (Gasolinera en operación).

Tabla 19. Matriz de Identificación de los Impactos Ambientales.

CONCEPTOS AMBIENTALES		ACCIONES IMPACTANTES								
		RUIDO Y VIBRACIÓN (A)	URBANIZACIÓN (B)	AREAS INDUSTRIALES Y EDIFICACIONES (C)	ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS (D)	AUTOMOVILES (E)	DESCARGA AL RELLENO SANITARIO (F)	FALLAS OPERACIONALES (G)	FUEGO Y EXPLOSIONES (H)	
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS	TIERRA	Recursos minerales								
		Materiales de construcción								
		Suelos		A	A	a		b	a	a
		Formas del terreno								
		Campos de fuerza y radiación de fondo								
	AGUA	Aspectos físicos únicos								
		Superficial								
		Océano								
		Subterránea		a	a			a		
		Calidad		b	b			a		
		Temperatura								
		Recarga		A	a	a		b		
	ATM	Nieve, hielo y permafrost								
		Calidad (gases, partículas)		A	A	b	b	a		SA
		Clima (micro, macro)								
	PROCESOS	Temperatura								
		Inundaciones								
		Erosión								
		Depósitos (sedimentación, precipitación)								
		Solución								
		Absorción (inter, iónico, acomplejamiento)								
		Sedimentación y compactación								
		Estabilidad (laderas, depresiones)								
		Esfuerzos y tensiones (sismos)								
		Movimientos de aire								
	CONDICIONES BIOLÓGICAS	FLORA	Arboles							
			Matorrales							
Pastos										
Cultivos										
Microflora										
Plantas acuáticas										
Especies en peligro de extinción										
Marreras										
FAUNA		Corredores								
		Aves	A	a	b		a		A	
		Animales terrestres incluyendo reptiles								
		Peces y moluscos								
		Organismos bentónicos								
		Insectos	a	A	a	a		B	a	
		Microfauna	A	A	A	A		B	SA	
Especies amenazadas en peligro de extinción										
Barreras										
Corredores										

Informe Preventivo de Impacto Ambiental

Regularización Ambiental para la Operación y mantenimiento de la Estación de Servicios 9897 Gasolinera Tipo Carreteras.

ENERGETICOS DE CEMENTOS, S.A. DE C.V.

A manera de resumen, en la siguiente tabla se muestran las frecuencias de las ponderaciones cualitativas de la matriz, misma que resultó con 94 casillas.

Tabla 20.- Frecuencias de Factores de Ponderación Cualitativa

Factor	Descripción	Frecuencia	Porcentaje
a	Impacto adverso menor	22	23.40
A	Impacto adverso	20	21.27
SA	Impacto adverso significativo	5	5.31
b	Impacto benéfico menor	25	26.59
B	Impacto benéfico	14	14.89
SB	Impacto benéfico significativo	8	8.51
Total Impactos Adversos		47	50
Total Impactos Benéficos		47	50

El análisis de la tabla anterior muestra un equilibrio. Esta condición se explica por el hecho de que la ubicación de las instalaciones se encuentra dentro de la mancha urbana, en donde prácticamente las condiciones ambientales no existen; además muchos de los impactos, sobre todo los menores, son reversibles a través de las medidas de mitigación que se realizarán en la fase correspondiente a la operación y los impactos adversos significativos, se refieren prácticamente a eventos que no están siempre presentes, sino que requieren de una cierta probabilidad de ocurrencia.

Siguiendo la matriz de identificación de impactos; analicemos, en forma desagregada, los resultados de la evaluación divididos por familias de conceptos ambientales.

Tabla 21.- Frecuencias de Ponderación: Características Físicas y Químicas

Factor	Descripción	Frecuencia	Porcentaje
a	Impacto adverso menor	10	45.45
A	Impacto adverso	5	22.72
SA	Impacto adverso significativo	1	4.54
b	Impacto benéfico menor	6	27.27
B	Impacto benéfico	0	0
SB	Impacto benéfico significativo	0	0
Total Impactos Adversos		16	72.71
Total Impactos Benéficos		6	27.27

El resultado obtenido en este primer grupo muestra claramente una diferencia considerable hacia los impactos adversos, esto resulta debido al tipo de giro de la empresa; los conceptos ambientales de mayor afectación son: Suelos.

Tabla 22.- Frecuencias de Ponderación: Condiciones Biológicas

Factor	Descripción	Frecuencia	Porcentaje
a	Impacto adverso menor	6	35.29
A	Impacto adverso	7	41.17
SA	Impacto adverso significativo	1	5.88
b	Impacto benéfico menor	1	5.88
B	Impacto benéfico	2	11.76
SB	Impacto benéfico significativo	0	0
Total Impactos Adversos		14	82.34
Total Impactos Benéficos		3	17.64

Para éste segundo grupo de conceptos ambientales, la balanza se inclina hacia los impactos adversos; sin embargo, como se mencionó anteriormente, el predio se encuentra en un área totalmente urbanizable, por lo que la fauna y la flora existentes son prácticamente nula. Los conceptos ambientales más afectados son: Aves, Insectos y Micro fauna; en este caso, los impactos son irreversibles.

Informe Preventivo de Impacto Ambiental

Regularización Ambiental para la Operación y mantenimiento de la Estación de Servicios 9897 Gasolinera Tipo Carreteras.

ENERGETICOS DE CEMENTOS, S.A. DE C.V.

En la Tabla siguiente se determina la frecuencia de ponderación cualitativa para los factores culturales:

Tabla 23.- Frecuencias de Ponderación: Factores Culturales

Factor	Descripción	Frecuencia	Porcentaje
a	Impacto adverso menor	6	10.90
A	Impacto adverso	8	14.54
SA	Impacto adverso significativo	3	5.45
b	Impacto benéfico menor	18	32.72
B	Impacto benéfico	12	21.81
SB	Impacto benéfico significativo	8	14.54
Total Impactos Adversos		17	30.85
Total Impactos Benéficos		38	69.07

Al contrario de los grupos anteriores, en este grupo la balanza se inclina notablemente hacia los impactos benéficos; de acuerdo a la clasificación original de Leopold, los subgrupos afectados benéficamente son Uso de suelo comercial, Uso de suelo industrial y Empleo.

6.5 Valoración Cuantitativa de Impactos

La etapa de pre - valoración, que se hizo analizando los conceptos de la matriz original de Leopold, sirvió para hacer, en primer término, una identificación de los impactos probables y, en segundo lugar, para seleccionar aquellos que son significativos con el fin de aplicarles un sistema de valoración más preciso.

El sistema que se aplica se deriva de la metodología propuesta por Conesa Fdez.-Vítora (Fdez., 1993) donde a cada impacto identificado se le asigna un valor de importancia basado en la siguiente ecuación:

Importancia = (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MV)

- IN= Intensidad
- EX=Extensión
- MO= Momento
- PE= Persistencia
- RV= Reversibilidad
- SI= Sinergia
- AC= Acumulación
- EF= Efecto
- PR= Periodicidad
- MC= Recuperabilidad

Rangos para el cálculo de la importancia, se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 24.- Variables de la Función de Importancia

Símbolo	Descripción	Rango	
±	Naturaleza	Impacto benéfico	+
		Impacto adverso	-
IN	Intensidad (Destrucción o mejoramiento)	Baja (Modificación mínima)	1
		Media	2
		Alta	4
		Muy alta	8
		Total	12
EX	Extensión (Área de Influencia)	Puntual (efecto muy localizado)	1
		Parcial	2
		Extenso	4
		Total (efecto generalizado)	8
		Critico (agravante, se añade)	(+4)
MO	Momento	Largo plazo (más de 3 años)	1
		Medio plazo (1 a 3 años)	2
		Inmediato	4
		Critico	(+4)
PE	Persistencia (Permanencia del efecto)	Fugaz (≤ 1 año)	1
		Temporal (1 a 3 años)	2
		Permanente	4

Informe Preventivo de Impacto Ambiental

Regularización Ambiental para la Operación y mantenimiento de la Estación de Servicios 9897 Gasolinera Tipo Carreteras.

ENERGETICOS DE CEMENTOS, S.A. DE C.V.

RV	Reversibilidad (Reconstrucción)	Corto plazo (≤ 1 año)	1
		Medio plazo (1 a 3 años)	2
		Irreversible	4
SI	Sinergia	No es sinérgica	1
		Si es sinérgica	2
		Altamente sinérgico	4
AC	Acumulación	Simple	1
		Acumulativo	4
EF	Efecto	Indirecto	1
		Directo	4
PR	Periodicidad	Irregular	1
		Periódico	2
		Continuo	4
MC	Recuperabilidad	Recuperable inmediato	1
		Recuperable a medio plazo	2
		Mitigable o compensable	4
		Irrecuperable	8
I	Importancia = (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MV)		

Para enfocar el análisis en los impactos relevantes y en los significativos, la matriz original se recompone tomando en cuenta sólo aquellos conceptos y acciones aplicables que provocan impactos detectables, mismos que se califican mediante la función de importancia descrita en la Ecuación. En las tablas siguientes se muestran los valores resultantes de la Matriz de Importancia donde se aplican los conceptos listados. (Nota.- aun y cuando el proyecto se encuentre en etapa de operación, se consideraron para la valoración los impactos que ocasionó la construcción de la estación de servicios en su momento).

Tabla 25.- Matriz de Importancia para Características Físicas y Químicas

	a.- Etapa de preparación del sitio. b.- Etapa de Operación c.- Etapa de abandono del sitio	a			b				TOTAL	
		Ruido y Vibración (A)	Urbanización (B)	Áreas industriales Edificaciones (C)	Almacenamiento de Productos (D)	Automóviles (E)	Descarga al Relleno Sanitario (F)	Fallas Operacionales (G)		Fuego y Explosiones (H)
Suelo (I)	Suelos (I.1)		22	-23	-19		37	-22	-34	-83
Agua (II)	Agua subterránea (II.1)		-17	-15			-21			-53
	Calidad de agua (II.2)		35	25			-15			45
	Recarga de Acuíferos (II.3)		-18	-18	-13		29			-20
Aire (III)	Calidad del Aire (III.1)		-22	-23	31	34	-33		-32	-45

Tabla 26.- Matriz de Importancia para Condiciones Biológicas

	a.- Etapa de preparación del sitio. b.- Etapa de Operación c.- Etapa de abandono del sitio	a			b				TOTAL	
		Ruido y Vibración (A)	Urbanización (B)	Áreas industriales Edificaciones (C)	Almacenamiento de Productos (D)	Automóviles (E)	Descarga al Relleno Sanitario (F)	Fallas Operacionales (G)		Fuego y Explosiones (H)
Fauna	Aves (IV.1)	-21	-19	32		-33			-28	-69

Informe Preventivo de Impacto Ambiental

Regularización Ambiental para la Operación y mantenimiento de la Estación de Servicios 9897 Gasolinera Tipo Carreteras.

ENERGETICOS DE CEMENTOS, S.A. DE C.V.

(IV)	Insectos (IV.2)	-19	-19	-19	-13		58		-21	-33
	Micro fauna (IV.3)	-19	-19	-19	-13		58		-21	-33

Tabla 27.- Matriz de Importancia para Factores Culturales

	a.- Etapa de preparación del sitio. b.- Etapa de Operación c.- Etapa de abandono del sitio	a			b					TOTAL
		Ruido y Vibración (A)	Urbanización (B)	Áreas industriales Edificaciones (C)	Almacenamiento de Productos (D)	Automóviles (E)	Descarga al Relleno Sanitario (F)	Fallas Operacionales (G)	Fuego y Explosiones (H)	
Uso de Suelo (V)	Residencial (V.1)									
	Comercial (V.2)	-16	57	57	33	25	62	31	-35	214
	Industrial (V.3)	-16	57	57	33	25	58	33	-37	216
Estética e int. Humano (VI)	Calidad del medio natural (VI.1)		-42	-42					-27	-111
Estatus cultural (VII)	Patrones-culturales (nivel de vida) (VII.1)	-18	30	30	37	37	37	41	-27	167
	Salud y Seguridad (VII.2)	-19	18	18	31	38	33	33	-40	112
	Empleo (VII.3)	-21	30	30	19	19			-31	46
Instalaciones y Actividades (VIII)	Red de Transporte (VIII.2)		22	20		17			-25	34
	Sistemas de Servicios Públicos (VIII.2)		19	19		21	29	25	29	84
	Disposición de Desechos (VIII.3)						32	32	-32	32

Las tablas anteriores muestran las valoraciones de cada uno de los impactos analizados. En la **tabla 28**, se encuentran las hojas de cálculo que se generaron como resultado del análisis y cuyos valores se vaciaron en las tablas mencionadas.

Se obtuvo un total de los valores del impacto adverso de -447, y un total de los valores de impactos benéficos de 950. Por lo tanto se concluyó que el proyecto tiene un mayor valor y número de impactos benéficos que adversos, lo que indica su conveniencia, además, con las medidas de mitigación que serán aplicadas atenuará de manera significativa el impacto producido. El valor resultante reconoce el impacto negativo de las fallas operacionales y su probable resultado de una explosión, sin embargo este último escenario es poco probable de acuerdo a las medidas de seguridad y de prevención que se aplican en el proyecto, además de los beneficios socioeconómicos que tiene una Estación de servicios tipo gasolinera elemental para el bienestar de la propia sociedad.

Informe Preventivo de Impacto Ambiental

Regularización Ambiental para la Operación y mantenimiento de la Estación de Servicios 9897 Gasolinera Tipo Carreteras.

ENERGETICOS DE CEMENTOS, S.A. DE C.V.

Tabla 28. Matriz de importancia de estación de servicios gasolinera en operación.

Impacto	NAT +-	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	IMP
Suelo												
I.1-B	-	1	1	4	1	1	1	1	4	1	4	22
I.1-C	-	1	1	4	1	2	1	1	4	1	4	23
I.1-D	-	1	1	4	1	1	1	1	1	1	4	19
I.1-F	+	8	1	4	1	1	1	1	1	1	1	37
I.1-G	-	2	1	4	1	1	1	1	4	1	1	22
I.1-H	-	4	1	4	1	4	1	1	4	1	4	34
												-83
Agua Subterránea												
II.1-B	-	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	17
II.1-C	-	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	15
II.1-F	-	1	1	2	1	2	2	4	1	2	2	21
												-53
Calidad del agua												
II.2-B	+	4	2	2	2	1	1	1	4	4	4	35
II.2-C	+	4	2	2	1	1	1	1	1	1	1	25
II.2-F	-	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	15
												45
Recarga de acuífero												
II.3-B	-	1	1	1	2	2	1	1	1	1	4	18
II.3-C	-	1	1	1	2	2	1	1	1	1	4	18
II.3-D	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
II.3-F	+	1	1	1	4	4	1	4	4	4	2	29
												-20
Calidad del aire												
III.1-B	-	1	1	4	1	1	1	4	1	1	4	22
III.1-C	-	1	1	4	1	1	2	4	1	1	4	23
III.1-D	+	2	1	4	1	1	2	4	4	4	4	31
III.1-E	+	1	1	4	4	4	1	4	4	4	4	34
III.1-F	-	1	1	4	4	4	2	4	4	2	4	33
III.1-H	-	4	2	4	1	1	2	4	1	1	2	32
												-45
Aves												
IV.1-A	-	1	1	4	1	4	2	1	2	1	1	21
IV.1-B	-	1	1	4	1	1	2	1	2	1	2	19
IV.1-C	+	2	1	4	4	4	1	4	4	4	1	32
IV.1-E	-	1	1	4	4	4	2	4	2	4	4	33
IV.1-H	-	4	1	4	1	1	2	1	2	1	1	28
												-69
Insectos												
IV.1-A	-	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	19
IV.1-B	-	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	19
IV.1-C	-	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	19
IV.1-D	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
IV.1-F	+	8	2	4	4	4	2	4	4	4	4	58
IV.1-H	-	1	1	4	1	1	2	1	4	1	2	21
												-33
Microfauna												
IV.3-A	-	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	19
IV.3-B	-	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	19
IV.3-C	-	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	19
IV.3-D	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
IV.3-F	+	8	2	4	4	4	2	4	4	4	4	58
IV.3-H	-	1	1	4	1	1	2	1	4	1	2	21
												-33
Uso de suelo comercial												
V.2-A	-	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	16
V.2-B	+	8	4	4	4	4	2	1	2	4	4	57
V.2-C	+	8	4	4	4	4	2	1	2	4	4	57
V.2-D	+	4	1	4	4	1	1	1	2	2	4	33

Informe Preventivo de Impacto Ambiental

Regularización Ambiental para la Operación y mantenimiento de la Estación de Servicios 9897 Gasolinera Tipo Carreteras.

ENERGETICOS DE CEMENTOS, S.A. DE C.V.

V.2-E	+	2	1	4	1	1	1	1	1	4	4	25
V.2-F	+	8	2	4	4	4	2	4	4	4	4	62
V.2-G	+	2	2	2	2	2	2	4	4	1	4	31
V.2-H	-	4	1	4	2	2	2	4	4	1	2	35
												214
Uso de suelo industrial												
V.3-A	-	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	16
V.3-B	+	8	4	4	4	4	2	1	2	4	4	57
V.3-C	+	8	4	4	4	4	2	1	2	4	4	57
V.3-D	+	4	1	4	4	1	1	1	2	2	4	33
V.3-E	+	2	1	4	1	1	1	1	1	4	4	25
V.3-F	+	8	2	4	4	4	2	4	4	4	4	58
V.3-G	+	2	2	4	2	2	2	4	4	1	4	33
V.3-H	-	4	1	4	2	2	2	4	4	1	2	37
												216
Calidad del medio natural												
VI.1-B	-	2	4	4	4	4	2	4	4	2	4	42
VI.1-C	-	2	4	4	4	4	2	4	4	2	4	42
VI.1-H	-	2	2	4	1	1	1	1	4	1	4	27
												-111
Patrones culturales												
VII.1-A	-	1	2	4	1	1	1	1	1	1	1	18
VII.1-B	+	1	2	4	1	1	1	4	4	4	4	30
VII.1-C	+	1	2	4	1	1	1	4	4	4	4	30
VII.1-D	+	1	2	4	4	4	2	4	4	4	4	37
VII.1-E	+	1	2	4	4	4	2	4	4	4	4	37
VII.1-F	+	1	2	4	4	4	2	4	4	4	4	37
VII.1-G	+	1	4	4	4	4	2	4	4	4	4	41
VII.1-H	-	2	2	4	1	1	1	1	4	1	4	27
												167
Salud y seguridad												
VII.2-A	-	2	1	4	1	1	1	1	1	1	1	19
VII.2-B	+	1	2	4	1	1	1	1	1	1	1	18
VII.2-C	+	1	2	4	1	1	1	1	1	1	1	18
VII.2-D	+	1	1	2	4	4	2	4	4	2	4	31
VII.2-E	+	1	4	4	4	4	2	4	1	4	4	38
VII.2-F	+	2	2	4	4	4	2	4	1	2	4	33
VII.2-G	+	1	4	4	4	4	2	4	1	1	2	33
VII.2-H	-	4	2	4	2	2	2	1	4	1	8	40
												112
Empleo												
VII.3-A	-	1	1	4	1	1	1	1	4	2	2	21
VII.3-B	+	4	1	4	1	1	2	1	4	2	1	30
VII.3-C	+	4	1	4	1	1	2	1	4	2	1	30
VII.3-D	+	2	1	1	4	1	1	1	1	1	1	19
VII.3-E	+	2	1	1	4	1	1	1	1	1	1	19
VII.3-H	-	2	2	4	2	2	2	2	4	1	4	31
												46
Red de transportes												
VIII.1-B	+	2	2	4	1	1	2	1	1	1	1	22
VIII.1-C	+	2	1	4	1	1	2	1	1	1	1	20
VIII.1-E	+	1	1	4	1	1	2	1	1	1	1	17
VIII.1-H	-	2	2	4	1	2	2	2	1	1	2	25
												34
Sistemas de servicios públicos												
VIII.2-B	+	2	1	4	1	1	1	1	1	1	1	19
VIII.2-C	+	2	1	4	1	1	1	1	1	1	1	19
VIII.2-E	+	2	2	4	1	1	1	1	1	1	1	21
VIII.2-F	+	1	1	4	1	1	2	4	4	4	4	29
VIII.2-G	+	1	1	4	4	4	1	1	4	1	1	25
VIII.2-H	-	2	2	4	1	1	1	1	2	1	8	29
												84
Disposición de desechos												
VIII.3-F	+	1	1	4	4	4	2	4	1	4	4	32

Informe Preventivo de Impacto Ambiental

Regularización Ambiental para la Operación y mantenimiento de la Estación de Servicios 9897
Gasolinera Tipo Carreteras.

ENERGETICOS DE CEMENTOS, S.A. DE C.V.

VIII.3-G	+	1	1	4	4	4	2	4	1	4	4	32
VIII.3-H	-	1	1	4	4	4	2	4	1	4	4	32
												32
SUMATORIA DE IMPACTO TOTAL												503

7. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS

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 que se han realizado anteriormente, sin embargo con los impactos ambientales identificados derivados de la operación 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 causa con la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas (en este caso Operación y Mantenimiento), (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.

7.1 Etapa de operación y mantenimiento

1. Durante la operación de la Estación de Servicios, se colocarán contenedores con tapa que indica la disposición de la basura en biodegradable y no biodegradable y efectuar su recolección periódica para su posterior traslado y disposición final en sitios autorizado por la autoridad competente. Debiendo separar aquellos que pueden ser reciclados para ser entregados a empresas que se dedican a la recolecta y reciclaje.

2. Las aguas residuales producto de los sanitarios, se conducen hacia el sistema de drenaje y alcantarillado de la ciudad, por lo tanto se cumple con la NOM-001-SEMARNAT-1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.

3. 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 se sujeta a lo que establecen las NOM-052-SEMARNAT-2005., que señala las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente y NOM-054-SEMARNAT-1993, que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por NOM- 052-SEMARNAT-2005. Se anexa último manifiesto de recolección de residuos peligrosos por empresa autorizada.

4. Con el propósito de evitar una contaminación al suelo, subsuelo y aguas subterráneas, se previó la construcción de trampas para la recolecta de las aguas oleosas de aceites o cualquier otra sustancia química, mismas que serán canalizadas hacia una cisterna para su almacenamiento y

Informe Preventivo de Impacto Ambiental

**Regularización Ambiental para la Operación y mantenimiento de la Estación de Servicios 9897
Gasolinera Tipo Carreteras.**

ENERGETICOS DE CEMENTOS, S.A. DE C.V.

para ser recolectada por empresas especializadas para su tratamiento y que cuenten con el permiso correspondiente. Se anexa comprobante de servicios de empresa autorizada.

7.2 Etapa de posible abandono.

5. En caso de que la empresa una vez concluido con etapa de operación de la Estación de Servicio no quiere revalidar la ampliación de la operación, se retiraran todos los materiales de la infraestructura con la maquinaria y equipos, posteriormente se retirarán los tanques de almacenamiento, del combustible y equipos que hayan sido instalados, aplicando las medidas de mitigación para el abandono del sitio, una vez retirado la infraestructura se restaura el sitio, restituyendo al suelo, depositando material de tierra fértil y esparciendo uniformemente sobre toda el área y reforestar con especies nativas de la región, dándole un mantenimiento periódico restituyendo aquellas especies que mueran.

6. Se colocará un sistema de señalización informativa y restrictiva en el momento de extraer y retirar el combustibles almacenados para evitar la ocurrencia de incendio, para luego quitar los tanques, evitando con esto alguna contingencia ambiental derivado de un derrame de combustible.

Las medidas de mitigación propuestas permitirán que los impactos ambientales identificados minimicen sus efectos al ambiente, permitiendo la continuidad de los factores ambientales de la zona; se informará a la autoridad el resultado de su aplicación y de esta manera indicará si están atenuando el o los impactos o en su caso imponer la correctiva misma que será informado.

7.3 Impactos Residuales.

Por la situación que guarda el área y las adyacentes en donde las condiciones ambientales han sido modificadas desde el suelo, vegetación y fauna modificados desde su estructura y funcionalidad, durante la etapa operación de la Estación de Servicios no se identificó impactos residuales que impliquen efectos desfavorables que signifiquen el deterioro del medio ambiente; ya que tanto el desarrollo del proyecto, no se generarán impactos ambientales a mediano o largo plazo que pudieran traducirse como impactos residuales, por lo tanto, permanecerá un ambiente equilibrado sin riesgo de ser modificado rigurosamente por el desarrollo de la Estación de Servicios que tiene más de dos décadas operando.

8 CONCLUSIONES

Como resumen se tiene que este es un proyecto de desarrollo socioeconómico para beneficio de un sector de la población de la región de Ciudad Valles Laredo, que demanda el suministro de combustible, sin desatender las posibles repercusiones que dichos desarrollos tuviesen sobre el medio natural. Tomando en cuenta lo descrito a lo largo de este estudio y teniendo como base la matriz de identificación de impactos, se determina cualitativamente el balance de impacto - desarrollo del proyecto, considerando primero las características físicas y químicas del medio, y después las biológicas:

Con relación a los resultados obtenidos en la matriz de identificación de impactos ambientales y de acuerdo al análisis anterior, se nota claramente que la relación impacto - beneficio, está cargado hacia el punto de vista benéfico, esto se explica debido a que la excepción de los conceptos de Condiciones Biológicas (que ya han sido impactados por el propio crecimiento de la ciudad y por la existencia de la Estación de servicios en el predio, la mayoría de los impactos adversos son mitigables ya sea a corto o largo plazo; esto sumado con las recomendaciones hechas implícitamente en el desarrollo del presente trabajo, es de esperarse que el impacto provocado por el Proyecto, en su etapa de operación, puedan reducirse aún más los impactos adversos, principalmente los mitigables a largo plazo.

Por lo tanto, si se asumen estas consideraciones, se puede concluir que **el impacto general es benéfico, principalmente porque la operación de esta estructura de servicio público implica la satisfacción de un sector de la población.**

9 REFERENCIAS

Técnicas y referencias generales:

CONABIO; Información biótica de San Luis Potosí

GOOGLE TIERRA, INEGI 2017

SISTEMA IRIS 4.0.1. INEGI

Corbit, Robert A; Handbook of Environmental Engineering; McGraw-Hill; 1990

Rzedowski, Jerzy; Vegetación de México; Editorial Limusa; 1994

Información cartográfica y estadística:

Vivó, J.A. y J.C. Gómez; Climatología de México; Instituto Panamericano de Geografía e Historia; 1946

SARH; Normales Climatológicas (1941-1970); Dirección General de Estudios, Información y Estadística Sectorial.

INEGI; Carta Geológica, Escala 1:1000000.

INEGI; Carta Edafológica 1:250,000

INEGI; Carta Hidrológica de Aguas Superficiales, Escala 1: 250,000.

INEGI; Carta Hidrológica de Aguas Subterráneas, Escala 1: 250,000.

INEGI; Carta de Uso del Suelo y Vegetación serie IV; Escala 1: 250,000.

INEGI; Cuaderno Estadístico del Estado de San Luis Potosí;

INEGI; Censo de Población de Vivienda 2010

Valoración de impactos ambientales:

Leopold, L.B., et al; A Procedure for Evaluating Environmental Impact; Circular 645, U.S. Geological Survey, Washington, D.C., 1971.

Canter, Larry W.; Environmental Impact Assessment; 2nd Ed.; McGraw-Hill; 1996.