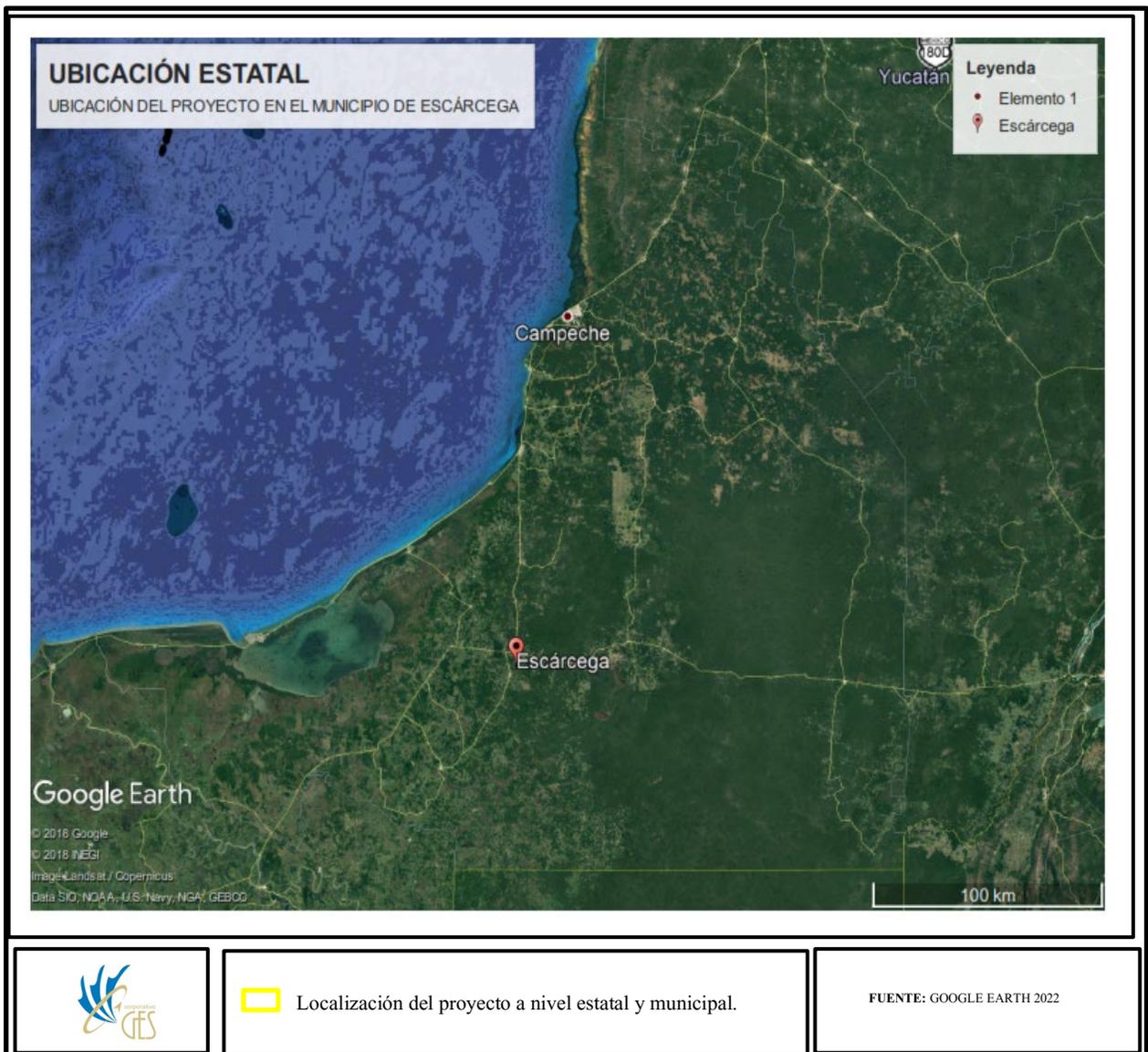


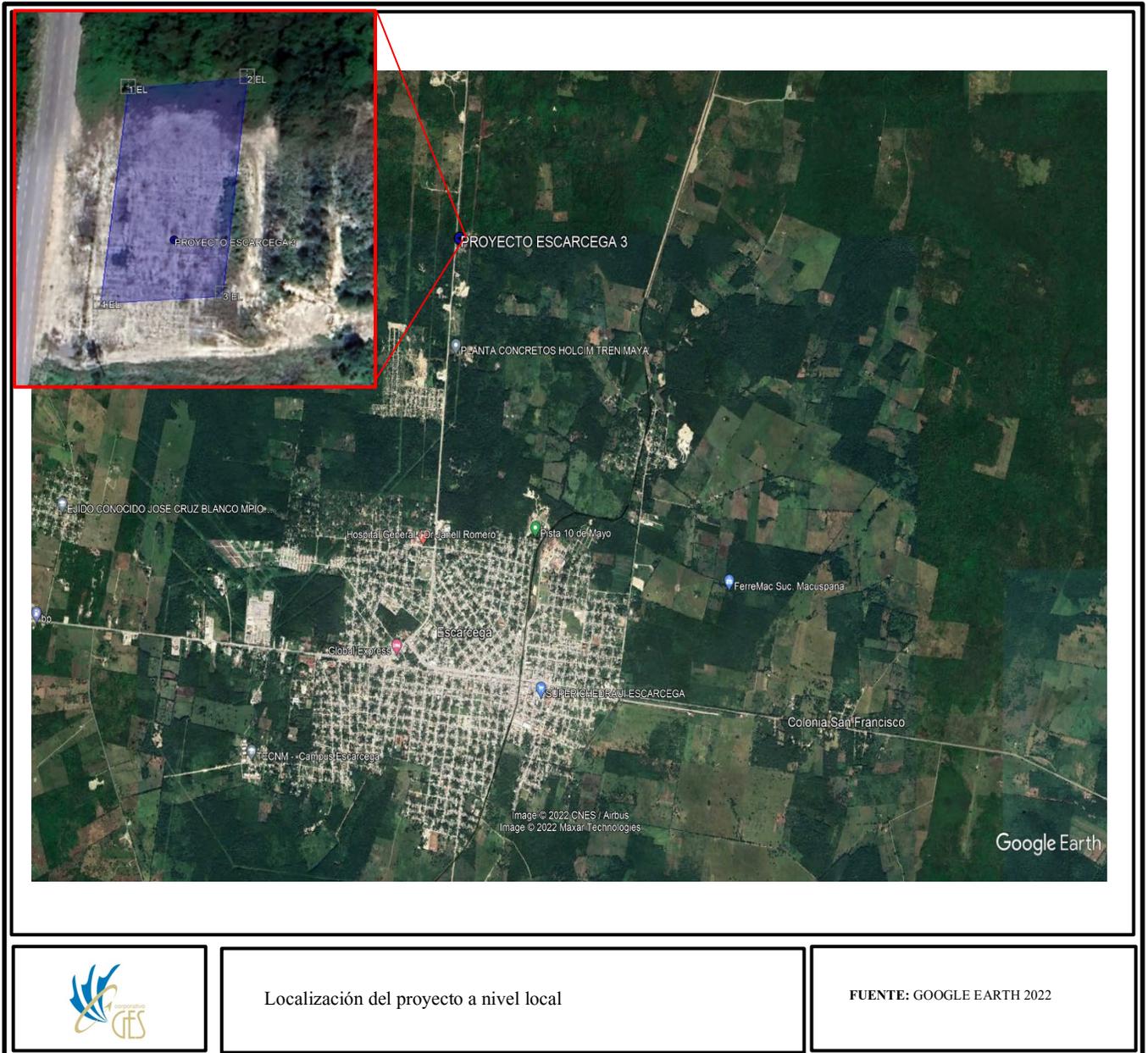
CAPÍTULO I.

Datos Generales Del Proyecto, Del Promovente Y Del Responsable del Estudio

I.1.- PROYECTO.

“ESTACIÓN DE SERVICIO UBICADO EN EL KM. 4 + 270 DE LA CARRETERA FEDERAL-MEX. 261, ESCARCEGA, CAMPECHE”.





I.1.1.- UBICACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se ubica en el KM. 4 + 270 de la Carretera Federal-Mex. 261 Escárcega-Champotón, Municipio Escárcega, Estado Campeche C.P. 24369.

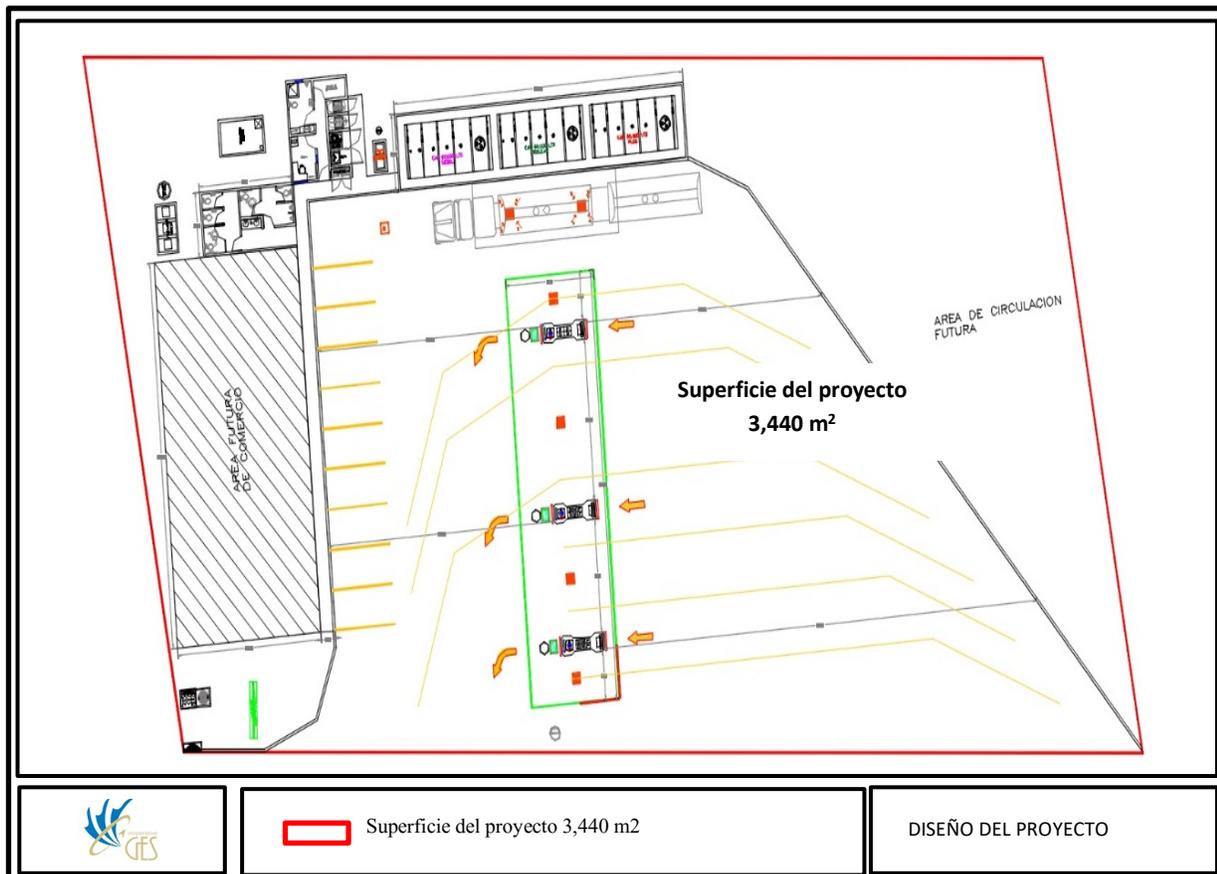
Las coordenadas UTM de localización del proyecto son las siguientes:

CUADRO DE CONSTRUCCION FRACCION GES						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	C O O R D E N A D A S	
EST	PV				Y	X
				4"	2,063,313.7861	738,439.5360
4"	5"	N 83°44'22.68" E	43.81	5"	2,063,318.5631	738,483.0815
5"	6"	S 04°45'08.48" W	80.00	6"	2,063,238.8381	738,476.4536
6"	7"	S 83°44'22.68" W	43.81	7"	2,063,234.0611	738,432.9081
7"	4"	N 04°45'08.48" E	80.00	4"	2,063,313.7861	738,439.5360
SUPERFICIE = 3,440.00 m ²						

I.1.2.- SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO Y DEL PROYECTO

El proyecto se ubicará en un predio ejidal con la siguiente superficie:

DATO	SUPERFICIE
Superficie total del predio	3,440 m ²
Superficie del proyecto	3,440 m ²



I.1.3.- INVERSIÓN REQUERIDA

INVERSIÓN DEL PROYECTO	
CONCEPTO	MONTO
Construcción y equipamiento	\$ [REDACTED]
Operación	\$ [REDACTED]
Recuperación del capital	4 Años
Medidas de prevención y mitigación	\$ [REDACTED]

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

I.1.4.- NÚMERO DE EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS POR EL DESARROLLO DEL PROYECTO.

Se tiene contemplado que durante el desarrollo de las diferentes etapas del proyecto se generaran aproximadamente los siguientes empleos.

Etapas de preparación del sitio y construcción, para estas etapas se tiene contemplado aproximadamente se generen 45 empleos directos de manera temporal durante el tiempo de realización de estas etapas. Sin embargo, el beneficio económico se amplía a un mayor número considerándose hasta unos 120 empleos indirectos, considerando la contratación de diferentes servicios como son:

- Estudios y Diseños.
- Compra de materiales e insumos.
- Adquisición de maquinaria y equipos.
- Contratación de mano de obra local.

Considerando que este beneficio será proyectado hacia el mercado local, ya que actualmente se atraviesa un momento económico en el estado de incertidumbre financiera y por lo tanto el que se beneficie a este tipo de empresas se asegurar el empleo para un gran número de personas.

Etapas de Operación, durante esta etapa se producen alrededor de 10 empleos con mayores beneficios ya que los empleos son permanentes y con prestaciones de ley asegurando una buena calidad de vida de estos trabajadores y sus familias. De igual manera el beneficio indirecto, sigue considerándose de mayor importancia, ya que mediante la contratación de diferentes servicios y compra de insumos (**contratación de empresas para la realización de estudios, servicios de limpieza, seguridad privada,**

compra de materiales de limpieza, etc), se mantiene la economía local y la constancia en la prestación de servicios de las empresas locales, beneficiándose hasta más de 100 personas de manera indirecta.

I.1.5.- DURACIÓN TOTAL DEL PROYECTO

Las etapas de **preparación del sitio y construcción** tendrán una duración de ejecución de **24 meses**. La **vida útil operativa** del proyecto se prevé que sea **30 años**. Si bien los materiales tienen un tiempo estimado de resistencia, con un adecuado mantenimiento y las rehabilitaciones o renovaciones requeridas para el proyecto será un área permanente de servicios.

Etapa	Plazo
Trámites, Preparación del sitio y Construcción	24 meses
Operación y Mantenimiento	30 años

I.1.6 PRESENTACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN LEGAL:

Anexo 1: CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA.

Escritura Pública No. 39 de fecha 18 de abril de 2000, pasada ante la fe del Lic. TIRSO RENE RODRÍGUEZ DE LA GALA GUERRERO, titular de la Notaria No. 18 del Estado de Campeche, se Constituye la Sociedad Mercantil denominada "Servicio Puente Grijalva", otorga al ciudadano [REDACTED] en representación del ciudadano [REDACTED] de la Sociedad Mercantil Denominada "Grupo Energético del Sureste" S.A. de C.V.

Escritura Pública No. 259 de fecha 8 de diciembre de 2004, pasada ante la fe del Lic. TIRSO RENE RODRÍGUEZ DE LA GALA GUERRERO, titular de la Notaria No. 18 del Estado de Campeche, mediante la cual se Protocoliza la presente acta de asamblea general extraordinaria de accionistas de fecha 3 de noviembre de 2004, de la sociedad mercantil "SERVICIO PUENTE GRIJALVA S.A. DE C.V." donde se celebró el cambio de nombre de denominación social de Servicio Puente Grijalva, S.A. de C.V. a E.S.G.E.S. S.A. de C.V.

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

Anexo 2: Escritura Pública No. 234 Tomo 73, de fecha 30 de abril de 2013, pasada ante la fe del Lic. NELIA DEL PILAR PÉREZ CURMINA, titular de la Notaria No. 18 del Estado de Campeche, se otorga Poder para Pleitos y cobranzas y Actos de Administración, que otorga la Sociedad Mercantil denominada E.S.G.E.S. Sociedad Anónima de Capital Variable, representada en el acto por el C. [REDACTED] en su calidad de administrador único, a favor del Licenciado Jorge Alberto Hernández Villanueva.

Anexo 3: REGISTRO FEDERAL DE CAUSANTES de la empresa E.S.G.E.S. S.A. DE C.V.

Anexo 4: Escritura Pública No. Mil doscientos cincuenta y cuatro (1254/2019) Volumen DXIX. Contrato de Compraventa de una Fracción de un bien Inmueble, que celebran por una parte el ciudadano [REDACTED], en su carácter de Apoderado General del Señor [REDACTED], como "El Vendedor" y por la otra parte la "INMOBILIARIA GES", Sociedad Anónima de Capital Variable, representada por el señor [REDACTED] en su carácter de Administrador Único, como "EL COMPRADOR". En la Ciudad de San Francisco de Campeche, Estado de Campeche, Estados Unidos Mexicanos, siendo las diez horas con cuarenta minutos del día de hoy 28 del mes de octubre del año 2019 Dos mil Diecinueve, ante la fe de la Licenciada María de las Mercedes Espinola Toraya, Notario Público del Estado de Campeche, Titular de la Notaría Pública número Cuarenta y cuatro con sede en esta Ciudad de Campeche, Campeche, del Primer Distrito Judicial del Estado.

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

I.2.- PROMOVENTE

I.2.1.- NOMBRE O RAZÓN SOCIAL

E.S.G.E.S., S.A. DE C.V.

I.2.2.- REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES DEL PROMOVENTE

RFC: ESG000418CS4

I.2.3.- NOMBRE Y CARGO DEL REPRESENTANTE LEGAL

Lic. Jorge Alberto Hernández Villanueva, Director Administrativo



I.2.4.- DIRECCIÓN DEL PROMOVENTE O DE SU REPRESENTANTE LEGAL PARA
RECIBIR Y OÍR NOTIFICACIONES.

[Redacted]

I.2.5.- NACIONALIDAD DEL PROMOVENTE
Mexicana.

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

I.3.- RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

I.3.1. NOMBRE DEL RESPONSABLE TÉCNICO DEL ESTUDIO

Responsable Técnico: Ing. Mariela de los A. Martínez Sanmiguel

Profesión: Ingeniero Bioquímico Ambiental

No de cédula: 7424484

I.3.2. DIRECCIÓN DEL RESPONSABLE TÉCNICO DEL ESTUDIO

[Redacted]

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

CAPÍTULO II.

Referencias Según Corresponda, Al o Los Supuestos Del Artículo 31 De La Ley General Del Equilibrio Ecológico Y La Protección Al Ambiente.

El proyecto de construcción y operación de una estación de servicio denominado "ESTACIÓN DE SERVICIO UBICADO EN EL KM. 4 + 270 DE LA CARRETERA FEDERAL-MEX. 261, ESCARCEGA, CAMPECHE", solicita la Autorización en Materia de Impacto Ambiental mediante la presentación del Informe Preventivo en base a los términos de su ubicación, considerado para Proyectos de Estaciones de Servicio que se pretendan ubicar en áreas urbanas, suburbanas e industriales, de equipamiento urbano o de servicios, así como al margen de autopistas, carreteras federales, estatales, municipales y/o locales.

Asimismo, en la siguiente tabla se muestran los supuestos del Artículo 31 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente que se consideran aplicables para la presentación de un Informe Preventivo, se marcará con un X el aplicable para el presente proyecto y posteriormente se evidenciará el cumplimiento:

Tabla 1. Supuestos aplicables para presentar un Informe preventivo

	SEÑALAR	SUPUESTOS	
Las obras y/o actividades se ajustan a:	X	I	Existan 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 actividades.
		II	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
		III	Si la obra o actividad está prevista en un parque industrial que haya sido evaluado por esta secretaría

II.1.- ANÁLISIS DEL CRITERIO APLICABLE Y SU VINCULACIÓN PROYECTO

Especificaciones De La Norma

NORMA Oficial Mexicana: NOM-005-ASEA-2016

Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones De Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

CUMPLIMIENTO
<p><i>La presente norma se ajusta y da cumplimiento al supuesto I de la tabla 1, ya que en la presente norma NOM-005-ASEA-2016, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ESTACIONES DE SERVICIO PARA ALMACENAMIENTO Y EXPENDIO DE DIÉSEL Y GASOLINAS; refiere el cumplimiento de las especificaciones, parámetros y requisitos técnicos de seguridad industrial, seguridad operativa y protección ambiental que se debe cumplir en el diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y Diésel y gasolinas.</i></p> <p><i>La norma antes indicada, el proyecto da cumplimiento, ya que aplica la siguiente normatividad aplicable principalmente al considerar que la NOM-005-ASEA-2016 es la norma oficial que regula las obras y actividades que se desarrollaran en el proyecto, tanto desde el diseño, construcción, operación, mantenimiento y cumplimiento ambiental, requerido para el desarrollo de un proyecto que cumpla con todos los requerimientos normativos y jurídicos aplicables.</i></p>

II.1.1 VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DE SUELO.

Para la realización del presente proyecto este se vinculará y dará cumplimiento tanto a las disposiciones jurídicas como normativas aplicables, independientemente de la normatividad regente. En seguida se hará una vinculación con los principales ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental, así como de regularización de uso de suelo.

II.1.1.1- ANÁLISIS DE INSTRUMENTOS JURÍDICOS Y NORMATIVOS

LEY GENERAL DEL EQUILIBRO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE Y SU REGLAMENTO EN MATERIA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

ARTÍCULO 28.- La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguno de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría:

- I. Obras hidráulicas, vías generales de comunicación, oleoductos, gasoductos, carboductos y poliductos;
- II. Industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica;
- III. Exploración, explotación y beneficio de minerales y sustancias reservadas a la Federación en los términos de las Leyes Minera y Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia Nuclear;
- IV. Instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos, así como residuos radiactivos;
- V. Aprovechamientos forestales en selvas tropicales y especies de difícil regeneración;
- VI. Plantaciones forestales; (DEROGADO)
- VII. Cambios de uso del suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas;
- VIII. Parques industriales donde se prevea la realización de actividades altamente riesgosas;
- IX. Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros;
- X. Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales;
- XI. Obras en áreas naturales protegidas de competencia de la Federación;

- I. Actividades pesqueras, acuícolas o agropecuarias que puedan poner en peligro la preservación de una o más especies o causar daños a los ecosistemas, y
- II. Obras o actividades que correspondan a asuntos de competencia federal, que puedan causar desequilibrios ecológicos graves e irreparables, daños a la salud pública o a los ecosistemas, o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección del ambiente.

VINCULACIÓN	<u><i>II.-Industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica</i></u> <u><i>XIII.- Obras o actividades que correspondan a asuntos de competencia federal,</i></u>
CUMPLIMIENTO	
<p><i>Con referencia a las disposiciones que se establece el presente artículo, haciendo énfasis en quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría; y particularmente nos enfocamos a lo que se establece en la fracción <u>II.-Industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica; XIII.- Obras o actividades que correspondan a asuntos de competencia federal,</u> que puedan causar desequilibrios ecológicos graves e irreparables, daños a la salud pública o a los ecosistemas, o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección del ambiente; debido a que las obras y actividades de la construcción y operación de la "ESTACIÓN DE SERVICIO UBICADO EN EL KM. 4 + 270 DE LA CARRETERA FEDERAL-MEX. 261, ESCARCEGA, CAMPECHE", su actividad es de competencia de la federal, la cual deberá realizar su evaluación y dictamen, en relación directa a las nuevas disposiciones de la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente Del Sector Hidrocarburos.</i></p>	

ARTICULO 29.- Los efectos negativos que sobre el ambiente, los recursos naturales, la flora y la fauna silvestre y demás recursos a que se refiere esta Ley, pudieran causar las obras o actividades de competencia federal que no requieran someterse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental a que se refiere la presente sección, estarán sujetas en lo conducente a las disposiciones de la misma, sus reglamentos, las normas oficiales mexicanas en materia ambiental, la legislación sobre recursos naturales que resulte aplicable, así como a través de los permisos,

licencias, autorizaciones y concesiones que conforme a dicha normatividad se requiera.

ARTÍCULO 31.- La realización de las obras y actividades a que se refieren las fracciones I a XII del artículo 28, requerirán la presentación de un informe preventivo y no una manifestación de impacto ambiental, cuando:

I.- Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir las obras o actividades;

II.- Las obras o actividades de que se trate estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por la Secretaría en los términos del artículo siguiente, o

III.- Se trate de instalaciones ubicadas en parques industriales autorizados en los términos de la presente sección.

En los casos anteriores, la Secretaría, una vez analizado el informe preventivo, determinará, en un plazo no mayor de veinte días, si se requiere la presentación de una manifestación de impacto ambiental en alguna de las modalidades previstas en el reglamento de la presente Ley, o si se está en alguno de los supuestos señalados.

La Secretaría publicará en su Gaceta Ecológica, el listado de los informes preventivos que le sean presentados en los términos de este artículo, los cuales estarán a disposición del público.

Artículo reformado DOF 13-12-1996

VINCULACIÓN	NOM-005-ASEA-2016 LGEEPA ART. 28
CUMPLIMIENTO	
<i>En Referencia a la vinculación y cumplimiento del presente artículo, se hace entrega a Agencia el presente Informe Preventivo correspondiente al proyecto "ESTACIÓN DE SERVICIO UBICADO EN EL KM. 4 + 270 DE LA CARRETERA FEDERAL-MEX. 261, ESCARCEGA, CAMPECHE"; para que se proceda a la evaluación y dictamen las obras y actividades que contempla, apegándose a las disposiciones y consideraciones técnicas aplicable a la norma oficial mexicana que regula las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir las obras o actividades; referidas en la NOM-005-ASEA-2016.</i>	

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

TEXTO VIGENTE Última reforma publicada DOF 31-10-2014

CAPÍTULO II

DE LAS OBRAS O ACTIVIDADES QUE REQUIEREN AUTORIZACIÓN EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL Y DE LAS EXCEPCIONES.

Artículo 5o.- Quienes pretendan llevar a cabo alguno de las siguientes obras o actividades, requieren previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental:

Particularmente y refiriéndonos al inciso D):

D) INDUSTRIA PETROLERA:

I. Actividades de perforación de pozos para la exploración y extracción de hidrocarburos, excepto:

Párrafo reformado

DOF 31-10-2014

a) Las que se realicen en zonas agrícolas, ganaderas o de eriales, siempre que éstas se localicen fuera de áreas naturales protegidas, y

b) Las actividades de limpieza de sitios contaminados que se lleven a cabo con equipos móviles encargados de la correcta disposición de los residuos peligrosos y que no impliquen la construcción de obra civil o hidráulica adicional a la existente;

II. Construcción e instalación de plataformas de producción petrolera en zona marina;

III. Construcción de refinerías petroleras, excepto la limpieza de sitios contaminados que se realice con equipos móviles encargados de la correcta disposición de los residuos peligrosos y que no implique la construcción de obra civil o hidráulica adicional a la existente;

IV. Construcción de centros de almacenamiento o distribución de hidrocarburos que prevean actividades altamente riesgosas;

V. Prospecciones sismológicas marinas distintas a las que utilizan pistones neumáticos;

Fracción reformada DOF 31-10-2014

VI. Prospecciones sismológicas terrestres excepto las que utilicen vibrosismos;

VII. Construcción y operación de instalaciones para el procesamiento, compresión, licuefacción, descompresión y regasificación, así como de instalaciones para el transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de gas natural;

Fracción adicionada DOF 31-10-2014

VIII. Construcción y operación de instalaciones para transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de gas licuado de petróleo;

Fracción adicionada DOF 31-10-2014

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

Fracción adicionada DOF 31-10-2014

X. Construcción y operación de instalaciones para el transporte por ducto y el almacenamiento, que se encuentre vinculado a ductos de petroquímicos producto del procesamiento del gas natural y de la refinación del petróleo.

VINCULACIÓN	NOM-005-ASEA-2016 LGEEPA ART. 28
CUMPLIMIENTO	
<p><i>En Referencia a la vinculación y cumplimiento del presente artículo 5 del Reglamento, corresponde a una actividad que se encuentra enumerada dentro del inciso D), como actividades de la industria petrolera numeral, IX. Construcción y operación de instalaciones para la producción, transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos, se refiere a una construcción y operación de una "ESTACIÓN DE SERVICIO UBICADO EN EL KM. 4 + 270 DE LA CARRETERA FEDERAL-MEX. 261, ESCARCEGA, CAMPECHE", tipo Carretera. Se presenta el estudio en su modalidad correspondiente, se complementa con un estudio de riesgo y PPA, para demostrar que es una instalación que se construirá con la capacidad de minimizar alguna contingencia y que contará con la capacidad técnica, así como recursos humanos y materiales para evitar una afectación mayor. El presente Informe preventivo se ingresa con la información técnica, ambiental y normativa, para que esta Agencia pueda considerar la información suficiente para emitir su anuencia para realizar el proyecto.</i></p>	

LEY DE LA AGENCIA DE SEGURIDAD, ENERGÍA Y AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS

TEXTO VIGENTE

Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de agosto de 2014

Artículo 1o.- La presente Ley es de orden público e interés general y de aplicación en todo el territorio nacional y zonas en las que la Nación ejerce soberanía o jurisdicción y tiene como objeto crear la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, como un órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con autonomía técnica y de gestión.

TÍTULO SEGUNDO

Atribuciones de la Agencia y Bases de Coordinación

Capítulo I

Atribuciones de la Agencia

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

- I. Aportar los elementos técnicos sobre Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente, a las autoridades competentes, para las políticas energética y ambiental del país, así como para la formulación de los programas sectoriales en esas materias. Para ello, participará con la Secretaría de Energía en el desarrollo de la Evaluación Estratégica del Sector;
- II. Participar con los distintos órdenes de gobierno, dependencias y entidades competentes, en el diseño y atención de los planes nacionales e internacionales para prevenir y atender situaciones de emergencia en las actividades del Sector;
- III. Regular, supervisar y sancionar en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente, en relación con las actividades del Sector, incluyendo las etapas de desmantelamiento y abandono de las instalaciones, así como de control integral de los residuos y las emisiones a la atmósfera;
- 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;

V. Definir las medidas técnicas en el ámbito de su competencia, que deben ser incluidas en los protocolos para hacer frente a emergencias o situaciones de Riesgo Crítico o situaciones que puedan ocasionar un daño grave a las personas o a los bienes y al medio ambiente, cuando la magnitud del evento lo requiera y, en su caso, participar bajo la coordinación de las autoridades competentes para su aplicación;

VI. Emitir las bases y criterios para que los Regulados adopten las mejores prácticas de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente que resulten aplicables a las actividades del Sector.

Lo anterior incluirá el control y seguimiento geofísico en la operación cuando ésta lo requiera, las etapas de desmantelamiento y abandono de las instalaciones, la restauración de los sitios impactados por las actividades del Sector, así como el control integral de sus residuos y sus emisiones de contaminantes;

VII. Establecer los lineamientos para la conformación y operación de los Sistemas de Administración con que deberán contar los Regulados;

VIII. Supervisar y vigilar el cumplimiento por parte de los Regulados de los ordenamientos legales, reglamentarios y demás normativa que resulten aplicables a las materias de su competencia. Para ello, podrá realizar y ordenar certificaciones, auditorías y verificaciones, así como llevar a cabo visitas de inspección y supervisión. Asimismo, en el ejercicio de sus atribuciones, podrá instruir la comparecencia de representantes de los Regulados.

Para llevar a cabo la supervisión, la Agencia podrá ordenar visitas de inspección.

En la sustanciación de las visitas, la Agencia aplicará lo dispuesto en la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y, en su caso, la Ley Federal sobre Metrología y Normalización;

IX. Autorizar a servidores públicos de la Agencia y acreditar a personas físicas o morales para que lleven a cabo las actividades de supervisión, inspección y verificación, evaluaciones e investigaciones técnicas, así como de certificación y auditorías referidas en la presente Ley;

X. Instaurar, tramitar y resolver, en los términos de las disposiciones legales y reglamentarias aplicables, los procedimientos administrativos, que correspondan con motivo de sus atribuciones;

- XI. Imponer medidas de seguridad, de apremio o sanciones que resulten aplicables conforme a la legislación correspondiente;
- XII. Resolver sobre las solicitudes de revocación, modificación y conmutación de multas, en los términos previstos en las disposiciones jurídicas aplicables;
- XIII. Establecer los mecanismos a través de los cuales los Regulados deberán informar sobre los siniestros, accidentes, incidentes, emergencias, fugas y derrames vinculados con las actividades del Sector;
- XIV. Llevar a cabo investigaciones de causa raíz en caso de incidentes y accidentes operativos, industriales y medioambientales, conforme a los lineamientos que al efecto emita o establecer las bases para que los Regulados lleven a cabo dichas investigaciones, así como la comunicación de riesgos y lecciones aprendidas;
- XV. Promover la colaboración entre Regulados con el objetivo de optimizar el uso de recursos para la atención de contingencias, emergencias, prevención y mitigación de riesgos;
- XVI. Coordinar un programa de certificación en Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente, en relación con el cumplimiento de la normatividad y estándares de desempeño, con base en el principio de autogestión y conforme a los requisitos técnicos que para tal efecto establezca;
- XVII. Autorizar los Sistemas de Administración de los Regulados;
- XVIII. Expedir, suspender, revocar o negar las licencias, autorizaciones, permisos y registros en materia ambiental, a que se refiere el artículo 7 de esta Ley, en los términos de las disposiciones normativas aplicables;
- XIX. Regular y supervisar, en relación con las materias de su competencia, las actividades de captura, exploración, extracción, transporte e inyección industrial de bióxido de carbono, que se realizan con el fin de mejorar la producción de hidrocarburos;
- XX. Regular y supervisar la producción, transporte, almacenamiento y distribución industrial de biocombustibles, cuando estas actividades estén directamente vinculadas al proceso de mezclado o preparación de gasolinas y/o diésel, en relación con las materias de su competencia, en coordinación, en su caso, con otras autoridades competentes y atendiendo a las disposiciones normativas aplicables;
- XXI. Requerir a los Regulados la información y la documentación necesaria para el ejercicio de sus atribuciones, así como la exhibición de dictámenes, reportes técnicos, informes de pruebas, contratos con terceros, estudios, certificados o cualquier otro documento de evaluación de la conformidad;

- XXII. Realizar estudios de valoración económica de las externalidades ambientales y riesgos asociados a las instalaciones, actividades y operación del Sector, con base en una metodología que tome en cuenta las mejores prácticas internacionales;
- XXIII. Impulsar un desarrollo regional sustentable y exigir que las actividades relacionadas con el Sector se realicen, entre otras, con apego a la protección, conservación, compensación y restauración de los ecosistemas, flora y fauna silvestres, bienes y servicios ambientales, en coordinación con las unidades administrativas competentes de la Secretaría;
- XXIV. Proporcionar el apoyo técnico que soliciten las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, en el ámbito de su competencia;
- XXV. Coadyuvar, con las dependencias competentes, al seguimiento de mecanismos, acuerdos y convenios internacionales en materia de su competencia;
- XXVI. Participar, con las autoridades competentes, en el diseño de los mecanismos de creación, administración, evaluación y rendición de cuentas de los fondos que, en su caso, se constituyan para la atención de Riesgos Críticos y eventos mayores;
- XXVII. Proponer su Reglamento Interior al Titular del Ejecutivo Federal, por conducto de la Secretaría;
- XXVIII. Publicar un informe anual sobre sus actividades;
- XXIX. Contratar servicios de consultorías, asesorías, estudios e investigaciones técnicas, requeridos para sus actividades, y
- XXX. Las demás que le confieran esta Ley y otros ordenamientos aplicables.

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

I. Autorizaciones en materia de impacto y riesgo ambiental del Sector Hidrocarburos; de carbonoductos; instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos; aprovechamientos forestales en selvas tropicales, y especies de difícil regeneración; así como obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, litorales o las zonas federales de las áreas antes mencionadas, en términos del artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y del Reglamento de la materia;

II. Autorización para emitir olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera por las Instalaciones del Sector Hidrocarburos, en términos del artículo 111 Bis de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y del Reglamento de la materia;

III. Autorizaciones en materia de residuos peligrosos en el Sector Hidrocarburos, previstas en el artículo 50, fracciones I a IX, de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y de los reglamentos en la materia;

IV. Autorización de las propuestas de remediación de sitios contaminados y la liberación de los mismos al término de la ejecución del programa de remediación correspondiente, en términos de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y de su Reglamento;

V. Autorizaciones en materia de residuos de manejo especial, en términos de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y de los reglamentos en la materia;

VI. Registro de planes de manejo de residuos y programas para la instalación de sistemas destinados a su recolección, acopio, almacenamiento, transporte, tratamiento, valorización y disposición final, conforme a la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos;

VII. Autorizaciones de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, en términos del artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y de su Reglamento, y

VIII. Permisos para la realización de actividades de liberación al ambiente de organismos genéticamente modificados para bioremediación de sitios contaminados con hidrocarburos, así como establecer y dar seguimiento a las condiciones y medidas a las que se deberán sujetar dichas actividades, conforme a la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados y de su Reglamento.

VINCULACIÓN

**ARTÍCULO 7 NUMERAL I DE LA LEY DE LA AGENCIA DE
SEGURIDAD, ENERGÍA Y AMBIENTE DEL SECTOR
HIDROCARBUROS.****CUMPLIMIENTO**

*De acuerdo a las nuevas disposiciones, la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente Del Sector Hidrocarburos, será la encargada de emitir las autorizaciones en materia de impacto ambiental como se manifiesta en su **artículo 7 numeral I de la Ley De La Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente Del Sector Hidrocarburos.***

**REGLAMENTO INTERIOR DE LA AGENCIA DE SEGURIDAD, ENERGÍA Y
AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS****CAPÍTULO PRIMERO**

Disposiciones Generales

ARTÍCULO 1. La Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente del Sector Hidrocarburos, órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con autonomía técnica y de gestión, tiene a su cargo el ejercicio de las facultades y el despacho de los asuntos que le encomiendan la Ley de la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente del Sector Hidrocarburos, la Ley de Hidrocarburos y demás ordenamientos que resulten aplicables en materia de seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medio ambiente para el Sector.

ARTÍCULO 28. La Dirección General de Gestión de Transporte y Almacenamiento tendrá competencia en materia de transporte y almacenamiento del petróleo; el procesamiento, transporte, almacenamiento, compresión y descompresión de gas natural; el transporte y almacenamiento de gas licuado de petróleo; el transporte y almacenamiento de petrolíferos, y el transporte por ducto y el almacenamiento, que se encuentre vinculado a ductos de petroquímicos producto del procesamiento del gas natural y de la refinación del petróleo; enajenación, comercialización y actividades conexas, para lo cual tendrá las siguientes atribuciones:

I. Expedir, modificar, suspender, revocar o anular, total o parcialmente, los permisos, licencias y autorizaciones en materia de seguridad industrial y seguridad operativa en las materias señaladas;

II. **Evaluar y, en su caso, autorizar las manifestaciones de impacto ambiental para las obras y actividades del Sector y los estudios de riesgo que, en términos de las disposiciones jurídicas aplicables, se integren a las mismas; actividades del Sector;**

IV. Requerir el otorgamiento de seguros y garantías respecto al cumplimiento de las condiciones establecidas en las autorizaciones de impacto ambiental; V. Emitir observaciones y recomendaciones sobre los estudios de riesgo ambiental de actividades del Sector que se identifiquen como altamente riesgosas en instalaciones que se encuentren en operación;

VI. Expedir, modificar, suspender, revocar o anular, total o parcialmente, la aprobación de los programas para la prevención de accidentes para las actividades del Sector, ¿de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables;

VII. Evaluar, en las materias competencia de la Agencia, los programas y propuestas de remediación de sitios contaminados y, en su caso, aprobarlas;

VIII. Elaborar los inventarios de residuos peligrosos del Sector y de sitios contaminados con éstos y remitirlos a la Secretaría para su integración en los inventarios que ésta elabore;

IX. Participar en la integración de los subsistemas de información nacional sobre la gestión integral de residuos peligrosos, dentro del Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales a cargo de la Secretaría;

X. Recibir y, en su caso, integrar al Registro de Generadores de Residuos Peligrosos la información de los generadores del Sector; inscribir los planes de manejo que se presenten ante la Agencia y, en su caso, emitir observaciones y recomendaciones que correspondan;

XI. Expedir, suspender, revocar o anular, total o parcialmente, conforme a las disposiciones jurídicas aplicables, las autorizaciones o permisos, y registros para la realización de actividades altamente riesgosas, el manejo de materiales y residuos peligrosos, la transferencia de sitios contaminados, el tratamiento de suelos contaminados y materiales semejantes a suelos y la prestación de los servicios correspondientes, así como autorizar la transferencia, modificación o prórroga de las mismas, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables;

XII. Integrar y actualizar el registro de generadores de residuos de manejo especial del Sector; inscribir los planes de manejo correspondientes;

XIII. Expedir, modificar, suspender, revocar o anular, total o parcialmente, las autorizaciones para el manejo de residuos de manejo especial que generen las actividades del Sector, así como la remediación de los sitios contaminados con dichos residuos de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables;

XIV. Integrar al Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes la información de las emisiones al aire, agua, suelo y subsuelo, materiales y residuos competencia de la Agencia, así como aplicar los mecanismos de recopilación y seguimiento de información, incluyendo la cédula de operación anual, que establezca la Secretaría;

XV. Expedir, modificar, suspender, revocar o anular, total o parcialmente, las autorizaciones, licencias y permisos en materia de emisiones a la atmósfera en las materias que correspondan a la Agencia;

XVI. Expedir, suspender y negar, total o parcialmente, conforme a las disposiciones jurídicas aplicables, los permisos de liberación de organismos genéticamente modificados para biorremediación en sitios donde se ubiquen instalaciones del Sector o se realicen o hayan realizado actividades del mismo;

XVII. Emitir el dictamen de bioseguridad cuando se trate de los permisos de liberación experimental, de liberación en programa piloto y de liberación comercial de organismos genéticamente modificados, competencia de la Secretaría para

biorremediación en sitios donde se ubiquen instalaciones del Sector o se realicen o hayan realizado actividades del mismo;

XVIII. Expedir, modificar, suspender, revocar o anular, total o parcialmente, los certificados de cumplimiento de los Regulados, relativos a los programas de certificación en seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medio ambiente, este último con base en el principio de autogestión, que establezca la Agencia conforme al artículo 5, fracción XVI de la Ley;

XIX. Ejecutar, los lineamientos y criterios de actuación, organización y operación interna que correspondan al ejercicio de sus atribuciones, y

XX. Las demás que sean necesarias para el cumplimiento de sus atribuciones, las que le confieran otras disposiciones jurídicas y las que le encomiende su superior jerárquico o el Director Ejecutivo.

VINCULACIÓN

**ARTÍCULO 28 NUMERAL II DEL REGLAMENTO DE LA AGENCIA DE
SEGURIDAD, ENERGÍA Y AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS**

CUMPLIMIENTO

De acuerdo a las nuevas disposiciones, la Agencia De Seguridad, Energía y Ambiente Del Sector Hidrocarburos, será la encargada de emitir las autorizaciones en materia de impacto ambiental como se manifiesta en su artículo 28 numeral II del Reglamento De La Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente Del Sector Hidrocarburos, en la cual se vincula y cumple con la presentación del Informe preventivo en el término de las disposiciones jurídicas aplicables y para poder contar con la anuencia de la Agencia, en el término de su competencia.

II.2.-VINCULACIÓN DE ORDENAMIENTOS ECOLÓGICOS, DE USO DE SUELO Y ÁREAS NATURALES PROTEGIDA.

POET Y UGA

Existe un Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Campeche (POET), sin embargo, por las características, dimensiones y ubicación del proyecto, este se encuentra regulado por el Programa Director Urbano de la Ciudad de

Escárcega 2004-2029, actualmente vigente y en el que se describirá más adelante las características y su clasificación aplicable para el proyecto.

PROGRAMA DIRECTOR URBANO DE LA CIUDAD DE ESCÁRCEGA 2004-2029

Que las disposiciones de la Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Campeche y la Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Campeche, son de orden público e interés social y tienen por objeto la ordenación y regulación de los asentamientos humanos tendiente a mejorar las condiciones de vida de la población urbana y rural, entre otros conceptos mediante la más eficiente interacción entre los sistemas de convivencia y servicios en cada centro de población y el mejoramiento de la calidad de vida en la comunidad. Así mismo, regular la planeación, administración y control del desarrollo urbano en el Estado de Campeche, conforme a los principios establecidos en los artículos 27° y 115° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Que conforme a la Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Campeche, la planeación, administración, control del desarrollo urbano en el Estado de Campeche, los planes y programas sobre regulación de asentamientos humanos que expidan las autoridades competentes, son de orden público e interés social, que caracterizan la naturaleza jurídica del derecho de propiedad, de acuerdo con lo previsto en el párrafo III, del artículo 27° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y así mismo, el derecho de propiedad, el de posesión o cualquier otro derivado de la tenencia del área y predios, serán ejercidos por sus titulares en forma compatible, con el aprovechamiento determinado por los planes y programas de asentamientos humanos, así como de las correspondientes declaratorias de reservas, usos y destinos de áreas y predios en los Centros de Población que se expidan.

ACUERDO:

ARTÍCULO 1°.- Se aprueba la primera actualización del Programa Director Urbano de la Ciudad de Escárcega, 2004-2025, tal y como se presenta en la memoria técnica y el anexo cartográfico correspondiente y, conforme a las determinaciones de estos

Acuerdos, el actual Gobierno del Estado de Campeche y el H. Ayuntamiento Municipal, respectivamente, concertarán coordinadamente las acciones que apoyen la planificación y regulación del desarrollo urbano de dicho centro de población, mismo que consta de un volumen debidamente foliado y sellado por el Ejecutivo del Estado y el H. Ayuntamiento constitucional de Escárcega, Campeche y que se denomina *Actualización del Programa Director Urbano de la Ciudad de Escárcega, 2004-2029*.

ARTÍCULO 2°.- Se promulga la actualización del Programa Director Urbano de la Ciudad de Escárcega 2004-2029 en los términos del presente Acuerdo.

ARTÍCULO 3°.- Las disposiciones de este Acuerdo y de sus declaratorias son de orden público e interés social y serán obligatorias para las autoridades y los particulares.

ARTÍCULO 4°.- El derecho de propiedad, posesión o cualquier otro derecho derivado de la tenencia de áreas y predios incluidos en la actualización del Programa Director Urbano de la Ciudad de Escárcega 2004-2029 deberán sujetarse a sus determinaciones.

ARTICULO 5°.- La actualización del Programa Director Urbano de la Ciudad de Escárcega 2004-2029 nos permite conocer:

I. Los objetivos, normas y criterios que la actualización del Programa Director señala como los más convenientes para orientar las acciones del sector público y privado así como para apoyar la jerarquización y cuantificación de los programas parciales y proyectos detonadores que requieran las tareas de la gestión y administración del Programa.

II. Las políticas recomendables, sobre el desarrollo urbano de la ciudad de Escárcega, las cuales deben llevarse acorde con los Programas planteados en el nivel estratégico y así poder constituir los elementos de la nueva estructura urbana de la ciudad.

III. Las metas a corto, mediano y largo plazo hacia cuya realización estarán dirigidas las acciones e inversiones que en materia de desarrollo urbano, lleven a cabo el Gobierno Federal, el del Estado y el propio Ayuntamiento.

IV. Los programas y proyectos detonadores a cuya ejecución prioritaria deberán avocarse las Autoridades del Estado y del Municipio, dentro de sus esferas de competencia respectiva.

V. Las bases y contenidos a que se sujetarán la coordinación y las acciones en materia de asentamientos humanos y desarrollo urbano entre el H. Ayuntamiento de Escárcega, el Gobierno del Estado, la Federación y los sectores social, público y privado.

ARTÍCULO 6°.- La actualización del Programa Director Urbano de la Ciudad de Escárcega 2004-2029 tiene por objeto:

- Orientar el establecimiento de la población hacia áreas susceptibles de urbanizarse, acordes con su vocación natural y con posibilidades de contar con infraestructura y equipamiento.
- Propiciar la generación de una oferta de suelo y vivienda acorde con la capacidad económica de la población y sus usos y costumbres.
- Evitar el poblamiento en zonas sujetas a riesgo.
- Establecer las bases para la creación de condiciones materiales que permitan el desarrollo de actividades productivas y la generación de empleos.
- Proporcionar un instrumento regulador del desarrollo urbano que ofrezca certidumbre a los inversionistas y mantenga las condiciones de previsibilidad.

La imagen objetivo que se planea es:

- Consolidar la posición de la ciudad de Escárcega en el contexto turístico (histórico arqueológico) del Mundo Maya, Considerándolo sitio de paso nacional y extranjero para el turismo, y conociéndolo como la Puerta de Entrada al Mundo Maya.
- Consolidar la posición de la ciudad como principal centro educativo, tecnológico, de servicios de cultura y entretenimiento de la región y el estado.
- Fortalecer y diversificar la estructura económica local y regional, creando y consolidando la agroindustria, y promover el comercio de los productores agrícolas.

- Gestionar el mejoramiento de las comunicaciones aéreas hacia las ciudades de Campeche y Carmen, así como el aprovechamiento de la aeropista de Escárcega.

Del objetivo general se desprenden los siguientes objetivos particulares por componente del desarrollo urbano.

A) En materia de suelo urbano:

- Constituir la reserva de suelo para usos urbanos en particular la incorporación de suelo al desarrollo urbano, para uso habitacional, que permita regular el mercado de suelo para vivienda de interés social.
- Evitar la proliferación de asentamientos irregulares, estableciendo programas permanentes para disminuir la invasión en las zonas de propiedad ejidal y protección ecológica.
- Establecer las normas de zonificación y uso del suelo que regulen la instalación de los usos y destinos en las distintas zonas urbanas y la intensidad de uso, para evitar con ello la incompatibilidad con el medio ambiente, con los sistemas de infraestructura, vialidad, transporte, equipamiento y servicios urbanos y el tamaños de la población o de las actividades económicas que sustentan.
- Establecer las bases para mantener actualizado el catastro y los impuestos prediales, que permitan al ayuntamiento el recuperar las plusvalías que se generen con la obra pública, de esta manera disponer de esta fuente de recursos que son indispensables para proporcionar los servicios urbanos y ordenar y regular el desarrollo urbano.

B) En materia de infraestructura:

- Impulsar los programas para cubrir la demanda de agua potable y drenaje. Rehabilitar y dar mantenimiento al sistema existente.
- Señalar las demandas futuras que permitan determinar la ampliación de los sistemas existentes, para cubrir las necesidades actuales y futuras de la zona de estudio.
- Implementar plantas de tratamiento para potabilizar el agua de consumo doméstico.
- Introducir la fibra óptica para mejorar el área de telecomunicaciones permitiendo un desempeño eficiente de las mismas y evitar accidentes en zonas de alto riesgo.

C) En materia de vialidad y transporte:

- Mejorar la infraestructura vial, estableciendo alternativas de comunicación para las zonas con mayor tránsito.
- Promover un desarrollo armónico entre la vialidad y los espacios públicos del centro urbano, que permitan el uso eficiente del espacio urbano, mediante la separación de movimientos peatonales y vehiculares. Así como la definición de las áreas de estacionamiento en el área central de la ciudad.
- Señalar las zonas en las que se requieren programas de pavimentación, y las de mantenimiento y rehabilitación de pavimentos en vías regionales, primarias y secundarias.
- Aprovechar las nuevas alternativas viales para el mejoramiento del sistema de transporte público y el incremento de rutas urbanas coadyuvando al desarrollo y beneficiando a la población local al optimizar tiempos de recorrido.

D) En materia de vivienda:

- Proponer la coordinación de los organismos que implementan la incorporación de suelo con los organismos de planeación y las instancias públicas y privadas promotores de Vivienda, de acuerdo a la actualización del Programa Director Urbano.
- Determinar la incorporación del suelo al desarrollo urbano indispensable para el crecimiento de la Ciudad.
- Normar y dirigir las iniciativas para mejoramiento de la vivienda existente, con el propósito de mejorar la calidad de vida de los ocupantes.

E) En materia de equipamiento y servicios urbanos:

- Facilitar el acceso de la población a los servicios y contribuir en la ordenación de la estructura urbana, optimizando la localización del equipamiento e integrándolo en centros y subcentros de servicios acordes con la distribución de la población.
- Abatir del déficit de equipamiento y servicios urbanos actuales.

F) En materia de medio ambiente:

- Definir el área de suelos no urbanizables y los programas a implementar para lograr su conservación y aprovechamiento de acuerdo con sus características naturales.
- Regular los usos del suelo, prevenir y corregir el deterioro ambiental y situaciones de riesgo para la población, en consecuencia con la capacidad de soporte del medio sustentable que garantice el equilibrio ecológico de la zona.
- Implementar programas de protección al medio ambiente, que permitan disminuir la contaminación del suelo y agua.
- Mantener y ampliar las áreas arboladas tanto en las plazas, parques y jardines como en las calles y avenidas.
- Racionalizar el aprovechamiento turístico y la conservación de la selva mediana subperennifolia mediante la realización de un proyecto de regeneración ecológica que permita su saneamiento, la conservación de los ecosistemas y el desarrollo selectivo de zonas turísticas y recreativas.

G) En materia de imagen urbana:

- Iniciar programas de mejoramiento en las colonias más antiguas de la Ciudad rescatando y conservando las características arquitectónicas de sus inmuebles y evitando la contaminación visual de anuncios y letreros, suministrando mobiliario urbano e incorporando a los sectores privado y social en la realización corresponsable de las acciones.

H) En materia de mitigación de riesgos y vulnerabilidad:

- Identificación de áreas que presenten algún riesgo o sean vulnerables para la instalación de asentamientos humanos.
- Normar la instalación de gaseras, gasolineras, bodegas de almacenamiento de materiales inflamables, así como aquellas que producen algún tipo de contaminación (CFE).

ARTICULO 7°.- El cumplimiento de los objetivos y metas de la actualización del Programa Director Urbano, se realizará conforme a las principales políticas mencionadas a continuación:

1). Políticas para suelo urbano.

- **De Crecimiento:** acciones aplicables a zonas de reserva territorial para el futuro crecimiento que tienen como fin proveer condiciones necesarias para que los

nuevos asentamientos cuenten con la infraestructura, equipamiento y servicio necesarios, estableciendo un crecimiento adecuado y ordenado. Esta política es aplicable también a las zonas de equipamiento e industria futura.

- **De mejoramiento:** atiende los problemas y demandas de la población a través de programas específicos, para cubrir los diferentes rezagos presentes en los servicios, equipamientos e infraestructuras urbanas. Se sujeta a esta política toda el área urbana actual, especialmente las zonas marginadas como las colonias Ignacio Zaragoza, Lic. Carlos Salinas de Gortari, 10 de mayo, Concordia, Benito Juárez, Salsipuedes II, Fátima, Emiliano Zapata; Unidad, Esfuerzo y Trabajo I, Fertimex y Francisco Villa.
- **De conservación patrimonial:** acciones aplicables en la zona fundacional, de valor histórico, patrimonial y cultural para la ciudad, debiéndose identificar, mantener y conservar en buen estado los inmuebles y espacios que conforman el patrimonio, Histórico y Cultural.

2). Políticas para suelo de preservación. (Áreas no urbanizables)

El suelo de preservación comprende el entorno natural que rodea el área urbana actual y futura, cuyas características naturales se requiere conservar, aprovechar o restaurar así como las áreas dedicadas actualmente a usos agrícolas o agropecuarios, estableciéndose para el suelo de conservación las siguientes:

- **De Aprovechamiento:** acciones aplicables en las zonas agroproductivas, para aprovechar al máximo la utilización de los elementos naturales sin que estas actividades dañen el medio físico.
- **De Preservación ecológica:** actividades y obras tendientes a contener el crecimiento de la mancha urbana, evitando la dotación de infraestructura y servicios en tanto no se presenten requerimiento de ocupación para usos urbanos
- **De Conservación:** actividades y obras tendientes a conservar, regenerar y proteger las zonas con valor ambiental a fin de salvaguardar la diversidad genética de las especies silvestres y preservar el equilibrio ecológico.

ARTICULO 8°.- La estrategia planteada persigue un desarrollo urbano equilibrado, equitativo y sustentable, con un enfoque de eficiencia y competitividad que permita superar los desequilibrios urbanos y los impactos negativos generados en la ciudad y en la región, a través de:

1). Estrategia urbana en función del ordenamiento ecológico.

- **De Aprovechamiento (ADCAA):** utilización de los elementos naturales en forma que resulten eficientes y socialmente útiles y procuren su preservación y la del medio ambiente. Aplicada en zonas con capacidades adecuadas para el aprovechamiento productivo como la agricultura, la actividad pecuaria, la explotación forestal no maderable, urbana y turística, entre otros. Las áreas donde se aplicará esta estrategia son las áreas cubiertas de selva alta y media subperennifolia ubicadas al este del centro de población y las ubicadas al sur cubiertas de selva alta y mediana subperennifolia con vegetación secundaria arbustiva y herbácea.
- **De Preservación Ecológica (APE):** áreas aprovechadas pero con la aplicación de varias acciones pueden lograr un mejor y mayor aprovechamiento productivo, procurando su permanencia mientras no se necesiten para absorber el crecimiento urbano. Estas se localizan al noreste y al noroeste del área de futuro crecimiento, en colindancia con ésta.
- **De Conservación (AC):** serie de medidas necesarias para preservar los ambientes naturales con características relevantes, para asegurar el equilibrio ecológico y la continuidad de los procesos evolutivos y ecológicos, así como salvaguardar la diversidad genética de las especies silvestres, principalmente las endémicas, raras, amenazadas o en peligro de extinción. Se aplicarán a las zonas bajas ubicadas al sur y al este del área urbana actual; por donde discurre el canal de escurrimiento natural que drena la cuenca donde se asienta Escárcega.

2). Estrategia urbana en función del desarrollo económico.

Tiene como objetivo, el fortalecimiento y diversificación de la estructura económica local y regional, a través de la consolidación de agrupamientos locales de actividades competitivas, la instalación de pequeñas y medianas empresas, conjuntamente con el desarrollo de las actividades turísticas, comerciales y de servicios.

ARTÍCULO 9°.- Para alcanzar los objetivos previstos de acuerdo a las políticas señaladas en la actualización del Programa Director Urbano se promoverán y realizarán los programas siguientes.

- Programa 01 de Planeación del desarrollo urbano
- Programa 02 de suelo para uso urbano.
- Programa 03 de Infraestructura
- Programa 04 de vivienda
- Programa 05 de Vialidad y Transporte
- Programa 06 de equipamiento urbano
- Programa 07 de Prevención y control de la contaminación
- Programa 08 de mitigación de riesgos y vulnerabilidad
- Programa 09 de imagen urbana
- Programa 10 de Participación social
- Programa 11 de Administración urbana

ARTÍCULO 10°.- La actualización del Programa Director Urbano de la Ciudad de Escárcega será obligatoria para los sectores públicos y privados respecto de las regulaciones a la propiedad que de dicho Programa se deriven conforme a las disposiciones jurídicas aplicables.

ARTÍCULO 11°.- El H. Ayuntamiento, el Gobierno de la entidad; y el gobierno Federal, promoverán en el seno del Comité Planeación para el Desarrollo del Estado de Campeche, la compatibilidad y congruencia de las acciones e inversiones públicas que en materia de desarrollo urbano se programen para la Ciudad de Escárcega con los objetivos y metas contenidas en la actualización del Programa Director Urbano de la Ciudad.

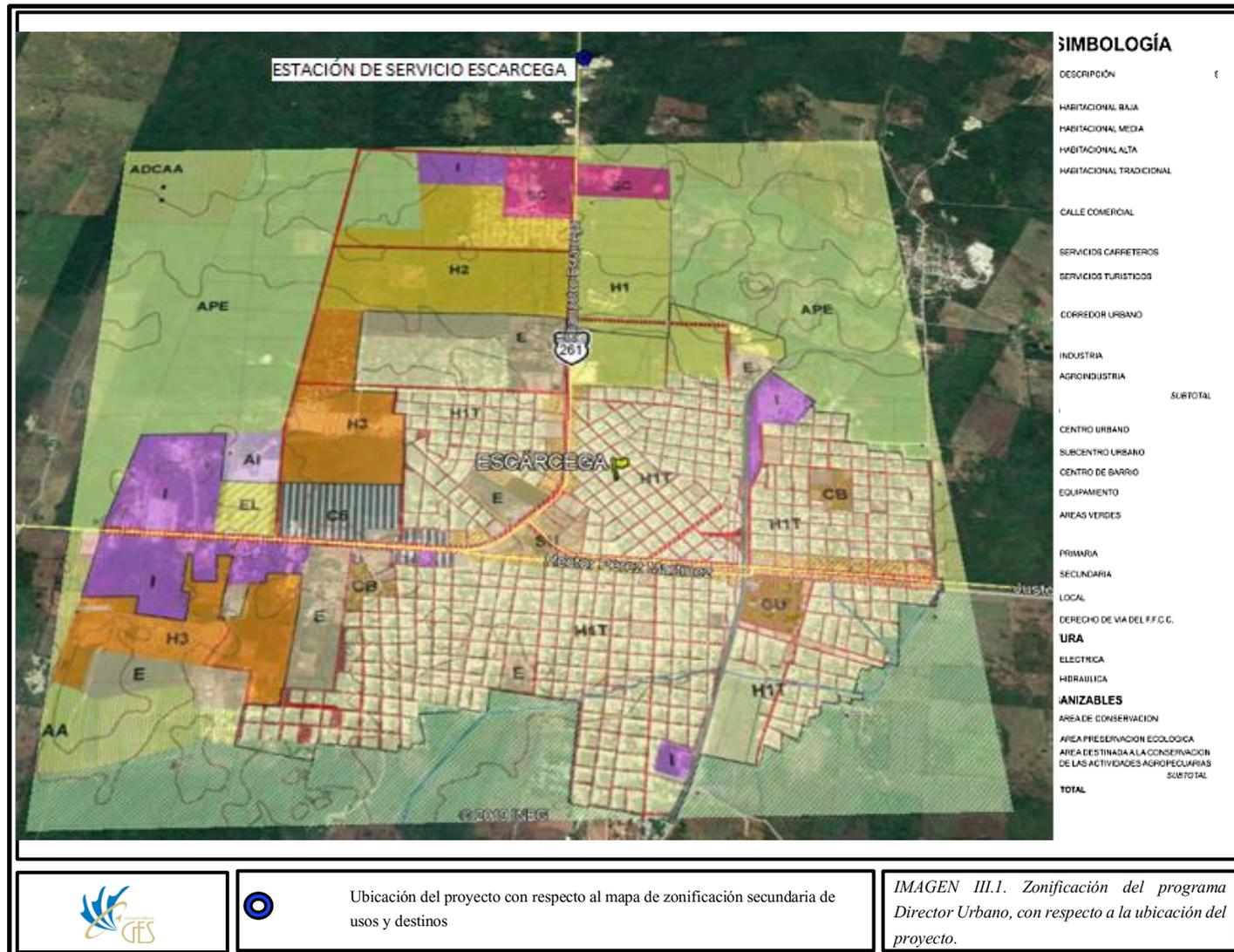
ARTÍCULO 12°.- A partir de la inscripción de la actualización del Programa Director Urbano de la Ciudad de Escárcega 2004-2029 en la sección de Planes de Desarrollo Urbano del Registro Público de la Propiedad en el Estado dicho Programa será obligatorio para las autoridades correspondientes y para los particulares, quienes de acuerdo con lo que el mismo establece y las disposiciones legales aplicables, realizarán las acciones que correspondan en materia de planeación, así como los actos de fusión, subdivisión, fraccionamientos y cualquier otro relacionado con el desarrollo urbano de la ciudad.

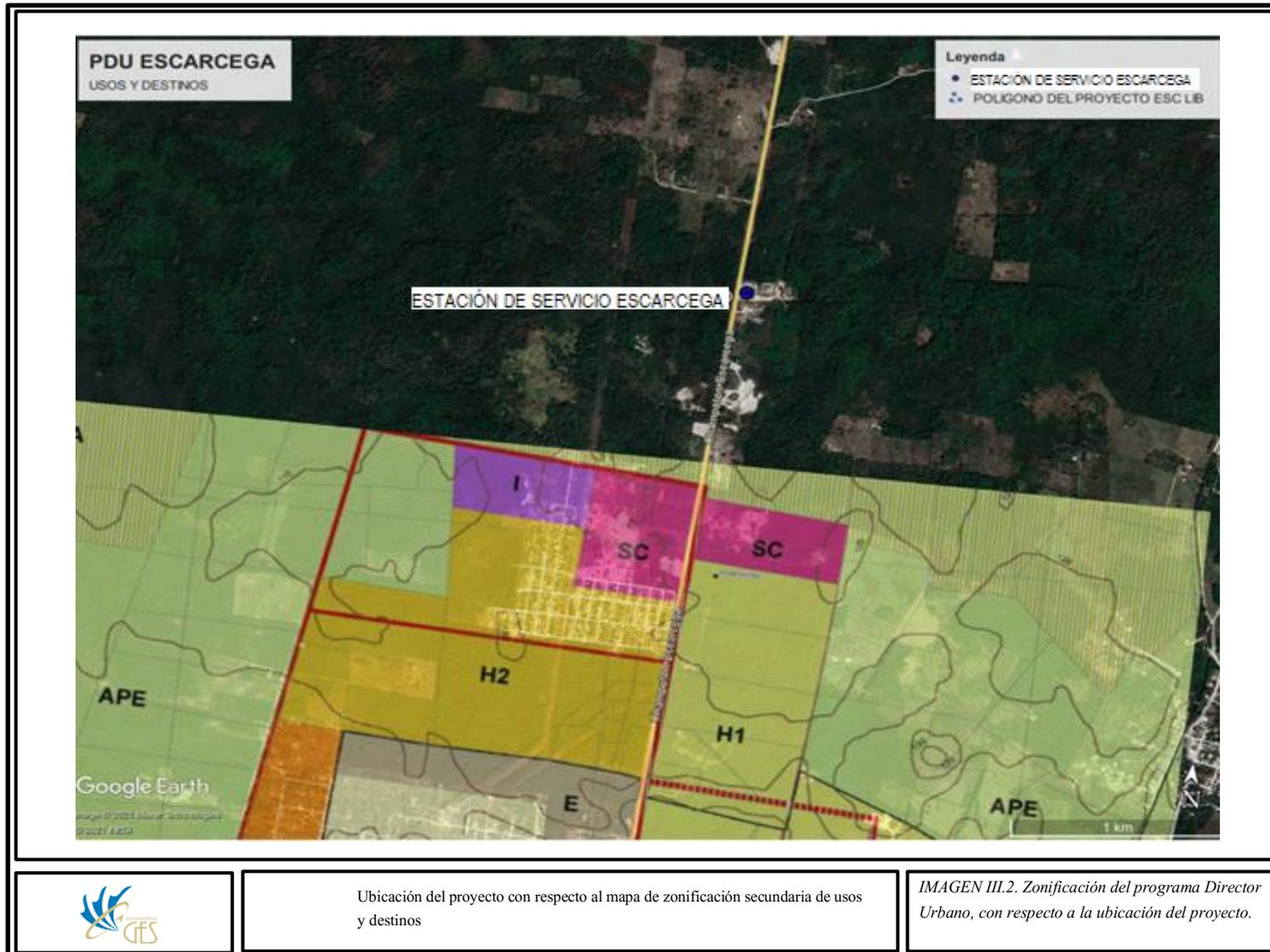
ARTICULO 13°.- El H. Ayuntamiento, en coordinación con la Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano y la Dirección de Desarrollo Social formularán un



programa operativo anual que determine las acciones e inversiones públicas que se llevarán a cabo para el cumplimiento de la actualización del Programa, así como las normas y procedimientos conforme a los cuales se procederá a la ejecución de dicho Programa.

Zonificación del Programa Director Urbano de la Ciudad de Escárcega 2004-2029





VINCULACIÓN	PROGRAMA DIRECTOR URBANO 2004-2029
CUMPLIMIENTO	
<p><i>De acuerdo al uso de suelo del Programa Director Urbano de la Ciudad de Escárcega vigente, el proyecto denominado "ESTACIÓN DE SERVICIO UBICADO EN EL KM. 4 + 270 DE LA CARRETERA FEDERAL-MEX. 261, ESCARCEGA, CAMPECHE", tal y como se muestra en la imagen 4, se localiza FUERA DEL POLÍGONO DE ZONIFICACIÓN según se muestra en el plano de clasificación de usos y destinos para la zona Urbanizada de Escárcega; por lo que se encuentra a consideración de la Dirección de desarrollo Urbano del Municipio de Escárcega otorgar la factibilidad de uso de suelo.</i></p> <p><i>Cumpliendo con las disposiciones de uso de suelo, la realización del proyecto no se contrapone a los usos actuales marcados y la regulación del PDU local.</i></p> <p><i>Para el proyecto se otorgó la Licencia de Uso de Suelo, mediante Of. No: 08/DOP/ALC/2021, de Fecha 29 de Junio de 2021, para su uso y destino de Estación de Servicio y Tienda de Conveniencia (ANEXO 5), considerando viable de realizarse en proyecto en el sitio propuesto.</i></p>	

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO DEL MUNICIPIO DE ESCÁRCEGA

El ordenamiento ecológico y territorial (OET) es el instrumento de política ambiental que tiene como objetivos analizar las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los recursos naturales, regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas bajo criterios ambientales y lograr la protección del ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

Específicamente, el OET se concibe como un proceso de planeación cuyo objetivo es encontrar un patrón de ocupación del territorio que maximice el consenso y Minimice el conflicto entre los diferentes sectores sociales y las autoridades en una región. A través del proceso de ordenamiento ecológico se generan, instrumentan,

evalúan y, en su caso, modifican las políticas ambientales (preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales) con las que se busca lograr un mejor balance entre las actividades productivas y la protección al ambiente.

El proceso de Ordenamiento Ecológico busca impulsar un esquema de planeación ambiental encaminado hacia el desarrollo sustentable. Dentro de este esquema promueve la vinculación y la integralidad de la toma de decisiones en los tres órdenes de gobierno sobre los temas que afectan el patrón de ocupación del territorio, así como la participación de la sociedad y la transparencia en la gestión ambiental.

En el caso concreto del estado de Campeche, existen antecedentes actuales de ordenamiento territorial de toda la entidad, pero es a partir de la firma del Convenio de Colaboración entre la Federación y el Estado (19 de octubre del 2004) cuando se formaliza la generación y aplicación de este instrumento para tratar de prevenir y revertir los desequilibrios ecológicos e impulsar acciones que propicien la utilización del territorio y sus ecosistemas buscando transitar hacia el desarrollo sustentable del Municipio.

DEFINICIÓN DE UNIDADES DE GESTIÓN MUNICIPAL

El modelo de Ordenamiento Ecológico y Territorial prevé la zonificación del territorio municipal con base en criterios tecnocientíficos, administrativo-legales, económico-productivos y socio-culturales. La primera zonificación que se obtiene es la basada en los atributos del sistema natural y da lugar a un conjunto de Unidades Físico Bióticas. Cuando a estas unidades se asignan políticas de uso de suelo y aprovechamiento de recursos naturales se transforman en Unidades de Gestión Territorial (UGT's), las cuales contienen lineamientos y criterios todavía más detallados que en etapas previas.

De esta forma, el conjunto de 12 Unidades Físico Bióticas (UFB's) originalmente obtenido se compactó —el proceso de compactación se realizó con criterios de similitud basados en las aptitudes para diversos usos de suelo y aprovechamiento de recursos— a seis Unidades de Gestión Territorial, las cuales presentan más continuidad y coherencia espacial que sus predecesoras físico bióticas.

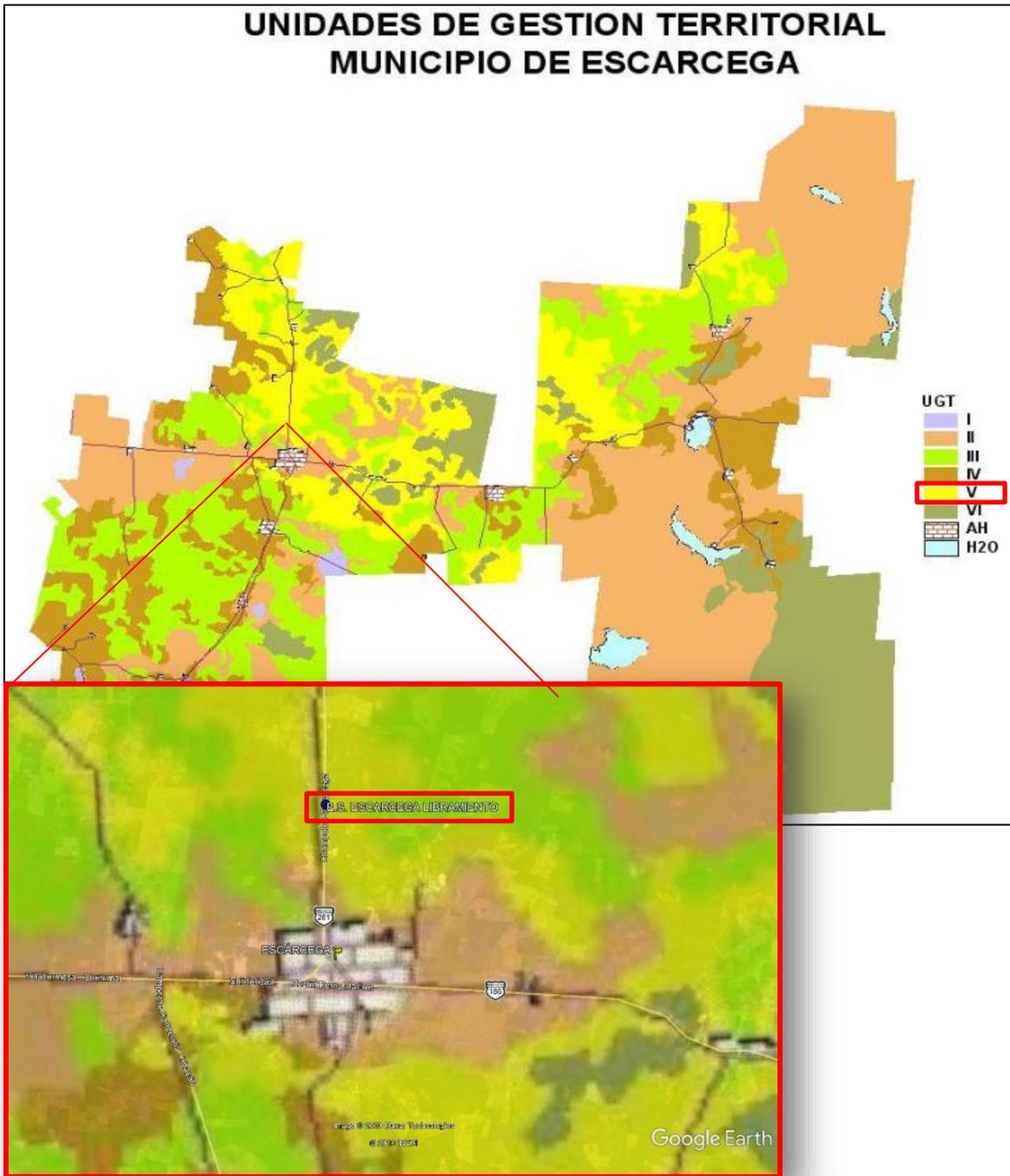
Así, se identificaron las UGT's: I, II, III, IV, V, y VI; La UGT I corresponde a la UFB I.1, la UGT II incluye las UFB's II.2, III.3 y V.5; la UGT III incorpora las UFB's IV.4, V.6 y VI.8, la UGT IV comprende la UFB V.7, la UGT V a la UFB VII.9, y la UGT VI a las UFB's VIII.10, IX.11, y X.12

Las UGT's II y VI tienen como política de uso la Conservación, y las restantes el Aprovechamiento Sustentable. En términos territoriales, esto significa que casi 46% de la superficie municipal puede ser utilizada para diversas actividades económicas (en distintos grados) y 54% debe administrarse buscando la preservación de la calidad de los ecosistemas involucrados.

Con todo, la definición de las UGT's conlleva, además de la definición de una política de uso y aprovechamiento de recursos, la asignación de criterios de control ambientalmente orientados por rama de actividad económica y congruentes con la política que deben sustentar.

Las UGT's mencionadas pueden apreciarse en la imagen que se presenta:

UNIDADES DE GESTION TERRITORIAL MUNICIPIO DE ESCARCEGA



V	Aprovechamiento sustentable	Minero Apícola Bienes y Servicios Ambientales Turismo Ecológico	Agrícola Forestal Agroforestería	Pecuario Urbano Turismo	Mi (3,5,6,8,9); Api (10); FF (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,13,15,16,17,18,19,20,23,25,27,28,31,33,34,35,36); MEc (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,15,16,18,20,21,22,23,24,25,27,28,29,30,31,34,37,40,42,46,50,55,57,58,59,60,61,62); TuEc (1,2,4,6,8,9,10,11,12,13,14,16,17,18,21,22,23,25,26,28,34); Ag (1,2,3,4,5,6,9,10,15,16,19,20,21,24,26,27,28,31,32,33,34,35,36,37,44,45,46); For (1,2,3,7,8,10,12,14,16,17,19,20,21,22,23); Pec (2,3,4,5,6,9,12,13,14,17,27,28,30,31,32); AH (1,5,9,10,11,12,13,19,20,22,25,26,27,28,29,30); EI (3,4,5,6,8,9,12,13,14,15,16,23,27,36,37,40,46,58,61,68); Co (3,6,9,10,12,13,18); Tu (1,2,3,4,5,6,7,8,9,13,14,15,17,20,21,22,23,25,26,27,28,34); Acu (1,2)
---	-----------------------------	--	-------------------------------------	----------------------------	--

El proyecto se localiza en la UGT V y para una mejor comprensión de los usos que se tienen en la zona se hará referencia a los usos condicionados para esta UGT.

Principales Atributos:

Extensión: 573.476 km²; Número de localidades: 54; Principales Localidades: Matamoros, Laguna Grande, Kilómetro 67 (Venustiano Carranza); Población Total: 3,709 habitantes; Calidad Ecológica: De Alta a Muy Alta en 88.32% y Muy Baja en 11.08%; Fragilidad Natural: de Alta a Muy Alta en toda la UGT; la Recuperabilidad de la Vegetación tras un incendio forestal es Baja en 88.33%

Política de Uso: Aprovechamiento Sustentable

Usos del Territorio: Predominantes: Minero, Apícola, Bienes y Servicios Ambientales, Turismo Ecológico.

Compatibles: Agrícola, Forestal, Agroforestería.

Condicionados: Pecuario, Urbano, Turismo.

Restringidos: N.A.

Lineamiento ecológico:

A través de la capacitación y asistencia técnica de los productores, se fomentará la apicultura contando con programas de gobierno que apoyen esta actividad, tecnificar el campo para incrementar la superficie a sembrar y en cuanto a la producción pecuaria promover su diversificación e industrialización.

Vinculación con el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Municipio de Escárcega en su 214 criterios encontrados para el Ordenamiento LMESC090 y UGA V

ORDENAMIENTO	UGA	#	ID	DESCRIPCIÓN	CUMPLIMIENTO
LMESC090	V	1	L5	L5.- A través de la capacitación y asistencia técnica de los productores, se fomentará la apicultura contando con programas de gobierno que apoyen esta actividad, tecnificar el campo para incrementar la superficie a sembrar y en cuanto a la producción pecuaria promover su diversificación e industrialización	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, no se realizarán actividades apícolas.</i>
LMESC090	V	2	E8	E8.- Consolidación productiva	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, no se realizarán actividades productivas.</i>
LMESC090	V	3	E16	E16.- Industrialización pecuaria	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, no se realizarán actividades pecuarias.</i>
LMESC090	V	4	E14	E14.- Diversificación productiva	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, no se realizarán actividades que incluyan diversificación productiva.</i>
LMESC090	V	5	Mi3	Mi3.- La ubicación de nuevos bancos de material pétreo será definida por medio de una Manifestación de Impacto Ambiental y en su caso autorización de cambio de uso de suelo.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, no contempla la explotación de bancos de material.</i>
LMESC090	V	6	Mi5	Mi5.- Las instalaciones ya existentes para extracción de minerales con fines comerciales podrán continuar sus operaciones mediante una autorización en materia de impacto ambiental.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, no contempla la explotación de bancos de material.</i>
LMESC090	V	7	Mi6	Mi6.- Se deberán rehabilitar los caminos de acceso al área existentes y se prohíbe abrir nuevos caminos. También se deberá procurar que los aprovechamientos pétreos existentes no afecten con su operación a la infraestructura carretera.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, no contempla la explotación de bancos de material y por lo tanto no se realizarán aperturas de nuevos caminos.</i>
LMESC090	V	8	Api10	Api10.- En la apicultura se promoverá el empleo de especies nativas.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, no se realizarán actividades apícolas.</i>
LMESC090	V	9	FF1	FF1.- Ningún tipo de actividad debe alterar el desarrollo de las comunidades de flora y fauna y su interacción con los ecosistemas naturales.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, al ubicarse en un área impactada no afectara las comunidades naturales por derribe o eliminación de cubierta vegetal.</i>



ORDENAMIENTO	UGA	#	ID	DESCRIPCIÓN	CUMPLIMIENTO
LMESC090	V	10	FF2	FF2.- En terrenos con pendientes mayores al 30% se prohíbe toda actividad agropecuaria y deberá propiciarse la conversión a su estado original.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, no se realizarán actividades agropecuarias.</i>
LMESC090	V	11	FF3	FF3.- Para el establecimiento de nuevas áreas de protección y conservación de carácter municipal se establecerán zonas de amortiguamiento entre las áreas de protección y aprovechamiento; a partir del límite del área de protección, con un ancho mínimo de 100 metros.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, no se localiza en un área de conservación</i>
LMESC090	V	12	FF4	FF4.- Para el establecimiento de nuevas áreas de protección y conservación de carácter municipal, deberá establecerse una franja que tendrá un mínimo de 100 metros alrededor de la zona núcleo, se promoverán proyectos que mitiguen el impacto sobre el borde de los ecosistemas que pertenecen a ella, dando preferencia a actividades de conservación, restauración y educación ambiental.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, no se realizarán actividades dentro de zonas núcleo o de conservación ambiental.</i>
LMESC090	V	13	FF5	FF5.- Se deben establecer zonas de amortiguamiento entre las áreas de conservación y aprovechamiento sustentable; a partir del límite del área de conservación, con un ancho mínimo de 100 metros.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, no se realizarán actividades dentro de zonas núcleo o de conservación ambiental.</i>
LMESC090	V	14	FF6	FF6.- El aprovechamiento de leña para uso doméstico deberá sujetarse a lo establecido en la NOM-012-SEMARNAT-1996.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, no se realizarán actividades de aprovechamiento forestal.</i>
LMESC090	V	15	FF7	FF7.- El aprovechamiento de plantas medicinales y no medicinales o forestales (usos alimenticios, rituales, ornamentales, etc.) será restringido al uso doméstico y dependiendo de su estatus de protección, deberá contar con los permisos autorizados por las instancias competentes. Cualquier proyecto de aprovechamiento sustentable en su modalidad de vida libre o manejo intensivo se desarrollará bajo esquema de UMA.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, no se realizarán actividades de aprovechamiento de plantas medicinales y no medicinales.</i>
LMESC090	V	16	FF9	FF9.- Se permite el aprovechamiento de flora y fauna dependiendo de su status de protección con fines de autoconsumo por parte de las comunidades locales, condicionado a los permisos establecidos con las autoridades competentes.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, no se realizarán actividades de aprovechamiento de flora y fauna.</i>
LMESC090	V	17	FF10	FF10.- Se prohíbe la captura y comercialización de las especies de fauna y flora con status de protección incluidas en la NOM-059-	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, no se realizarán actividades de aprovechamiento de flora y fauna.</i>



ORDENAMIENTO	UGA	#	ID	DESCRIPCIÓN	CUMPLIMIENTO
				SEMARNAT-2010 y aquellas que no estén incluidas en la norma deberán contar con los permisos correspondientes.	
LMESC090	V	18	FF11	FF11.- Se prohíbe la tala o desmonte de la vegetación marginal de los cuerpos de agua.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, no se realizarán actividades de aprovechamiento forestal.</i>
LMESC090	V	19	FF13	FF13.- Se prohíbe la modificación de las áreas de alimentación, reproducción y refugio de anfibios, reptiles, aves y mamíferos.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, no se realizarán actividades de aprovechamiento de fauna.</i>
LMESC090	V	20	FF15	FF15.- En el área de servicios, deberán dejarse en pie la vegetación original.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, no se realizarán actividades de aprovechamiento de flora.</i>
LMESC090	V	21	FF16	FF16.- Se permitirá la extracción y manejo de especies de flora y fauna silvestre de acuerdo a los permisos correspondientes.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, no se realizarán actividades de aprovechamiento o manejo de flora y fauna.</i>
LMESC090	V	22	FF17	FF17.- Se promoverá la instalación de viveros e invernaderos con especies nativas.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, no se realizarán actividades de aprovechamiento o manejo de flora y fauna.</i>
LMESC090	V	23	FF18	FF18.- Sólo se permite la caza y comercio de fauna silvestre dentro de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMAS).	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, no se realizarán actividades de aprovechamiento o manejo de flora y fauna.</i>
LMESC090	V	24	FF19	FF19.- Se prohíbe la caza de especies con algún status de protección.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, no se realizarán actividades de aprovechamiento o manejo de flora y fauna.</i>
LMESC090	V	25	FF20	FF20.- Se promoverá la instalación de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMAS).	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, no se realizarán actividades de aprovechamiento o manejo de flora y fauna.</i>
LMESC090	V	26	FF23	FF23.- Se prohíbe la introducción de especies exóticas.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, no se realizarán actividades de aprovechamiento o manejo de flora y fauna.</i>
LMESC090	V	27	FF25	FF25.- Se prohíbe el uso de explosivos y dragados sin estudios de impacto ambiental y justificaciones suficientes para su empleo.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, no se realizarán actividades que requiera el uso de explosivos.</i>



ORDENAMIENTO	UGA	#	ID	DESCRIPCIÓN	CUMPLIMIENTO
LMESC090	V	28	FF27	FF27.- Los jardines botánicos, viveros, parques ecológicos y unidades de producción de flora y fauna deberán estar asociados a los programas y actividades de ecoturismo de aquellas zonas con potencial turístico y contar con las autorizaciones correspondientes.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, no se contemplan actividades eco turísticas.</i>
LMESC090	V	29	FF28	FF28.- Los viveros deberán incorporar el cultivo de especies arbóreas y/o arbustivas nativas para forestación.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, no se contempla la instalación de viveros.</i>
LMESC090	V	30	FF31	FF31.- Se prohíbe la captura de fauna silvestre con fines comerciales, fuera de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMAS).	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, no se realizarán actividades de aprovechamiento o manejo de flora y fauna.</i>
LMESC090	V	31	FF33	FF33.- Deberá regularse las actividades productivas y recreativas en las zonas de alimentación, reproducción y refugio de fauna.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, no se realizarán actividades de aprovechamiento o manejo de flora y fauna.</i>
LMESC090	V	32	FF34	FF34.- Se permiten las actividades que cuenten con los permisos correspondientes y no impidan, afecten o modifiquen el desarrollo de las comunidades de flora y fauna y su interacción, continuidad, conectividad y flujo con los ecosistemas naturales.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, no se realizarán actividades de aprovechamiento o manejo de flora y fauna.</i>
LMESC090	V	33	FF35	FF35.- Cualquier proyecto de explotación con fines comerciales se desarrollará bajo el esquema de UMA siempre y cuando las especies a aprovechar tengan un status de protección o su distribución sea endémica.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, no se realizarán actividades de aprovechamiento o manejo de flora y fauna.</i>
LMESC090	V	34	FF36	FF36.- Se permite la captura de aves migratorias con los permisos correspondientes.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, no se realizarán actividades de aprovechamiento o manejo de flora y fauna.</i>
LMESC090	V	35	MEc1	MEc1.- Se prohíbe el cambio de uso del suelo que implique eliminación de cubierta arbórea, fuera de los centros de población.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, no se realizarán actividades de aprovechamiento o manejo de flora y fauna.</i>
LMESC090	V	36	MEc2	MEc2.- Se promoverá la conversión de áreas no arboladas hacia la reforestación con especies nativas, endémicas y/o de la región, en período de lluvias.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, no se realizarán actividades de aprovechamiento forestal.</i>

ORDENAMIENTO	UGA	#	ID	DESCRIPCIÓN	CUMPLIMIENTO
LMESCO90	V	37	MEc3	MEc3.- Los estudios o manifestaciones de impacto ambiental que se requieran, deberán poner especial atención al recurso agua y presentar las medidas de prevención de contaminación al manto freático, cuerpos de agua permanentes y escurrimiento.	<i>En el estudio se presentó en el Capítulo 3, las medidas preventivas y de mitigación para el cuidado del agua, durante las diferentes etapas del proyecto.</i>
LMESCO90	V	38	MEc4	MEc4.- Las obras y actividades de acceso a cuerpos de agua deberán ser evaluadas y aprobadas por una manifestación de impacto ambiental.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, no se realizarán actividades de acceso a cuerpos de agua.</i>
LMESCO90	V	39	MEc5	MEc5.- En los bancos de material pétreo, se deberá evitar la filtración y lixiviado de desechos sólidos y/o líquidos en el acuífero. (incluir alusión a la norma estatal).	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESCO90	V	40	MEc6	MEc6.- No se permite el uso de bancos de material pétreo como rellenos sanitarios cuando estos tengan afloramientos del manto freático.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESCO90	V	41	MEc7	MEc7.- La extracción de agua en los pozos deberá sustentarse mediante estudios específicos y monitoreo constante para evitar la sobreexplotación.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, en caso de requerir extracción en pozo, se realizarán los trámites ante CONAGUA, que vigila y sanciona el uso irracional de agua</i>
LMESCO90	V	42	MEc8	MEc8.- Para evitar que la sobreexplotación de acuíferos afecte a los ecosistemas acuáticos, deberá desarrollarse un estudio que defina el volumen de agua que es susceptible de extraerse del subsuelo (geohidrológico), sin que esta actividad amenace con impactos ambientales adversos.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, no se realizarán actividades que afecten acuíferos o ecosistemas acuáticos.</i>
LMESCO90	V	43	MEc10	MEc10.- Se prohíbe la eliminación de la vegetación arbórea o natural en los bordes de los cuerpos de agua naturales a una distancia no menor de diez metros al borde del cauce.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, no se localizan cercanos a cuerpos de agua que se puedan impactar.</i>
LMESCO90	V	44	MEc11	MEc11.- Se promoverá la restauración de la vegetación en las inmediaciones de los cauces de arroyos, lagunas y cuerpos de agua permanentes.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, no se localizan cercanos a cuerpos de agua que se puedan impactar.</i>
LMESCO90	V	45	MEc12	MEc12.- Se prohíben las quemas en una franja de 100 m alrededor de los cauces naturales.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, no se localizan cercanos a cuerpos de agua que se puedan impactar.</i>
LMESCO90	V	46	MEc13	MEc13.- Se prohíbe el desmonte, despalme y modificaciones a la topografía en una franja no menor a 50 m., alrededor de cavernas.	<i>No se realizará el desmonte y despalme cerca de cavernas y zonas consideradas frágiles.</i>



ORDENAMIENTO	UGA	#	ID	DESCRIPCIÓN	CUMPLIMIENTO
LMESC090	V	47	MEc14	MEc14.- En las áreas urbanizadas, los espacios abiertos conservarán la cubierta correspondiente al estrato arbóreo.	<i>El sitio del proyecto se encuentra desprovisto de vegetación sin estrato arbóreo que afectar.</i>
LMESC090	V	48	MEc15	MEc15.- Se prohíbe el desprendimiento de la cubierta vegetal.	<i>El sitio del proyecto se encuentra desprovisto de vegetación sin estrato arbóreo que afectar.</i>
LMESC090	V	49	MEc16	MEc16.- Se promoverá la reforestación, ésta deberá hacerse con flora nativa.	<i>Para la creación de las áreas verdes con que contará el proyecto, se realizará con flora nativa de la región descrita en el Cap. 3.</i>
LMESC090	V	50	MEc18	MEc18.- Los bancos de préstamo de material pétreo deberán restaurarse mediante la reforestación con especies arbóreas y arbustivas nativas.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, no contemplará apertura de bancos de material.</i>
LMESC090	V	51	MEc20	MEc20.- Las zonas perturbadas deberán entrar a un esquema de restauración, permitiéndose la recuperación natural de la vegetación.	<i>El sitio donde pretende realizar el proyecto se encuentra impactado y será ocupado en su totalidad por las diferentes áreas del proyecto.</i>
LMESC090	V	52	MEc21	MEc21.- Sólo se permitirá la poda de la cobertura vegetal necesaria para la restauración y mantenimiento del sitio.	<i>Se tiene delimitado el sitio del proyecto para no afectar otras áreas que corresponden al polígono del proyecto.</i>
LMESC090	V	53	MEc22	MEc22.- Los proyectos a desarrollar deberán garantizar la conectividad de la vegetación natural entre predios colindantes para la movilización de la fauna silvestre.	<i>En el proyecto desarrollara áreas verdes donde generará movilidad de la fauna circundante.</i>
LMESC090	V	54	MEc23	MEc23.- Se promoverá la reforestación en los sitios de recarga del acuífero.	<i>El sitio del proyecto se encuentra impactado y desprovisto de árboles y cubierta vegetal.</i>
LMESC090	V	55	MEc24	MEc24.- Se prohíbe la desecación, dragado, relleno de humedales y de selvas bajas inundables.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, se localiza fuera de selvas inundables y humedales.</i>
LMESC090	V	56	MEc25	MEc25.- Se prohíbe la desecación, dragado y relleno de cuerpos de agua.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, no se encuentra cercano a cuerpos de agua que se pudieran afectar.</i>
LMESC090	V	57	MEc27	MEc27.- Se prohíbe el desarrollo de infraestructura que reduzca las áreas inundables asociadas a los cuerpos de agua natural.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, no contemplará apertura de bancos de material. el proyecto se encuentra fuera de humedales.</i>
LMESC090	V	58	MEc28	MEc28.- Entre las áreas de inundación y las áreas agrícolas deberá conservarse una zona de amortiguamiento de 100 m.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, el proyecto se encuentra fuera de zonas inundables y agrícolas.</i>
LMESC090	V	59	MEc29	MEc29.- La eventual utilización de los humedales estará sujeto a la autorización de impacto ambiental que garantice el mantenimiento	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, el proyecto se encuentra fuera de zonas de humedal.</i>



ORDENAMIENTO	UGA	#	ID	DESCRIPCIÓN	CUMPLIMIENTO
				del ciclo geohidrológicos, calidad de agua, flujo de nutrientes y diversidad biológica.	
LMESC090	V	60	MEc30	MEc30.- En zonas inundables no se permite la alteración de los drenajes principales.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, el proyecto se encuentra fuera de zonas de humedal.</i>
LMESC090	V	61	MEc31	MEc31.- Las obras autorizadas sobre humedales deberán garantizar el flujo y reflujos superficial y subterráneo del agua.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, el proyecto se encuentra fuera de zonas de humedal.</i>
LMESC090	V	62	MEc34	MEc34.- La extracción de aguas subterráneas no deberá rebasar el 50% del volumen de recarga del acuífero, de acuerdo a un estudio geohidrológico.	<i>En caso de requerir el aprovechamiento de aguas subterráneas, se realizará el trámite correspondiente ante CONAGUA, acatando las disposiciones para realizar tal aprovechamiento.</i>
LMESC090	V	63	MEc37	MEc37.- En los cuerpos de agua deberá llevarse a cabo actividades de remediación, recuperación y/o limpieza de vegetación cuando menos una vez por año.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, no se localizan cercanos a cuerpos de agua que se puedan impactar.</i>
LMESC090	V	64	MEc42	MEc42.- Los desmontes aprobados para los proyectos se realizarán de manera gradual conforme el avance de obra permitiendo la movilización de la fauna y las posibilidades de establecerse en áreas aledañas.	<i>El sitio del proyecto se encuentra impactado y desprovisto de árboles y cubierta vegetal.</i>
LMESC090	V	65	MEc46	MEc46.- La construcción y operación de infraestructura deberá respetar el aporte natural de sedimentos a la parte baja de las cuencas hidrológicas.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, no se realizarán actividades que afecten acuíferos o ecosistemas acuáticos.</i>
LMESC090	V	66	MEc50	MEc50.- No deberán ubicarse tiraderos a cielo abierto para la disposición de residuos sólidos en zonas cercanas a lagunas, cuerpos de agua permanentes o temporales, escurrimientos pluviales y sitios de recarga del acuífero.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	67	MEc55	MEc55.- La realización de obras en donde se encuentren especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, estará condicionada a lo que establezcan los permisos correspondientes.	<i>El sitio del proyecto se encuentra impactado y desprovisto de árboles y cubierta vegetal.</i>
LMESC090	V	68	MEc57	MEc57.- No se permite la introducción de especies exóticas de flora y fauna en la UGA.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, para la etapa de creación de las áreas verdes solo se tiene contemplado el uso de especies endémicas de la región, como se estableció en el Capítulo 3.</i>



ORDENAMIENTO	UGA	#	ID	DESCRIPCIÓN	CUMPLIMIENTO
LMESCO90	V	69	MEc58	MEc58.- Se deberá mantener como mínimo el 60% de la superficie con vegetación nativa representativa de la zona.	<i>El sitio del proyecto se encuentra impactado y desprovisto de árboles y cubierta vegetal.</i>
LMESCO90	V	70	MEc59	MEc59.- Se prohíbe el cambio de uso de suelo que implique eliminación de cubierta arbórea dentro de ampliaciones forestales o áreas dentro de algún status de protección.	<i>El sitio del proyecto se encuentra impactado y desprovisto de árboles y cubierta vegetal.</i>
LMESCO90	V	71	MEc60	MEc60.- Para el manejo y control de los residuos sólidos urbanos, deberán establecerse rellenos sanitarios de acuerdo a lo que señala la normatividad vigente y contar con un programa de prevención y gestión integral de residuos sólidos urbanos.	<i>El proyecto cumple toda vez que se contempló durante el Cap. 3, de la Medidas Preventivas y de mitigación el correcto manejo y disposición de los residuos sólidos urbanos.</i>
LMESCO90	V	72	MEc61	MEc61.- Las obras o infraestructura de comunicaciones, desarrollos productivos y turísticos deberán garantizar que no se afectará el flujo y régimen hídrico o laminar y subterráneo a fin de evitar afectaciones a centros de población, áreas productivas, servicios ambientales, conectividad genética y cambios en la estructura y composición de flora y fauna asociada a ecosistemas.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESCO90	V	73	MEc62	MEc62.- No se permite la creación de industria que propicie el cambio de uso natural o agrícola del territorio, fomenten los desarrollos urbanos o macroindustriales, pongan en riesgo a los pobladores, las instalaciones públicas o privadas o al ecosistema.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESCO90	V	74	TuEc1	TuEc1.- Los desarrollos ecoturísticos y turísticos convencionales deberán establecer la densidad de cuartos por hectárea en función de un estudio de capacidad de carga.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESCO90	V	75	TuEc4	TuEc4.- La superficie ocupada por el hotel y la infraestructura asociada a él, en desarrollos ecoturísticos y de turismo de aventura no podrá modificar más de 20% de la superficie vegetal total del predio ni el recurso natural existente.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESCO90	V	76	TuEc6	TuEc6.- La creación de desarrollos turísticos no deberá asentarse en zonas de riesgo.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESCO90	V	77	TuEc8	TuEc8.- En las actividades de ecoturismo el número de visitantes y tiempo de permanencia se determinará mediante un estudio de capacidad de carga.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESCO90	V	78	TuEc9	TuEc9.- El desarrollo de cualquier proyecto turístico estará sujeto a manifestación de impacto ambiental y estudios ecológicos especiales sujetos a autorización.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>



ORDENAMIENTO	UGA	#	ID	DESCRIPCIÓN	CUMPLIMIENTO
LMESC090	V	79	TuEc10	TuEc10.- Sólo se permite la práctica del turismo de observación, que podrá incluir la práctica del campismo, rutas interpretativas, observación de flora y fauna y paseos fotográficos.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	80	TuEc11	TuEc11.- Las actividades ecoturísticas sólo podrán realizarse utilizando los caminos existentes.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	81	TuEc12	TuEc12.- Los visitantes no podrán coleccionar o extraer ningún elemento de los ecosistemas naturales.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	82	TuEc13	TuEc13.- En áreas de interés ecológico sólo se permitirá la construcción de cabañas rústicas campestres de baja densidad y que su altura no rebase la vegetación arbórea, utilizando preferentemente materiales de la región.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	83	TuEc14	TuEc14.- Durante las épocas de construcción, operación y mantenimiento de desarrollos ecoturísticos, se deberá ejercer una vigilancia continua para evitar la captura, cacería y destrucción de nidos y crías.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	84	TuEc16	TuEc16.- Se deben emplear materiales de construcción que armonicen con el entorno y el paisaje del sitio.	<i>El diseño del proyecto está adaptado a las características armónicas y la creación de áreas verdes que compense lo impactado por el proyecto.</i>
LMESC090	V	85	TuEc17	TuEc17.- Solo la superficie del desplante podrá ser desmontada y despalmada totalmente de acuerdo al estudio de impacto ambiental.	<i>El sitio del proyecto se encuentra impactado y desprovisto de árboles y cubierta vegetal, solo se considerará la eliminación de vegetación secundaria y tipo rastrera.</i>
LMESC090	V	86	TuEc18	TuEc18.- Las aguas tratadas en las plantas de los desarrollos deberán emplearse en el riego de las áreas ajardinadas u otras áreas.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	87	TuEc21	TuEc21.- La densidad bruta máxima de cuartos estará dada por el estudio de impacto ambiental correspondiente.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	88	TuEc22	TuEc22.- Las instalaciones hoteleras y de servicios deberán estar conectadas al drenaje municipal y/o a una planta de tratamiento de aguas residuales o en su caso, contar con su propia planta.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	89	TuEc23	TuEc23.- Toda descarga de aguas residuales deberá cumplir con la NOM-001-ECOL-96 y NOM-002-ECOL-96.	<i>Para realizar las descargas a los acuíferos, se considerará el trámite de ante CONAGUA, tomando la consideración normativas y técnicas para su realización.</i>
LMESC090	V	90	TuEc25	TuEc25.- El área ocupada por todos los desarrollos en su conjunto no deberá sobrepasar 5% de la superficie total de la unidad de gestión ambiental.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>



ORDENAMIENTO	UGA	#	ID	DESCRIPCIÓN	CUMPLIMIENTO
LMESC090	V	91	TuEc26	TuEc26.- Cada desarrollo turístico deberá consistir de un 30% de superficie de desplante, 35% como máximo para área de servicios y al menos 35% de área natural para su conservación.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	92	TuEc28	TuEc28.- Los desarrollos turísticos deben procurar en sus proyectos el mínimo impacto sobre la vida silvestre y realizar acciones tendientes a minimizar el generado por los mismos.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	93	TuEc34	TuEc34.- No se permiten los deportes motorizados en zonas frágiles, vulnerables, degradadas o en restauración.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	94	Ag1	Ag1.- No se permite la expansión de la frontera agrícola.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	95	Ag2	Ag2.- Se deberá promover el desarrollo de cultivos con bajos insumos externos, incorporando a los procesos de fertilización del suelo material orgánico (gallinaza, estiércol y composta) y abonos verdes (P. Ej. leguminosas).	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	96	Ag3	Ag3.- Se deberá promover la rotación de cultivos (gramíneas – leguminosas).	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	97	Ag4	Ag4.- Se deberá promover el uso de ecotecias agrícolas para la conservación del suelo y manejo del fuego.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	98	Ag5	Ag5.- Se deberá promover el cultivo de las especies frutales como cítricos y papaya, entre otros.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	99	Ag6	Ag6.- Se deberá promover el uso de plantas nativas del Estado, el País y en el caso de especies exóticas deberá contarse con los permisos correspondientes.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, para la etapa de creación de las áreas verdes solo se tiene contemplado el uso de especies endémicas de la región, como se estableció en el Capítulo 3.</i>
LMESC090	V	100	Ag9	Ag9.- Se deberán promover cultivos orgánicos (sin agroquímicos), dando preferencia a la estructura arbórea original de las regiones.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	101	Ag10	Ag10.- Se deberá promover el uso de infraestructura de riego por goteo en aquellas tierras agrícolas con condiciones físicas aptas.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	102	Ag15	Ag15.- Los esquilmos producto de la actividad agrícola deberán incorporarse en el suelo para mitigar los efectos de la erosión y prevenir incendios.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	103	Ag16	Ag16.- Se deberá mantener la vegetación nativa en áreas con pendientes mayores al 10%, con una profundidad del suelo menor de 10 cm y en zonas con pedregosidad mayor a 35%.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>



ORDENAMIENTO	UGA	#	ID	DESCRIPCIÓN	CUMPLIMIENTO
LMESC090	V	104	Ag19	Ag19.- Se deberán desarrollar prácticas mecánicas y vegetativas para la conservación del suelo, tales como: Surcado en contorno, terrazas, rotación de cultivos, cultivos en fajas, abonos verdes y cultivos de cobertura.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio y para el mantenimiento de las áreas verdes se utilizarán productos orgánicos y métodos mecánicos para su conservación.</i>
LMESC090	V	105	Ag20	Ag20.- Se prohíben las actividades agrícolas cuyo surcado, barbecho y terraceo sean en el sentido de la pendiente.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio y para el mantenimiento de las áreas verdes se utilizarán productos orgánicos y métodos mecánicos para su conservación.</i>
LMESC090	V	106	Ag21	Ag21.- Se impulsará el control integrado para el manejo de plagas y enfermedades.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio y para el mantenimiento de las áreas verdes se utilizarán productos orgánicos y métodos mecánicos para su conservación.</i>
LMESC090	V	107	Ag24	Ag24.- El manejo (aplicación, control, almacenamiento) y disposición final de desechos de compuestos organofosforados, fosfatos o nitrogenados (pesticidas y fertilizantes), en suelo, cuerpos de aguas o mantos freáticos, deberán sujetarse a los criterios de la NOM-001-ECOL-1996 y las consideraciones del Catálogo Oficial de Plaguicidas vigente.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio y para el mantenimiento de las áreas verdes se utilizarán productos orgánicos y métodos mecánicos para su conservación.</i>
LMESC090	V	108	Ag26	Ag26.- Se permitirá la aplicación de herbicidas biodegradables, específicos y selectivos.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio y para el mantenimiento de las áreas verdes se utilizarán productos orgánicos y métodos mecánicos para su conservación.</i>
LMESC090	V	109	Ag27	Ag27.- Se prohíbe la aplicación de herbicidas químicos en suelos porosos o márgenes de ríos, lagunas o cuerpos de agua.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio y para el mantenimiento de las áreas verdes se utilizarán productos orgánicos y métodos mecánicos para su conservación.</i>
LMESC090	V	110	Ag28	Ag28.- Se tendrá un riguroso control en el uso de agroquímicos, evitando todos los prohibidos conforme a lo establecido al Diario Oficial de la Federación del 3 de enero de 1991.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio y para el mantenimiento de las áreas verdes se utilizarán productos orgánicos y métodos mecánicos para su conservación.</i>



ORDENAMIENTO	UGA	#	ID	DESCRIPCIÓN	CUMPLIMIENTO
LMESC090	V	111	Ag31	Ag31.- Se prohíbe la utilización de organismos vegetales modificados genéticamente (transgénicos).	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio y para el mantenimiento de las áreas verdes se utilizarán productos orgánicos y métodos mecánicos para su conservación.</i>
LMESC090	V	112	Ag32	Ag32.- En los cultivos de riego no se permite la sobresaturación de agua y el desborde de ésta a los caminos.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio y para el mantenimiento de las áreas verdes se utilizarán productos orgánicos y métodos mecánicos para su conservación.</i>
LMESC090	V	113	Ag33	Ag33.- Se inducirá la conversión de uso de suelo en tierras con agricultura incompatible a la restauración de su estado original.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio y para el mantenimiento de las áreas verdes se utilizarán productos orgánicos y métodos mecánicos para su conservación.</i>
LMESC090	V	114	Ag34	Ag34.- No se permite el aumento de la superficie de cultivo sobre terrenos con suelos delgados, pendientes mayores a 15% y/o alta susceptibilidad a la erosión.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	115	Ag35	Ag35.- Los sedimentos extraídos de los canales de riego, deberán incorporarse a las tierras de cultivo o zonas susceptibles a la erosión.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	116	Ag36	Ag36.- La rotación de cultivos deberá efectuarse con la siguiente secuencia: gramíneas-leguminosas-hortalizas.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	117	Ag37	Ag37.- Las descargas de unidades de producción y drenes, deberán conectarse a un solo colector y cumplir las especificaciones de la NOM-001-ECOL-1996 y NOM-002-ECOL-1996.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	118	Ag44	Ag44.- Las quemas para apertura o reutilización de terrenos deberán realizarse bajo las disposiciones de la NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-2007 y las de la Ley de Quemadas del estado.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	119	Ag45	Ag45.- Se promoverá el uso de superficies degradadas hacia a la actividad agrícola.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	120	Ag46	Ag46.- Se promoverá la reforestación con especies que tienen baja densidad poblacional con el propósito de aumentar su población (ej: ciricote, granadillo, caoba) y las especies palatables de importancia para la alimentación de fauna (ej: yaxnic, coloc, etc)	<i>El sitio del proyecto se encuentra impactado y desprovisto de árboles y cubierta vegetal.</i>



ORDENAMIENTO	UGA	#	ID	DESCRIPCIÓN	CUMPLIMIENTO
LMESC090	V	121	For1	For1.- Las unidades de producción forestal deberán contar con un programa de manejo autorizado por la autoridad competente a través de la evaluación de impacto ambiental.	<i>El sitio del proyecto se encuentra impactado y desprovisto de árboles y cubierta vegetal.</i>
LMESC090	V	122	For2	For2.- Se promoverá el establecimiento de plantaciones forestales maderables y no maderables de especies nativas, endémicas o de la región que consideren los usos múltiples.	<i>El sitio del proyecto se encuentra impactado y desprovisto de árboles y cubierta vegetal.</i>
LMESC090	V	123	For3	For3.- Los aprovechamientos forestales deberán garantizar la permanencia de corredores faunísticos.	<i>El sitio del proyecto se encuentra impactado y desprovisto de árboles y cubierta vegetal.</i>
LMESC090	V	124	For7	For7.- Se podrán llevar a cabo aprovechamientos forestales comerciales que garanticen el mantenimiento de la estructura y funcionamiento del ecosistema.	<i>El sitio del proyecto se encuentra impactado y desprovisto de árboles y cubierta vegetal.</i>
LMESC090	V	125	For8	For8.- Los aprovechamientos forestales deberán estar acompañados de un programa de reforestación con especies nativas.	<i>El sitio del proyecto se encuentra impactado y desprovisto de árboles y cubierta vegetal.</i>
LMESC090	V	126	For10	For10.- No se permiten las plantaciones comerciales monoespecíficas.	<i>El sitio del proyecto se encuentra impactado y desprovisto de árboles y cubierta vegetal.</i>
LMESC090	V	127	For12	For12.- Se promoverá el enriquecimiento de acahuales con especies maderables y no maderables de uso doméstico y comercial.	<i>El sitio del proyecto se encuentra impactado y desprovisto de árboles y cubierta vegetal.</i>
LMESC090	V	128	For14	For14.- Se prohíbe la conversión de tierras forestales y preferentemente forestales a actividades agrícolas y ganaderas.	<i>El sitio del proyecto se encuentra impactado y desprovisto de árboles y cubierta vegetal.</i>
LMESC090	V	129	For16	For16.- En zonas de aprovechamiento, conservación y restauración se deberá seguir un programa de manejo integral autorizado para la regeneración efectiva de la Selva.	<i>El sitio del proyecto se encuentra impactado y desprovisto de árboles y cubierta vegetal.</i>
LMESC090	V	130	For17	For17.- Las áreas de corta deberán contar con sistemas de prevención, control de la erosión y las áreas de tumba deberán establecerse en áreas libres de vegetación.	<i>El sitio del proyecto se encuentra impactado y desprovisto de árboles y cubierta vegetal.</i>
LMESC090	V	131	For19	For19.- En las áreas forestales alteradas se permite la introducción de plantaciones comerciales, nativas, endémicas o de la región. Salvo aquellas que requieran autorización en materia de impacto ambiental y su programa de manejo forestal.	<i>El sitio del proyecto se encuentra impactado y desprovisto de árboles y cubierta vegetal.</i>
LMESC090	V	132	For20	For20.- Se prohíbe la apertura de nuevos caminos de saca.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	133	For21	For21.- Se promoverá la reforestación con especies que tienen baja densidad poblacional con el propósito de aumentar su población (ej:	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>



ORDENAMIENTO	UGA	#	ID	DESCRIPCIÓN	CUMPLIMIENTO
				ciricote, granadillo, caoba) y las especies palatables de importancia para la alimentación de fauna (ej: yaxnic, coloc, etc).	
LMESC090	V	134	For22	For22.- Se prohíbe la utilización de organismos vegetales modificados genéticamente (transgénicos).	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	135	Pec2	Pec2.- Se deberá evitar la quema de vegetación con objeto de promover el crecimiento de renuevos para el consumo del ganado	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	136	Pec3	Pec3.- Se promoverá la ganadería estabulada (ganadería de establo).	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	137	Pec4	Pec4.- Los baños garrapaticidas solamente podrán ser ubicados en áreas específicas o zonas planas sobre superficies impermeables y a una distancia de por lo menos 1.5 kilómetros de corrientes superficiales, cuerpos de agua, cenotes, surgencias (ojos de agua), humedales o escurrimientos pluviales.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	138	Pec5	Pec5.- Se promoverá el desarrollo pecuario de tipo intensivo.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	139	Pec6	Pec6.- Se permite el desarrollo pecuario de tipo semi intensivo.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	140	Pec9	Pec9.- Se prohíbe la expansión de las zonas de agostadero.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	141	Pec12	Pec12.- En terrenos de uso pecuario deberá mantenerse al menos 15% de superficie de la vegetación original.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	142	Pec13	Pec13.- Se deberá establecer una zona de amortiguamiento de 100 metros de ancho entre el área de aprovechamiento agropecuario y el entorno de lagunas, así como las vegas de los ríos.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, no se localizan cercanos a cuerpos de agua que se puedan impactar.</i>
LMESC090	V	143	Pec14	Pec14.- Se promoverá la conservación o establecimiento de islas de vegetación natural en zonas de agostadero o praderas artificiales que constituyan áreas de corredor biológico para la fauna silvestre.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	144	Pec17	Pec17.- Las actividades ganaderas deberán respetar los coeficientes de agostadero establecidos para la zona.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	145	Pec27	Pec27.- No se permite el pastoreo en áreas con pendientes mayores a 30 %.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	146	Pec28	Pec28.- Se permite la ganadería intensiva en zonas con pendientes menores a 15 %.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>



ORDENAMIENTO	UGA	#	ID	DESCRIPCIÓN	CUMPLIMIENTO
LMESC090	V	147	Pec30	Pec30.- Se permite la ganadería intensiva siempre y cuando los hatos no rebasen los coeficientes de agostadero asignados para la región correspondiente.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	148	Pec31	Pec31.- Se permite la ganadería controlada en las zonas con pendientes entre 15 y 30 %.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	149	Pec32	Pec32.- Se prohíbe el cercado en las márgenes de cuerpos de agua con la finalidad de permitir el flujo biológico de fauna silvestre.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	150	AH1	AH1.- El número y densidad de población en las localidades, deberán ser definidos a partir de un plan de desarrollo urbano que evalúe la capacidad del área para proveer agua potable, los impactos ambientales a ecosistemas, la tecnología aplicable en el manejo de residuos sólidos y líquidos, así como el equipamiento necesario.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	151	AH5	AH5.- Cuando la mancha urbana alcance una población superior a 5,000 habitantes, se promoverá en ésta la realización de un plan de desarrollo urbano.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	152	AH9	AH9.- creación y ubicación de un nuevo centro de población está sujeto al plan de desarrollo urbano y a los estudios de riesgo a siniestros productivos por fenómenos naturales tales como inundaciones y huracanes y por actividades de alta peligrosidad.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	153	AH10	No se encontró	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	154	AH11	AH11.- Una vez establecidas las reservas territoriales por el plan de desarrollo urbano en esta unidad, queda prohibido ampliarlas o crear nuevas.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	155	AH12	AH12.- La definición de nuevas reservas territoriales deberá apegarse a los criterios y lineamientos del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial y se sujetará a la Manifestación de Impacto Ambiental.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	156	AH13	AH13.- Las reservas territoriales deberán mantener su cubierta vegetal original.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	157	AH19	AH19.- Se deberá promover que los predios actuales no estén sujetos a lotificaciones subsecuentes.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	158	AH20	AH20.- Se prohíbe la creación de asentamientos humanos sobre predios agrícolas.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>



ORDENAMIENTO	UGA	#	ID	DESCRIPCIÓN	CUMPLIMIENTO
LMESC090	V	159	AH22	AH22.- Se deberá evitar el desarrollo de asentamientos humanos y/o infraestructura, a lo largo de autopistas y carreteras.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	160	AH25	AH25.- La creación de zonas de reserva urbana se efectuará de forma gradual y con base en una óptima densificación de las áreas urbanas existentes.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, fuera de zonas de reserva.</i>
LMESC090	V	161	AH26	AH26.- Todos los asentamientos humanos deberán contar con infraestructura para el acopio y manejo de residuos sólidos, de acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-1996.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, se dará una correcta disposición de los residuos sólidos urbanos.</i>
LMESC090	V	162	AH27	AH27.- Los asentamientos rurales por establecerse deberán ser planeados y desarrollados en función de la fragilidad del área y evaluaciones de impacto ambiental.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	163	AH28	AH28.- El Programa Director Urbano incorporará, para su realización, los escenarios del incremento en la generación de residuos sólidos, del incremento en la demanda y disponibilidad de agua y del incremento en las descargas de agua.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	164	AH29	AH29.- No se permiten asentamientos humanos ni infraestructura que los propicien en zonas de riesgo.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	165	AH30	AH30.- No se permite el cambio de uso de suelo no urbano a urbano fuera de lo autorizado como urbanizable (incluye urbanizable no programado) por los planes de desarrollo urbano vigentes.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	166	EI3	EI3.- Se prohíbe la instalación de cualquier tipo de infraestructura, fuera de los asentamientos humanos, con excepción de aquella necesaria para desarrollar actividades de protección, educación ambiental, investigación y rescate arqueológico previa manifestación de impacto ambiental y permitida en el programa de manejo.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	167	EI4	EI4.- La infraestructura ya existente deberá sujetarse a las determinaciones del programa de manejo.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	168	EI5	EI5.- La instalación de la infraestructura estará sujeta a manifestación de impacto ambiental.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, en cumplimiento a la presente acción se entrega el siguiente informe preventivo.</i>
LMESC090	V	169	EI6	EI6.- La instalación de la infraestructura estará sujeta al programa de manejo.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>



ORDENAMIENTO	UGA	#	ID	DESCRIPCIÓN	CUMPLIMIENTO
LMESC090	V	170	EI8	EI8.- Los asentamientos humanos mayores a 2,500 habitantes deberán contar con infraestructura para el acopio y/o manejo de desechos sólidos.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	171	EI9	EI9.- Los asentamientos humanos menores de 2,500 habitantes deberán contar con un programa de reducción, recolección y reciclaje de desechos sólidos.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	172	EI12	EI12.- Los asentamientos humanos y desarrollos turísticos deberán contar con un programa integral de reducción, separación y disposición final de desechos sólidos.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	173	EI13	EI13.- Las instalaciones para la disposición final de los desechos sólidos deberán apegarse a las especificaciones de la NOM-083-SEMARNAT-1996.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio y cuenta con un plan de manejo de residuos sólidos, así como de las actividades preventivas y de mitigación para realizar el correcto manejo.</i>
LMESC090	V	174	EI14	EI14.- La ubicación y operación de sitios destinados a rellenos sanitarios, deberán observar las disposiciones de la NOM-083-SEMARNAT-1996. y NOM-084-ECOL-1994.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, los residuos que se generaran en la estación se les dará un correcto manejo y disposición final en sitios autorizados.</i>
LMESC090	V	175	EI16	EI16.- La ubicación y número de los sitios para la disposición final de desechos sólidos estará determinado por una manifestación de impacto ambiental.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	176	EI23	EI23.- Las descargas del drenaje en zonas naturales deberán contar con sistemas de tratamiento.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	177	EI27	EI27.- Las descargas de los asentamientos humanos mayores a 2,500 habitantes deberán dirigirse a plantas de tratamiento de aguas residuales.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, en lo que corresponde a sus descargas se realizarán lo trámites ante CONAGUA para que emita las condiciones técnicas y normativas para su realización.</i>
LMESC090	V	178	EI36	EI36.- Queda prohibido la construcción de pozos de absorción para el drenaje doméstico.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	179	EI37	EI37.- Queda prohibido la construcción de pozos de absorción para el drenaje de instalaciones.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	180	EI40	EI40.- No se permite la disposición de aguas residuales, descargas de drenaje sanitario y desechos sólidos en lagunas, zonas inundables o en cualquier otro tipo de cuerpo de agua natural.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, el sitio se encuentra lejano de cuerpos de agua y no es considerado como zona inundable.</i>



ORDENAMIENTO	UGA	#	ID	DESCRIPCIÓN	CUMPLIMIENTO
LMESC090	V	181	EI46	EI46.- La construcción de infraestructura vial requiere evaluación de impacto ambiental.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, no requerirá de infraestructura vial.</i>
LMESC090	V	182	EI58	EI58.- La instalación de líneas de conducción de energía eléctrica, telefonía y telegrafía (postes, torres, estructuras, equipamiento y antenas), deberá ser autorizada mediante la evaluación de una manifestación de impacto ambiental.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, en el sitio pasan líneas de conducción eléctrica, por lo que solo se extenderá el servicio hacia la estación.</i>
LMESC090	V	183	EI61	EI61.- La construcción de obras e infraestructura para el drenaje pluvial deberá considerar un período de retorno de 50 años.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	184	EI68	EI68.- No se permite la creación de industria que propicie el cambio de uso natural o agrícola del territorio, fomenten los desarrollos urbanos o macroindustriales, pongan en riesgo a los pobladores, las instalaciones públicas o privadas o al ecosistema.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	185	EI69	EI69.- Las obras o infraestructura de comunicaciones, desarrollos productivos y turísticos deberán garantizar que no se afectará el flujo y régimen hídrico o laminar y subterráneo a fin de evitar afectaciones a centros de población, áreas productivas, servicios ambientales, conectividad genética y cambios en la estructura y composición de flora y fauna asociada a ecosistemas	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	186	Co3	Co3.- La construcción de cualquier edificación residencial y de infraestructura, estará sujeta a una evaluación del impacto ambiental.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	187	Co6	Co6.- Los campamentos de construcción deberán ubicarse en áreas perturbadas, nunca sobre ecosistemas relevantes.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	188	Co9	Co9.- Al finalizar la obra deberá removerse toda la infraestructura asociada al campamento.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	189	Co10	Co10.- Cualquier abandono de actividad deberá presentar un programa de restauración del sitio.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	190	Co12	Co12.- El uso de explosivos, durante la construcción de cualquier tipo de obra, infraestructura o desarrollo está sujeto a manifestación de impacto ambiental y a los lineamientos de la Secretaría de la Defensa.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>



ORDENAMIENTO	UGA	#	ID	DESCRIPCIÓN	CUMPLIMIENTO
LMESC090	V	191	Co13	Co13.- No se permitirá la utilización de explosivos cuando pueda emplearse a otros métodos o tecnologías en el proceso de construcción.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	192	Co18	Co18.- Se deberá procurar la mínima perturbación a la fauna en la movilización de trabajadores y flujo vehicular durante la construcción de obras.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, durante las actividades de construcción se vigilará que no se afecte a la flora y fauna circundante.</i>
LMESC090	V	193	Tu1	Tu1.- Los desarrollos ecoturísticos y turísticos convencionales deberán establecer la densidad de cuartos por hectárea en función de un estudio de capacidad de carga.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	194	Tu3	Tu3.- Las características de construcción deben obedecer a especificaciones establecidas en Reglamentos y autorizaciones de la autoridad competente.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, se cuenta con la autorización de uso de suelo acatando las observaciones y condiciones que e establecieron.</i>
LMESC090	V	195	Tu4	Tu4.- La modificación del porcentaje de la superficie vegetal debe considerarse a partir de estudios particulares del sitio del proyecto y a la autorización correspondiente.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	196	Tu6	Tu6.- La creación de desarrollos turísticos no deberá asentarse en zonas de riesgo.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	197	Tu7	Tu7.- Las actividades turísticas recreativas y de observación de flora y fauna deberán contar con un reglamento que minimice impactos ambientales hacia la flora, fauna y formaciones geológicas.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	198	Tu8	Tu8.- En las actividades de ecoturismo el número de visitantes y tiempo de permanencia se determinará mediante un estudio de capacidad de carga.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	199	Tu9	Tu9.- El desarrollo de cualquier proyecto turístico estará sujeto a manifestación de impacto ambiental y estudios ecológicos especiales sujetos a autorización.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	200	Tu13	Tu13.- En áreas de interés ecológico sólo se permitirá la construcción de cabañas rústicas campestres de baja densidad y que su altura no rebase la vegetación arbórea, utilizando preferentemente materiales de la región.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	201	Tu14	Tu14.- Durante las épocas de construcción, operación y mantenimiento de desarrollos turísticos, se deberá ejercer una	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>



ORDENAMIENTO	UGA	#	ID	DESCRIPCIÓN	CUMPLIMIENTO
				vigilancia continua para evitar la captura, cacería y destrucción de nidos y crías.	
LMESC090	V	202	Tu15	Tu15.- El establecimiento de desarrollos estará condicionado a la capacidad de respuesta instalada (servicios) del centro urbano de la región.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	203	Tu17	Tu17.- Solo la superficie del desplante podrá ser desmontada y despalmada totalmente de acuerdo al estudio de impacto ambiental.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	204	Tu20	Tu20.- Quedan prohibidas las quemas, el uso de herbicidas defoliantes y el de maquinaria pesada en la preparación del sitio.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	205	Tu21	Tu21.- La densidad bruta máxima de cuartos estará dada por el estudio de impacto ambiental correspondiente.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	206	Tu22	Tu22.- Las instalaciones hoteleras y de servicios deberán estar conectadas al drenaje municipal y/o a una planta de tratamiento de aguas residuales o en su caso, contar con su propia planta.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	207	Tu23	Tu23.- Toda descarga de aguas residuales deberá cumplir con la NOM-001-ECOL-96 y NOM-002-ECOL-96.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, para realizar las descargas de aguas residuales estará regulado por la CONAGUA.</i>
LMESC090	V	208	Tu25	Tu25.- El área ocupada por todos los desarrollos en su conjunto no deberá sobrepasar 5% de la superficie total de la unidad de gestión ambiental.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	209	Tu26	Tu26.- Cada desarrollo turístico deberá consistir de un 30% de superficie de desplante, 35% como máximo para área de servicios y al menos 35% de área natural para su conservación.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	210	Tu27	Tu27.- El diseño de las construcciones debe emplear una arquitectura armónica con el paisaje considerando las técnicas y formas locales.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	211	Tu28	Tu28.- Los desarrollos turísticos deben procurar en sus proyectos el mínimo impacto sobre la vida silvestre y realizar acciones tendientes a minimizar el generado por los mismos.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESC090	V	212	Tu34	Tu34.- No se permiten los deportes motorizados en zonas frágiles, vulnerables, degradadas o en restauración.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>



INFORME PREVENTIVO

“ESTACIÓN DE SERVICIO UBICADO EN EL KM. 4 + 270 DE LA
CARRETERA FEDERAL-MEX. 261, ESCARCEGA, CAMPECHE”

ORDENAMIENTO	UGA	#	ID	DESCRIPCIÓN	CUMPLIMIENTO
LMESCO90	V	213	Acu1	Acu1.- En la actividad acuícola se emplearán especies nativas o endémicas que serán reproducidas por los mismos grupos que realicen la actividad, apoyados con la asesoría del municipio.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMESCO90	V	214	Acu2	Acu2.- Se prohíbe la introducción de especies exóticas.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>

Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe, indicando la UGA

Se realizará la vinculación con el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe, indicando la UGA donde incide el proyecto, la Política ambiental, los lineamientos, estrategias y/o criterios aplicables a dicha UGA, estableciendo las acciones o medidas a implementar para dar cumplimiento a los mismos.

Se señala el cumplimiento del proyecto, de acuerdo a las acciones aplicables y adjuntando según sea el caso, las evidencias del cumplimiento vinculable a las mismas.

Si bien, las acciones del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe son en referencia de manera general, las acciones del UGA, se vinculará y dará cumplimiento de acuerdo a su ubicación y naturaleza del proyecto.

Unidad de Gestión
Ambiental #:85

A esta UGA se le aplican las Acciones Generales descritas en el anexo 4 además de las siguientes

Acciones Específicas:

Vinculación con el Programa del Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe

Tipo de UGA	Regional	
Nombre:	Escárcega	
Municipio:	Escárcega	
Estado:	Campeche	
Población:	50,633 Habitantes	
Superficie:	355,089.23 Ha.	
Subregión:		
Islas:		
Puerto Turístico		
Puerto Comercial		
Puerto Pesquero		
Nota:		



ACCIÓN	APLICACIÓN	ACCIONES ESPECIFICAS	CUMPLIMIENTO
A-001	APLICA	Fortalecer los mecanismos para el control de la comercialización y uso de agroquímicos y pesticidas.	<i>Por la naturaleza del proyecto la presente acción no resulta aplicable al mismo.</i>
A-002	APLICA	Instrumentar mecanismos de capacitación para el manejo adecuado de agroquímicos y pesticidas.	<i>La presente estrategia no resulta aplicable al proyecto, siendo que el mismo no contempla el manejo de agroquímicos ni pesticidas.</i>
A-003	APLICA	Fomentar el uso de fertilizantes orgánicos y abonos verdes en los procesos de fertilización del suelo de actividades agropecuarias y forestales.	<i>La presente acción no resulta aplicable al proyecto, ya que este solo contempla la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
A-004	APLICA	Promover acciones para el mantenimiento del flujo hidrológico a nivel de cuencas y microcuencas, para evitar el azolve y las inundaciones en las partes bajas.	<i>El proyecto en comento contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, localizada en el municipio de Escárcega, por lo que la presente acción no resulta aplicable al mismo.</i>
A-005	APLICA	Fomentar la reducción de pérdida de agua durante los procesos de distribución de la misma.	<i>Por la naturaleza del proyecto la presente acción no resulta aplicable al mismo, siendo que el cumplimiento de la misma corresponde a las autoridades en la materia.</i>
A-006	APLICA	Implementar programas para la captación de agua de lluvia y el uso de aguas grises.	<i>El presente punto se considera su aplicación, a través del programa de mantenimiento de la estación y el reúso de aguas grises, no rebasando los parámetros de la NOM-001-SEMARNAT-2021</i>
A-007	APLICA	Promover la constitución de áreas destinadas voluntariamente a la conservación o ANP en áreas aptas para la conservación o restauración de ecosistemas naturales.	<i>Es importante mencionar que el proyecto en comento no se encuentra ubicado al interior de un Área Natural Protegida.</i>
A-008	NA	Evitar las actividades humanas en las playas de anidación de tortugas marinas, salvo aquellas que estén autorizadas en los programas de conservación.	<i>Como se mencionó anteriormente el proyecto en comento no se encuentra ubicado cercano a playas de anidación de tortugas marinas, por lo que la presente acción no resulta aplicable al mismo.</i>
A-009	NA	Fortalecer la inspección y vigilancia en las zonas de anidación y reproducción de las tortugas marinas.	<i>No aplica, ya que como se mencionó anteriormente el predio no se encuentra cercano a zonas de anidación de tortugas marinas.</i>
A-010	NA	Fortalecer el apoyo económico de las actividades de conservación de las tortugas marinas.	<i>La presente acción no resulta aplicable al proyecto, ya que este solo contempla la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
A-011	APLICA	Establecer e impulsar programas de restauración y recuperación de la cobertura vegetal original para revertir el avance de la frontera agropecuaria.	<i>El proyecto en comento contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, localizada en el municipio de Escárcega, por lo que la presente acción no resulta aplicable.</i>
A-012	NA	Promover la preservación de las dunas costeras y su vegetación natural, a través de la ubicación de la infraestructura detrás del cordón de dunas frontales.	<i>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no aplica al proyecto, ya que este último no contempla la introducción de especies potencialmente invasoras.</i>

ACCIÓN	APLICACIÓN	ACCIONES ESPECIFICAS	CUMPLIMIENTO
A-013	NA	Establecer las medidas necesarias para evitar la introducción de especies potencialmente invasoras por actividades marítimas en los términos establecidos por los artículos 76 y 77 de la Ley de Navegación y Comercio Marítimo.	<i>No aplica, ya que el proyecto se localiza en un área urbanizada y no realizará o considerará actividades marítimas o comercio marítimo.</i>
A-014	NA	Instrumentar campañas de restauración, reforestación y recuperación de manglares y otros humedales en las zonas de mayor viabilidad ecológica.	<i>No aplica, el sitio donde se desarrolla el proyecto no presenta vegetación como manglares ni se encuentra en zona de humedales, el sitio es impactado y en un área urbanizada.</i>
A-015	NA	Promover e impulsar la reubicación de instalaciones que se encuentran sobre las dunas arenosas en la zona costera del ASO.	<i>Es importante mencionar que el proyecto no se localiza en la zona costera ni en dunas arenosas.</i>
A-016	APLICA	Establecer corredores biológicos para conectar las ANP existentes o las áreas en buen estado de conservación dentro del ASO.	<i>No aplica, debido a que el área de proyecto ya había sido impactada anteriormente, y dicho proyecto solo contempla la construcción operación de una Estación de Servicio en una zona previamente urbanizada.</i>
A-017	APLICA	Establecer e impulsar programas de restauración, reforestación y recuperación de zonas degradadas.	<i>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no resulta aplicable al proyecto, sin embargo, es importante mencionar que en caso de encontrarse alguna especie enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, se contemplan las medidas necesarias para el rescate y reubicación de las mismas.</i>
A-018	APLICA	Promover acciones de protección y recuperación de especies bajo algún régimen de protección considerando en la Norma Oficial Mexicana, Protección ambiental-Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestre-Categoría de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión, Exclusión o Cambio-Lista de Especies en Riesgo (NOM-059 SEMARNAT-2010).	<i>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no resulta aplicable al proyecto, sin embargo, es importante mencionar que en caso de encontrarse alguna especie enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, se contemplan las medidas necesarias para el rescate y reubicación de las mismas.</i>
A-019	APLICA	Los programas de remediación que se implementen, deberán ser formulados y aprobados de conformidad con la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, y demás normatividad aplicable.	<i>La Estación de Servicio contempla la obtención de los materiales necesarios para controlar un accidente de derrame y dependiendo de la magnitud de la afectación realizar las actividades y notificar a la ASEA, sobre la remediación o restauración del suelo contaminado para su aprobación correspondiente.</i>
A-020	APLICA	Promover el uso de tecnologías de manejo de la caña en verde para evitar las emisiones producidas en los periodos de zafra.	<i>La presente acción no resulta aplicable al proyecto, ya que este solo contempla la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>

ACCIÓN	APLICACIÓN	ACCIONES ESPECIFICAS	CUMPLIMIENTO
A-021	APLICA	Fortalecer los mecanismos de control de emisiones y descargas para mejorar la calidad del aire, agua y suelos, particularmente en las zonas industriales y urbanas del ASO.	<i>El presente proyecto contempla los límites máximos permisibles de emisiones de contaminantes de acuerdo a la Normas Oficiales Mexicanas, aplicables para cada rubro, enlistadas y consideradas en el Informe preventivo, en el Cap. 2.</i>
A-022	APLICA	Fomentar programas de remediación y monitoreo de zonas y aguas costeras afectadas por los hidrocarburos.	<i>Dentro de las medidas preventivas y de mitigación en las instalaciones se encuentran descritas las acciones a tomar al momento de que ocurriera algún incidente relacionado con la contaminación en suelo.</i>
A-023	APLICA	Fomentar la aplicación de medidas preventivas y correctivas de contaminación del suelo con base a riesgo ambiental, así como la aplicación de acciones inmediatas o de emergencia y tecnologías para la remediación in situ, en términos de la legislación aplicable.	<i>Dentro de las medidas preventivas y de mitigación en las instalaciones se encuentran descritas las acciones a tomar al momento de que ocurriera algún incidente relacionado con la contaminación en suelo.</i>
A-024	APLICA	Fomentar el uso de tecnologías para reducir la emisión de gases de efecto invernadero y partículas al aire por parte de la industria y los automotores cuando ello sea técnicamente viable.	<i>Que, durante los trabajos de preparación del sitio y construcción, se cumplan con los límites máximos permisibles de emisiones de gases contaminantes previstas en las Normas NOM-041-SEMARNAT-2006, NOM-042-SEMARNAT-2003 y NOM-045-SEMARNAT-2006.</i>
A-025	APLICA	Promover la participación de las industrias en acciones tendientes a una gestión adecuada de residuos peligrosos, con el objeto de prevenir la contaminación de suelos y fomentar su preservación.	<i>Las instalaciones contarán con un almacén de residuos peligrosos y una vez iniciada operaciones se realizará el registro como generador de residuos peligrosos ante la ASEA. Así mismo, se contará con una empresa autorizada para la recolección y disposición final de dichos residuos.</i>
A-026	APLICA	Promover e impulsar el uso de tecnologías "Limpias" y "Ambientalmente amigables" en las industrias registradas en el ASO y su área de influencia. Fomentar que las industrias que se establezcan cuenten con las tecnologías de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.	<i>Como se mencionó anteriormente, los equipos cuentan con sistemas de recuperación de vapores fase I, para cumplir con los límites máximos permisibles de emisiones de gases contaminantes previstas en la Normatividad aplicable, aplicable para esta zona.</i>
A-027	NA	Mantener al mínimo posible la superficie ocupada por las instalaciones de infraestructura en las playas para evitar su perturbación.	<i>Es importante señalar que el predio no se encuentra ubicado en playas, ni adyacente a las mismas, por lo que la presente acción no resulta aplicable al mismo.</i>
A-028	NA	Promover las medidas necesarias para que la instalación de infraestructura de ocupación permanente sobre el primero o	<i>No aplica, ya que el proyecto en comento no se encuentra ubicado ni en el primero ni el segundo cordón de dunas.</i>

ACCIÓN	APLICACIÓN	ACCIONES ESPECIFICAS	CUMPLIMIENTO
		segundo cordón de dunas evite generar efectos negativos sobre su estructura o función eco sistémica.	
A-029	NA	Promover la preservación del perfil de la costa y los patrones naturales de circulación de las corrientes alineadas a la costa, salvo cuando dichas modificaciones correspondan a proyectos de infraestructura que tengan por objeto mitigar o remediar los efectos causados por alguna contingencia meteorológica o desastre natural.	<i>No aplica, ya que el proyecto en comento no se ubicará sobre zona de playa o colindancia costera, tal y como se realiza en la descripción del sitio del proyecto y su ubicación en el Cap. 1 y 3 de IP.</i>
A-030	NA	Generar o adaptar tecnologías constructivas y de ingeniería que minimicen la afectación al perfil costero y a los patrones de circulación de aguas costeras.	<i>No aplica siendo que el proyecto únicamente contempla la construcción y operación de una Estación de Servicio una zona suburbana.</i>
A-031	NA	Promover la preservación de las características naturales de las barras arenosas que limitan los sistemas lagunares costeros.	<i>No aplica siendo que el proyecto únicamente contempla la construcción y operación de una Estación de Servicio una zona suburbana.</i>
A-032	NA	Promover el mantenimiento de las características naturales, físicas y químicas de playas y dunas costeras.	<i>El proyecto en comento contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, localizada en el municipio de Escárcega, ubicado en la zona suburbana. y sin afectar áreas costeras o de dunas.</i>
A-033	APLICA	Fomentar el aprovechamiento de la energía eólica, excepto cuando su infraestructura pueda afectar corredores de especies migratorias.	<i>La presente acción no resulta aplicable al proyecto, ya que este solo contempla la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
A-034	NA	Promover mecanismos de generación de energía eléctrica usando la fuerza mareomotriz.	<i>La presente acción no resulta aplicable al proyecto, ya que este solo contempla la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
A-035	NA	Promover la generación energética por medio de tecnologías mini hidráulicas.	<i>La presente acción no resulta aplicable al proyecto, ya que este solo contempla la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
A-036	NA	Promover el aprovechamiento de la energía geotérmica.	<i>La presente acción no resulta aplicable al proyecto, ya que este solo contempla la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
A-037	APLICA	Promover la generación energética por medio de energía solar.	<i>La presente acción no resulta aplicable al proyecto, ya que este solo contempla la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
A-038	APLICA	Impulsar el uso de los residuos agrícolas para la generación de energía y reducir los riesgos de incendios forestales en las regiones más secas.	<i>La presente acción no resulta aplicable al proyecto, ya que este solo contempla la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>



ACCIÓN	APLICACIÓN	ACCIONES ESPECIFICAS	CUMPLIMIENTO
A-039	APLICA	Promover la reducción del uso de agroquímicos sintéticos a favor del uso de mejoradores orgánicos.	<i>Por la naturaleza del proyecto la presente acción no resulta aplicable al mismo, ya que no se contempla el uso de residuos agrícolas para la generación de energía.</i>
A-040	NA	Impulsar la sustitución de las actividades de pesca extractiva por actividades de producción acuícola con especies nativas de la zona en la cual se aplica el programa y con tecnologías que no contaminen el ambiente y cuya infraestructura no afecte los sistemas naturales.	<i>El proyecto en comento contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, no se realizarán actividades de pesca.</i>
A-041	NA	Fortalecer los mecanismos de seguimiento y control de las pesquerías comerciales para evitar su sobreexplotación.	<i>El proyecto en comento contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, no se realizarán actividades de pesca.</i>
A-042	NA	Instrumentar o en su caso reforzar las campañas de vigilancia de las actividades extractivas de especies marinas de captura comercial, especialmente aquellas que se encuentran en las categorías en deterioro o en su límite máximo de explotación.	<i>La presente acción no resulta aplicable al proyecto, ya que este mismo no contempla el desarrollo de actividades pesqueras o actividades marítimas.</i>
A-043	NA	Fomentar la creación, impulso y consolidación de una flota pesquera de altura para el manejo de los recursos pesqueros oceánicos.	<i>La presente acción no resulta aplicable al proyecto, ya que este mismo no contempla el desarrollo de actividades pesqueras.</i>
A-044	NA	Diversificar la base de especies en explotación comercial en las pesquerías.	<i>La presente acción no resulta aplicable al proyecto, ya que este mismo no contempla el desarrollo de actividades pesqueras.</i>
A-045	NA	Desarrollar e impulsar el uso de la fauna de acompañamiento, salvo las especies que se encuentran en algún régimen de protección, para la producción comercial de harinas y complementos nutricionales.	<i>La presente acción no resulta aplicable al proyecto, ya que este mismo no contempla el desarrollo de actividades pesqueras.</i>
A-046	NA	Incentivar el cumplimiento de los mecanismos existentes para controlar el vertido y disposición de residuos de embarcaciones, en las porciones marinas tanto costeras como oceánicas.	<i>La presente acción no resulta aplicable al proyecto, ya que este mismo no contempla el desarrollo de actividades pesqueras o realizar actividades en zonas que afecten las zonas marinas.</i>
A-047	NA	Monitorear las comunidades planctónicas y áreas de mayor productividad marina para ligar los programas de manejo de pesquerías de manera predictiva con estos elementos.	<i>La presente acción no resulta aplicable al proyecto, ya que este mismo no contempla el desarrollo de actividades pesqueras o realizar actividades en zonas que afecten las zonas marinas.</i>
A-048	NA	Contribuir a redimensionar y ajustar las flotas pesqueras y los esfuerzos de captura a las capacidades y estados actuales y previsibles de las poblaciones en explotación.	<i>Por la naturaleza del proyecto no es aplicable al proyecto, ya que solo contempla la construcción y operación de la estación de servicio. Por lo que se descarta el uso de flotas pesqueras</i>

ACCIÓN	APLICACIÓN	ACCIONES ESPECIFICAS	CUMPLIMIENTO
A-049	NA	Contribuir a la construcción, modernización y ampliación de la infraestructura portuaria de apoyo a la producción pesquera y turística para embarcaciones menores.	<i>El proyecto en comento no contempla actividades de construcción, modernización, ni ampliación de infraestructura portuaria, por lo que la presente acción no resulta aplicable.</i>
A-050	APLICA	Promover el desarrollo de Programas de Desarrollo Urbano y Programas de Conurbación con el fin de dotar de infraestructura de servicios a las comunidades rurales.	<i>No aplica, el proyecto solo contempla la construcción y operación de una Estación de Servicio, siendo que el cumplimiento del presente criterio es responsabilidad de las autoridades.</i>
A-051	APLICA	Promover la construcción de caminos rurales, de terracería o revestidos entre las localidades estratégicas para mejorar la comunicación.	<i>El proyecto en comento no contempla actividades de construcción o que requiera la afectación de caminos rurales, así como la ampliación de vías de comunicación.</i>
A-052	APLICA	Promover el uso sostenible de la tierra/agricultura (cultivos, ganado, pastos y praderas, y bosques) y prácticas de manejo y tecnología que favorezcan la captura de carbono.	<i>Por la naturaleza del proyecto la presente acción no resulta aplicable al mismo, ya que este únicamente contempla la construcción y operación de una Estación de Servicio. No se consideran actividades de agricultura o ganadería.</i>
A-053	APLICA	Desincentivar y evitar el desarrollo de actividades productivas extensivas.	<i>Por la naturaleza del proyecto la presente acción no resulta aplicable al mismo, ya que este únicamente contempla la construcción y operación de una Estación de Servicio. No se consideran actividades de agricultura o ganadería.</i>
A-054	APLICA	Promover la sustitución de tecnologías extensivas por intensivas en las actividades acordes a la aptitud territorial, utilizando esquemas de manejo y tecnología adecuada para minimizar el impacto ambiental.	<i>Por la naturaleza del proyecto la presente acción no resulta aplicable al mismo, ya que este únicamente contempla la construcción y operación de una Estación de Servicio. No se considera el uso de tecnologías extensivas agrícolas o ganaderas.</i>
A-055	APLICA	Coordinar los programas de gobierno que apoyan a la producción agropecuaria para actuar sinérgicamente sobre el territorio y la población que lo ocupa.	<i>Por la naturaleza del proyecto la presente acción no resulta aplicable al mismo, ya que este únicamente contempla la construcción y operación de una Estación de Servicio. No se considera las actividades de agricultura o ganadería.</i>
A-056	APLICA	Identificar e implementar aquellos cultivos aptos a las condiciones ambientales cambiantes.	<i>Por la naturaleza del proyecto la presente acción no resulta aplicable al mismo, ya que este únicamente contempla la construcción y operación de una Estación de Servicio. No se considera realizar actividades de agricultura.</i>
A-057	APLICA	Evitar el establecimiento de zonas urbanas en zonas de riesgo industrial, zonas de riesgo ante eventos naturales, zonas susceptibles de inundación y derrumbe, zonas de restauración ecológica, en humedales, dunas costeras y manglares.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, localizada en el municipio de Escárcega, por lo que la acción en comento no resulta aplicable. Ya que no se</i>

ACCIÓN	APLICACIÓN	ACCIONES ESPECIFICAS	CUMPLIMIENTO
			<i>realizarán actividades de riego, así como no se afectarán ecosistemas frágiles o de importancia ecológica</i>
A-058	APLICA	Realizar campañas para reubicar a personas fuera de las zonas de riesgo.	<i>Por la naturaleza del proyecto la presente acción no resulta aplicable al mismo, ya que este únicamente contempla la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
A-059	APLICA	Identificar, reforzar o dotar de equipamiento básico a las localidades estratégicas para la conservación y/o el desarrollo sustentable.	<i>Por la naturaleza del proyecto la presente acción no resulta aplicable al mismo, ya que los requerimientos de equipamiento son responsabilidad de las autoridades competentes.</i>
A-060	APLICA	Establecer y mejorar sistemas de alerta temprana ante eventos hidrometeorológicos extremos.	<i>Se contempla la obtención de un Programa Interno de Protección Civil, el cual describirá las acciones a tomar en caso de huracanes.</i>
A-061	APLICA	Mejorar las condiciones de las viviendas y de infraestructura social y comunitaria en las localidades de mayor marginación.	<i>La presente acción no resulta aplicable al proyecto, ya que este solo contempla la construcción y operación de una Estación de Servicio, no incrementando la demanda de vivienda o generando asentamientos irregulares. Se pretende utilizar mano de obra local, para generar beneficio en la generación de empleo local.</i>
A-062	APLICA	Fortalecer y consolidar las capacidades organizativas y de infraestructura para el manejo adecuado y disposición final de residuos peligrosos y de manejo especial. Asegurar el Manejo Integral de los Residuos Peligrosos.	<i>Se contempla la instalación de un almacén de residuos peligrosos, así como la obtención de los permisos y trámites ante las autoridades correspondientes, así como la contratación de una empresa autorizada para la disposición final de dichos residuos.</i>
A-063	APLICA	Instalar nuevas plantas de tratamiento de aguas residuales municipales y optimizar las ya existentes.	<i>No aplica al proyecto, ya que son planes de mejoramiento de servicios públicos para el Municipio de Escárcega.</i>
A-064	APLICA	Completar la conexión de las viviendas al sistema de colección de aguas residuales municipales y a las plantas de tratamiento.	<i>No aplica al proyecto, ya que son planes de mejoramiento de servicios públicos para el Municipio de Escárcega.</i>
A-065	APLICA	Instrumentar programas de recuperación y mejoramiento de suelos mediante el uso de lodos inactivados de las plantas de tratamiento de aguas servidas municipales.	<i>No aplica al proyecto, ya que son planes de mejoramiento de servicios públicos para el Municipio de Escárcega.</i>
A-066	NA	Incrementar la capacidad de tratamiento de las plantas para dar tratamiento terciario a los efluentes e inyectar aguas de mayor calidad al manto freático en apoyo, en su caso, a la restauración de humedales.	<i>No aplica al proyecto, ya que son planes de mejoramiento de servicios públicos para el Municipio de Escárcega.</i>
A-067	APLICA	Incrementar la capacidad de captación de aguas pluviales en las zonas urbanas y turísticas.	<i>No aplica, siendo que el proyecto únicamente contempla la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>



ACCIÓN	APLICACIÓN	ACCIONES ESPECIFICAS	CUMPLIMIENTO
A-068	APLICA	Promover el manejo integral de los residuos sólidos, peligrosos y de manejo especial para evitar su impacto ambiental en el mar y zona costera.	<i>El proyecto promueve el manejo integral de los residuos generados en sus actividades diarias, ya que en la estación contará con un programa de manejo de residuos peligrosos, para evitar que sean dispuestos de manera incorrecta.</i>
A-069	NA	Promover el tratamiento o disposición final de los residuos sólidos urbanos, peligrosos y de manejo especial para evitar su disposición en el mar.	<i>Aplica al proyecto, durante las diferentes etapas del proyecto, todos los residuos que se generen se dará disposición, manejo y disposición final, mediante la contratación de una empresa autorizada.</i>
A-070	NA	Realizar campañas de colecta y concentración de residuos sólidos urbanos en la zona costera para su disposición final.	<i>Aplica para el proyecto, mediante el apoyo de las campañas que promueva el gobierno municipal.</i>
A-071	APLICA	Diseñar e instrumentar acciones coordinadas entre sector turismo y sector conservación para reducir al mínimo la afectación de los ecosistemas en zonas turísticas y aprovechar al máximo el potencial turístico de los recursos. Impulsar y fortalecer las redes de turismo de la naturaleza (ecoturismo) en todas sus modalidades como una alternativa al desarrollo local respetando los criterios de sustentabilidad según la norma correspondiente.	<i>No aplica, siendo que el proyecto únicamente contempla la construcción, operación y mantenimiento de una Estación de Servicio.</i>
A-072	APLICA	Promover que la operación de desarrollos turísticos se haga con criterios de sustentabilidad ambiental y social, a través de certificaciones ambientales nacionales o internacionales, u otros mecanismos.	<i>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no resulta aplicable al proyecto, ya que este mismo no contempla el desarrollo del sector turístico.</i>
A-073	NA	Construir, modernizar y ampliar la infraestructura portuaria de gran tamaño de apoyo al turismo (embarcaciones mayores de 500 TRB (toneladas de registro bruto) y/o 49 pies de eslora), con obras sustentadas en estudios específicos, modelaciones predictivas y programas de monitoreo, que garanticen la no afectación de los recursos naturales.	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, localizada en el municipio de Escárcega, por lo que la acción en comento no resulta aplicable, ya que no se realizarán actividades de ampliación o mejoramiento portuario.</i>
A-074	NA	Construir, modernizar y ampliar la infraestructura portuaria de gran tamaño de apoyo al tráfico comercial de mercancías (embarcaciones mayores de 500 TRB (toneladas de registro bruto) y/o 49 pies de eslora); con obras sustentadas en estudios específicos, modelaciones predictivas y programas de monitoreo, que garanticen la no afectación de los recursos naturales.	<i>Como se mencionó anteriormente, el proyecto en comento no contempla el desarrollo turístico.</i>



ACCIÓN	APLICACIÓN	ACCIONES ESPECIFICAS	CUMPLIMIENTO
A-075	NA	La construcción, modernización y ampliación de la infraestructura carretera deberá minimizar la afectación de la estructura y función de los ecosistemas y sus bienes y servicios ambientales, entre éstos: flujos hidrológicos, conectividad de ecosistemas, especies en riesgo, recarga de acuíferos y hábitats críticos.	<i>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no resulta aplicable al proyecto, ya que este mismo no contempla la construcción, modernización y ampliación de infraestructura carretera.</i>
A-076	NA	La construcción, modernización y ampliación de la infraestructura ferroviaria deberá minimizar la afectación de la estructura y función de los ecosistemas y sus bienes y servicios ambientales, entre éstos: flujos hidrológicos, conectividad de ecosistemas, especies en riesgo, recarga de acuíferos y hábitats críticos.	<i>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no resulta aplicable al proyecto, ya que este mismo no contempla la construcción de infraestructura ferroviaria.</i>
A-077	NA	La construcción, modernización y ampliación de la infraestructura aeroportuaria deberá minimizar la afectación de la estructura y función de los ecosistemas y sus bienes y servicios ambientales, entre éstos: flujos hidrológicos, conectividad de ecosistemas, especies en riesgo, recarga de acuíferos y hábitats críticos.	<i>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no resulta aplicable al proyecto, ya que este mismo no contempla la construcción de infraestructura aeroportuaria.</i>
A-078	NA	Promover las medidas necesarias para que el mantenimiento y/o modernización de la infraestructura existente para el desarrollo de actividades marinas, de comunicaciones y transportes y energéticas eviten generar efectos negativos sobre la estructura y función de las formaciones coralinas y la perturbación de las especies arrecifales de vida silvestre.	<i>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no resulta aplicable al proyecto, ya que este mismo no contempla la construcción de infraestructura marina.</i>
A-079	NA	Promover las acciones necesarias para que el mantenimiento y/o ampliación de la infraestructura existente para el desarrollo de actividades de marinas, de comunicaciones y transportes y energéticas eviten generar efectos negativos sobre la estructura y función de los ecosistemas costeros.	<i>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no resulta aplicable al proyecto, ya que este mismo no contempla la construcción de infraestructura marina.</i>
A-080	APLICA	Consolidar el desarrollo turístico en las zonas de alto valor cultural, arqueológico, natural y paisajístico, considerando su preservación desde el punto de vista ecológico y socio-cultural.	<i>Como se mencionó anteriormente, el proyecto en comento no contempla el desarrollo turístico.</i>
A-081	APLICA	Fomentar e instrumentar acciones coordinadas entre el sector turismo y el INAH para el rescate de la arquitectura de importancia histórica y su introducción al turismo.	<i>Como se mencionó anteriormente, el proyecto en comento no contempla el desarrollo turístico o de afectación a monumentos históricos.</i>



ACCIÓN	APLICACIÓN	ACCIONES ESPECIFICAS	CUMPLIMIENTO
A-082	APLICA	Fomentar el conocimiento y difusión del patrimonio y atractivos culturales y naturales de la región, como apoyo al desarrollo turístico.	<i>Como se mencionó anteriormente, el proyecto en comento no contempla el desarrollo turístico o de afectación a monumentos históricos.</i>
A-083	NA	Fomentar e impulsar el uso de materiales provenientes de la naturaleza para el desarrollo de actividades productivas artesanales.	<i>Como se mencionó anteriormente, el proyecto en comento no contempla el desarrollo turístico.</i>
A-084	APLICA	Promover y regular el desarrollo de las actividades e infraestructura turística en coordinación con la federación, estado y municipios, con la participación de los sectores social y privado, atendiendo la Agenda 21 para el turismo de SECTUR.	<i>Como se mencionó anteriormente, el proyecto en comento no contempla el desarrollo turístico.</i>
A-085	NA	Fomentar la práctica y el desarrollo de actividades deportivo-recreativas derivadas del sector pesca.	<i>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no resulta aplicable al proyecto, ya que este mismo no contempla infraestructura pesquera.</i>
A-086	NA	Construir, modernizar y ampliar la infraestructura de importancia para el desarrollo de actividades deportivo- recreativas derivadas del sector pesca.	<i>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no resulta aplicable al proyecto, ya que este mismo no contempla infraestructura pesquera.</i>
A-087	APLICA	Promover la inversión y la gestión de recursos públicos para el fortalecimiento de las actividades turísticas, pesca y acuicultura.	<i>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no resulta aplicable al proyecto, ya que este mismo no contempla infraestructura pesquera.</i>
A-088	APLICA	Promover la participación de las instituciones educativas y sociales en el desarrollo y consolidación del sector turismo en la región.	<i>Como se mencionó anteriormente, el proyecto en comento no contempla el desarrollo turístico.</i>
A-089	NA	Promover acciones coordinadas para incentivar actividades de turismo arqueológico submarino de manera sustentable, considerando las atribuciones y facultades de la SECTUR y el INAH.	<i>Como se mencionó anteriormente, el proyecto en comento no contempla el desarrollo turístico o de afectación a monumentos históricos.</i>
A-090	NA	Promover la maricultura (en jaulas flotantes) como actividad de fomento pesquero de baja intensidad, en tanto no existan programas de ordenamiento pesquero y acuícola, para las pesquerías prioritarias de la región.	<i>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no resulta aplicable al proyecto, ya que este mismo no contempla infraestructura para maricultura.</i>
A-091	NA	Implementar desarrollos de maricultura con paquetes tecnificados.	<i>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no resulta aplicable al proyecto, ya que este mismo no contempla infraestructura para maricultura.</i>



ACCIÓN	APLICACIÓN	ACCIONES ESPECIFICAS	CUMPLIMIENTO
A-092	NA	Promover y vigilar el manejo pesquero sustentable de la pesquería de camarón, pulpo y jaiba en la región, con base en las medidas y lineamientos de la Carta Nacional Pesquera, considerando medidas de monitoreo de evaluación anual de abundancia para evitar su sobre-explotación.	<i>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no resulta aplicable al proyecto, ya no se contemplan actividades de vigilancia pesquera.</i>
A-093	NA	El manejo de la pesquería de caracol deberá sujetarse a las regulaciones de la “NOM-013-PESC-1994 Para regular el aprovechamiento de las especies de caracol en aguas de jurisdicción federal en los estados de Campeche, Quintana Roo y Yucatán” así como a las consideraciones de la Carta Nacional Pesquera.	<i>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no resulta aplicable al proyecto, ya que este mismo no contempla actividades de pesquerías.</i>
A-094	NA	Promover la investigación del estado y condiciones de las poblaciones de caracol y las condiciones ambientales de su hábitat, para dar mayor soporte al manejo y regulación de su pesquería.	<i>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no resulta aplicable al proyecto, ya que este mismo no contempla actividades de pesquerías.</i>
A-095	NA	Promover el apoyo financiero y la comercialización para el sector pesquero y acuícola en la región, con base en los programas federales y estatales, considerando los lineamientos normativos como de la Carta Nacional Pesquera.	<i>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no resulta aplicable al proyecto, ya que este mismo no contempla actividades de pesquerías.</i>
A-096	NA	Fomentar la vigilancia de las medidas de conservación y protección necesarias para el desarrollo de actividades deportivo-recreativas derivadas del sector pesca.	<i>Como se mencionó anteriormente, el proyecto en comento no contempla desarrollar actividades deportivo-recreativas pesqueras.</i>
A-097	NA	Fortalecer los mecanismos para la potencializar las actividades deportivo-recreativas.	<i>Como se mencionó anteriormente, el proyecto en comento no contempla desarrollar actividades deportivo-recreativas pesqueras.</i>
A-098	NA	Identificar Zonas con aptitud alta para la pesca ribereña distintas a las que actualmente se utilizan para la captura del recurso.	<i>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no resulta aplicable al proyecto, ya que este mismo no contempla actividades de pesquerías.</i>
A-099	NA	Generar e impulsar la investigación de las diversas especies de interés comercial con la finalidad de crear paquetes tecnológicos acuícolas para el sector social y empresarial.	<i>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no contempla realizar investigaciones o comercialización de especies pesqueras de interés social y empresarial.</i>
A-100	APLICA	Todas las obras o infraestructura de comunicaciones, desarrollos productivos y turísticos a realizarse en los municipios de Carmen, Candelaria, Escárcega, Campeche, Champotón, Tenabo, Hechechakán y Calkiní, deberán apegarse a la normatividad	<i>El proyecto contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, no se afectará o infraestructura de comunicaciones o carretera, ya que por sus dimensiones otras áreas o desarrollo de ecosistemas de interés ecológico.</i>



ACCIÓN	APLICACIÓN	ACCIONES ESPECIFICAS	CUMPLIMIENTO
		aplicable, incluyendo la LGEEPA, La Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento, y la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Campeche para garantizar que no se afectará el flujo y régimen hídrico o laminar y subterráneo de la zona de influencia del proyecto, a fin de evitar afectaciones a centros de población, áreas productivas, servicios ambientales, la conectividad genética y cambios en la estructura y composición de flora y fauna asociada a sistemas acuáticos.	

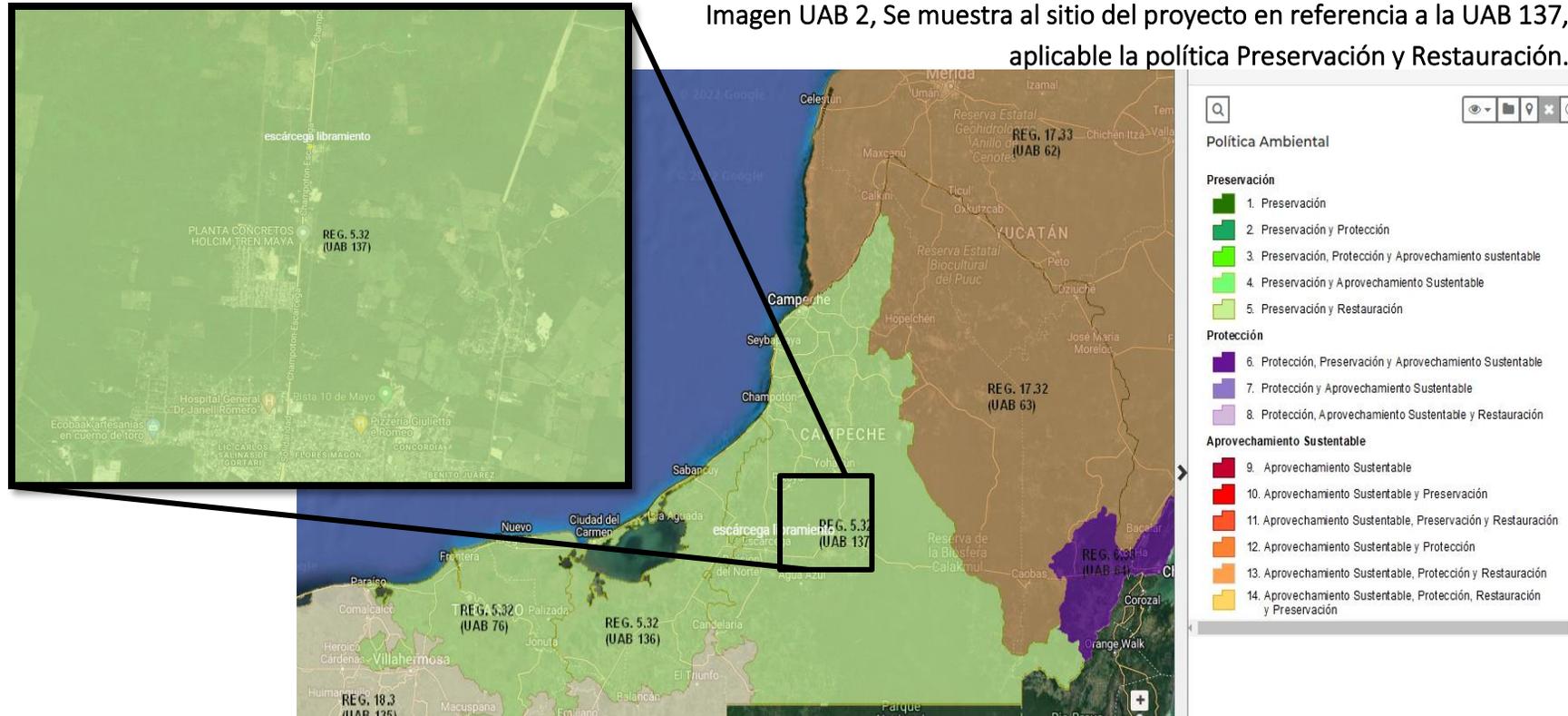
Con respecto a la vinculación con el Programa de ordenamiento Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, el proyecto se localiza en la Región Ecológica 5.32, en el cual, la Unidad Ambiental Biofísica 137 es la que regula al sitio del proyecto, **ver imagen UAB 2**

	REGION ECOLOGICA: 5.32 Unidades Ambientales Biofísicas que la componen: 71. Sierra nororiental de Oaxaca 76. Llanuras fluviodeltáicas de Tabasco 136. Planicies aluviales y lagunares de Campeche 137. Karst y Lomeríos de Campeche 145. Sur de Chiapas																									
	Localización: 71. Sur de Puebla y norte de Oaxaca 76. Centro norte de Tabasco 136. Oeste de Campeche y este de Tabasco 137. Centro, sur y norte de Campeche. 145. Sur de Chiapas																									
Estado Actual del Medio Ambiente 2008: 71. Inestable. Conflicto Sectorial Medio. Alta superficie de ANP's. Media degradación de los Suelos. Alta 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: Sin información. Densidad de población (hab/km2): Muy baja. El uso de suelo es Forestal, Agrícola y Pecuario. Con disponibilidad de agua superficial. Con disponibilidad de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 80.5. Alta marginación social. Muy bajo índice medio de educación. Bajo índice medio de salud. Alto hacinamiento en la vivienda. Bajo indicador de consolidación de la vivienda. Muy bajo indicador de capitalización industrial. Medio porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Muy bajo porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola de subsistencia. Baja importancia de la actividad minera. Baja importancia de la actividad ganadera. 76. Inestable. Conflicto Sectorial Muy Alto. Alta superficie de ANP's. Media degradación de los Suelos. Media degradación de la Vegetación. Sin degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es baja. Longitud de Carreteras (km): Baja. Porcentaje de Zonas Urbanas: Baja. Porcentaje de Cuerpos de agua: Muy alta. Densidad de población (hab/km2): Baja. El uso de suelo es de Otro tipo de vegetación y Pecuario. Con disponibilidad de agua superficial. Con disponibilidad de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 0. Media marginación social. Medio índice medio de educación. Bajo índice medio de salud. Alto hacinamiento en la vivienda. Muy bajo indicador de consolidación de la vivienda. Bajo indicador de capitalización industrial. Medio porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Medio porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola de carácter campesino. Alta importancia de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera. 136. Inestable. Conflicto Sectorial Medio. Baja superficie de ANP's. Media degradación de los Suelos. Alta degradación de la Vegetación. Sin degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es 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 Pecuario, Otro tipo de vegetación y Forestal. Con disponibilidad de agua superficial. Con disponibilidad de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 2.2. Media marginación social. Alto índice medio de educación. Alto índice medio de salud. Medio hacinamiento en la vivienda. Bajo indicador de consolidación de la vivienda. Muy bajo indicador de capitalización industrial. Bajo porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola de carácter campesino. Media importancia de la actividad minera. Media importancia de la actividad ganadera.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Superficie en km²:</th> <th>Población por UAB:</th> <th>Población Indígena:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>71. 7,815.74</td> <td>71. 115,852</td> <td>71. Chinanteca</td> </tr> <tr> <td>76. 9,243.78</td> <td>76. 515,297</td> <td>76. Chontal de Tabasco</td> </tr> <tr> <td>136. 8,599.23</td> <td>136. 42,421</td> <td>136. Maya</td> </tr> <tr> <td>137. 31,827.70</td> <td>137. 455,436</td> <td>137. Maya</td> </tr> <tr> <td>145. 6,703.29</td> <td>145. 231,462</td> <td>145. Frontera Sur</td> </tr> <tr> <td>Superficie total:</td> <td>Población Total:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>64,199.74 km²</td> <td>1,360,468 hab.</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Superficie en km ² :	Población por UAB:	Población Indígena:	71. 7,815.74	71. 115,852	71. Chinanteca	76. 9,243.78	76. 515,297	76. Chontal de Tabasco	136. 8,599.23	136. 42,421	136. Maya	137. 31,827.70	137. 455,436	137. Maya	145. 6,703.29	145. 231,462	145. Frontera Sur	Superficie total:	Población Total:		64,199.74 km²	1,360,468 hab.		
	Superficie en km ² :	Población por UAB:	Población Indígena:																							
71. 7,815.74	71. 115,852	71. Chinanteca																								
76. 9,243.78	76. 515,297	76. Chontal de Tabasco																								
136. 8,599.23	136. 42,421	136. Maya																								
137. 31,827.70	137. 455,436	137. Maya																								
145. 6,703.29	145. 231,462	145. Frontera Sur																								
Superficie total:	Población Total:																									
64,199.74 km²	1,360,468 hab.																									

		<p>137. Inestable. Conflicto Sectorial Medio. Baja superficie de ANP's. Media degradación de los Suelos. Alta degradación de la Vegetación. Baja degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es muy baja. Longitud de Carreteras (km): Media. 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 y Pecuario. Con disponibilidad de agua superficial. Con disponibilidad de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 24.8. Alta marginación social. Bajo índice medio de educación. Medio índice medio de salud. Alto hacinamiento en la vivienda. Muy bajo indicador de consolidación de la vivienda. Muy bajo indicador de capitalización industrial. Medio porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Muy bajo porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola de transición. Media importancia de la actividad minera. Media importancia de la actividad ganadera.</p> <p>145. Crítico. Conflicto Sectorial Medio. Baja superficie de ANP's. Alta degradación de los Suelos. Muy alta degradación de la Vegetación. Sin 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 de Forestal, Agrícola y Pecuario. Con disponibilidad de agua superficial. Con disponibilidad de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 78.8. Alta marginación social. Muy bajo índice medio de educación. Bajo índice medio de salud. Alto hacinamiento en la vivienda. Muy bajo indicador de consolidación de la vivienda. Muy bajo indicador de capitalización industrial. Alto porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Muy bajo porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola con fines comerciales. Media importancia de la actividad minera. Media importancia de la actividad ganadera.</p>			
Escenario al 2033:		<p>71 y 145. Muy crítico 76. Crítico. 136. Inestable a crítico 137. Inestable.</p>			
Política Ambiental:		71, 76, 136, 137 y 145. - Preservación, Aprovechamiento sustentable y Restauración			
Prioridad de Atención:		71, 76, 136 y 137. - Alta 145. – Muy alta			
UAB	Rectores del desarrollo	Coadyuvantes el desarrollo	Asociados del desarrollo	Otros sectores de interés	Estrategias sectoriales
71	Preservación de Flora y Fauna	Forestal	Agricultura - Minería	Ganadería	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 24, 25, 26, 27, 35, 36
76	Preservación de Flora y Fauna	Turismo	Agricultura - Ganadería	Minería	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 21, 22, 23, 24, 28, 29, 36, 37, 42, 43.
136	Preservación de Flora y Fauna - Turismo	Forestal	Ganadería - Minería	PEMEX	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 14, 15, 15 BIS, 18, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 30, 31, 32, 35, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44
137	Preservación de Flora y Fauna	Desarrollo Social	Ganadería - Minería	Forestal-PEMEX-SCT-Turismo	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 14, 15, 15 BIS, 21, 22, 23, 24, 38, 44
145	Preservación de Flora y Fauna	Agricultura-Turismo	Desarrollo Social	Ganadería-Minería	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44

	Estrategias.	CUMPLIMIENTO
Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio		
A) Preservación	1. Conservación <i>in situ</i> de los ecosistemas y su biodiversidad.	En el sitio del proyecto no se encuentran ecosistemas o biodiversidad considerada ambientalmente importante o con alguna característica Ambiental importante. El sitio se encuentra impactado y sin vegetación, ya que, anteriormente fue usado como patio de maniobras y resguardo de materiales. La vegetación colindante al proyecto, se respetará y se vigilará; que en caso de encontrarse alguna especie de fauna que se desplace dentro del proyecto se rescatará y se liberará en un área cercana. 
	2. Recuperación de especies en riesgo.	En el sitio del proyecto no se localiza ningún tipo de especie dentro de la categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNA-2010, es un sitio impactado y con nula vegetación, solo se encuentran especies rastreras que creen en
	3. Conocimiento análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.	Para el sitio del proyecto al encontrarse en un sitio impactado y sin vegetación de importancia ecológica, no se requiere del monitoreo de este ecosistema
	4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos	Para el sitio del proyecto al encontrarse en un sitio impactado y sin vegetación de importancia ecológica, no se requiere del monitoreo de este ecosistema
B) Aprovechamiento sustentable	5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.	El sitio del proyecto no se encuentra considerado como suelo agrícola o pecuario, si bien es un suelo impactado no se consideró realizar el cambio de
	6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies	El sitio del proyecto no se encuentra considerado como suelo agrícola o pecuario, si bien es un suelo impactado no se consideró realizar el cambio de
	7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.	El sitio del proyecto se encuentra desprovisto de recursos forestales para aprovechamiento, se encuentra desprovisto de vegetación.
	8. Valoración de los servicios ambientales.	El sitio del proyecto se encuentra impactado, desprovisto de vegetación y sin fauna, no es representativo la calidad los servicios ambientales que genera actualmente. Al ser un sitio impactado y compactado, se depositan residuos sólidos y de manejo especial, ya que se encuentra sobre una vía de comunicación de tránsito continuo, pernoctan todo tipo de vehículos, tanto de trabajo como para transporte de personal. 

C) Protección de los recursos naturales	12. Protección de los ecosistemas.	Si bien el ecosistema que se encuentra en el sitio del proyecto ha sufrido impactos y modificaciones, siendo evidente el cambio en su vegetación y su conservación. El tipo de vegetación colindante es de tipo acahual principalmente la que se localiza a las orillas de la carretera, con remanentes de vegetación de selva baja caducifolia. Estas áreas colindantes se respetarán y no se ocupará mayor área a la delimitada por el polígono del proyecto.
D) Dirigidas a la Restauración	14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.	El sitio del proyecto no presenta características forestales o suelos agrícolas, ya ha sido impactada con anterioridad, no considerando la restauración del sitio a sus condiciones naturales.
E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción de servicios	<p>15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción de servicios.</p> <p>15 bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.</p> <p>21. Rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo.</p> <p>22. Orientar la política turística el territorio hacia el desarrollo regional.</p> <p>23. Sostener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consumo (gastos del turista) – beneficio (valor de la experiencia, empleos mejor remunerados y desarrollo regional).</p>	<p>El sitio del proyecto no presenta características geológicas que requiera la explotación o aprovechamiento, el proyecto solo comprende la Construcción y Operación de la “ESTACIÓN DE SERVICIO UBICADO EN EL KM. 4 + 270 DE LA CARRETERA FEDERAL-MEX. 261, ESCARCEGA, CAMPECHE”</p> <p>El sitio solo comprende la Construcción y Operación de la “ESTACIÓN DE SERVICIO UBICADO EN EL KM. 4 + 270 DE LA CARRETERA FEDERAL-MEX. 261, ESCARCEGA, CAMPECHE”, el sitio del proyecto no presenta características paisajísticas para considerar realizar actividades productivas turísticas.</p> <p>El sitio solo comprende la Construcción y Operación de la “ESTACIÓN DE SERVICIO UBICADO EN EL KM. 4 + 270 DE LA CARRETERA FEDERAL-MEX. 261, ESCARCEGA, CAMPECHE”, el sitio del proyecto no presenta características paisajísticas para considerar realizar actividades productivas turísticas.</p> <p>El sitio solo comprende la Construcción y Operación de la “ESTACIÓN DE SERVICIO UBICADO EN EL KM. 4 + 270 DE LA CARRETERA FEDERAL-MEX. 261, ESCARCEGA, CAMPECHE”, no se considera la realización de actividades turísticas.</p> <p>El sitio solo comprende la Construcción y Operación de la “ESTACIÓN DE SERVICIO UBICADO EN EL KM. 4 + 270 DE LA CARRETERA FEDERAL-MEX. 261, ESCARCEGA, CAMPECHE”, no se tiene considerado la realización de proyectos o actividades productivas.</p>
Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana		
A) Suelo Urbano y Vivienda	24. Mejorar las condiciones de vivienda y entorno de los hogares en condiciones de pobreza para fortalecer su patrimonio.	El sitio del proyecto no comprende la realización de actividades urbanas o de vivienda, solo comprende la ejecución de una Estación de Servicio.
E) Desarrollo Social	38. Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza.	El proyecto no comprende la realización de equipamiento urbano ni actividades para el combate a la pobreza.
Grupo III. Dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional		
B) Planeación del Ordenamiento Territorial	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.	El proyecto cuenta con una factibilidad de uso de suelo que cumple con las regulaciones de suelo municipales, y en cumplimiento a este punto como parte de la regulación de los órdenes de gobierno; así como la presentación de este estudio se da cumplimiento con las regulaciones a nivel federal.



Región Ecológica	Unidad Biofísica Ambiental (UAB)	Nombre de la UAB	Clave de la política	Política ambiental	Nivel de atención prioritaria	Rectores del desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo	Asociados del desarrollo	Otros sectores de interés	Población 2010	Región indígena	Corto Plazo 2012	Mediano Plazo 2023	Largo Plazo 2033	Superficie de la Región/UAB (Ha)	Estrategias	Componente vv	Nombre del proyecto
5.32	137	Karst y Lomeríos de Campeche	5	Preservación, Aprovechamiento Sustentable y Restauración	Alta	Preservación de Flora y Fauna	Forestal	Ganadería - Turismo	Minería	455,436	Maya	Inestable	Inestable	Inestable	2161719.932	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 14, 15, 15BIS, 21, 22, 23, 24, 38, 44	PREDIO	Escárcega libramiento

II.3 NORMAS OFICIALES MEXICANAS

Se presenta la siguiente Normatividad aplicable para el desarrollo de las diferentes obras y actividades del proyecto durante las diferentes etapas proyecto

ESPECIFICACIONES DE LA NORMA	
NOM-001-SEMARNAT-1996	Establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.
Cumplimiento Normativo	<p>En la operación no se utilizará agua para consumo humano en grandes cantidades ni industrial, solo para el mantenimiento básico de las instalaciones. No se realizará ninguna descarga de agua residual, preservando las condiciones originales de la calidad del agua de la zona del proyecto relacionado a esta Norma.</p> <p>Durante la etapa de construcción se tiene previsto el uso de baños portátiles, los cuales serán contratados a una empresa autorizada, quien será la responsable de la disposición final de las aguas generadas.</p>

ESPECIFICACIONES DE LA NORMA	
NOM-041-SEMARNAT-1999	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.
Cumplimiento Normativo	<p>Durante la etapa de construcción no se prevé la emisión de contaminantes provenientes de escape de vehículos automotores, sin embargo, los vehículos que se utilicen tendrán el adecuado mantenimiento y contará con revisiones permanentes en talleres cercanos al sitio del proyecto.</p> <p>Durante la etapa de operación del proyecto, y por el tipo de actividad que se realizará se tendrá el ingreso de vehículos los cuales emitirán gases, pero se tiene previsto que al ser temporal, éstos estén dentro de los rangos permitidos.</p>

ESPECIFICACIONES DE LA NORMA	
NOM-042-SEMARNAT-1999	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos no quemados, monóxido de carbono, óxido de nitrógeno y partículas suspendidas provenientes



	del escape de vehículos automotores nuevos en planta, así como de hidrocarburos evaporativos provenientes del sistema de combustible que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural y diésel de los mismos con peso bruto vehicular que no exceda los 3,856 Kg.
Cumplimiento Normativo	Se va a utilizar dispositivo para la recolección de vapor de gasolina en las instalaciones de los despachadores y en los tanques de almacenamiento.

ESPECIFICACIONES DE LA NORMA	
NOM-045-SEMARNAT-1996	Establece los niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel o mezclas que incluyan diésel como combustible.
Cumplimiento Normativo	Como en el apartado anterior, durante las distintas etapas y/o actividades para el desarrollo del proyecto, los vehículos automotores y maquinaria que utilicen diésel, será sujetos a revisiones mecánicas permanentes en talleres cercanos al sitio del proyecto.

ESPECIFICACIONES DE LA NORMA	
NOM-052-SEMARNAT-2005	Establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de residuos peligrosos.
Cumplimiento Normativo	En dicha norma se plantea que; además de las características CRETIB, se tomará como base para determinar la peligrosidad de los residuos, el que éstos se encuentren comprendidos en los listados que se incluyen en sus anexos y que permiten su clasificación de acuerdo con su origen o composición.

ESPECIFICACIONES DE LA NORMA	
NOM-053-SEMARNAT-1993	Establece el procedimiento para llevar a cabo la prueba de extracción para determinar los constituyentes que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.
Cumplimiento Normativo	Los residuos que se generarán en el proyecto están dentro de los residuos peligrosos conforme a lo que indica esta norma. Sin embargo, se dispondrán adecuadamente.



ESPECIFICACIONES DE LA NORMA	
NOM-054-SEMARNAT-1993	Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos para la Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-1993
Cumplimiento Normativo	Los residuos que se generarán están clasificados conforme a su compatibilidad y de acuerdo a esta norma

ESPECIFICACIONES DE LA NORMA	
NOM-055-SEMARNAT-2003	Que establece los requisitos que deben reunir los sitios que se destinarán para un confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados.
Cumplimiento Normativo	Los residuos que se generarán serán manejados y dispuestos a una empresa especializada en este rubro y debidamente autorizada por la SEMARNAT

ESPECIFICACIONES DE LA NORMA	
NOM-056-SEMARNAT-1993	Que establece los requisitos para el diseño y construcción de las obras complementarias de un confinamiento controlado de residuos peligrosos.
Cumplimiento Normativo	La empresa que se encargará del manejo y la disposición final de los residuos peligrosos, se verificará que cuente con los permisos establecidos por la ley y por la SEMARNAT.

ESPECIFICACIONES DE LA NORMA	
NOM-059-SEMARNAT-2010	La cual menciona que la 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.
Cumplimiento Normativo	Como ya se había mencionado no se alterará ni modificará ni aprovechará algún tipo de ejemplar de flora y fauna en el sitio del proyecto debido a que todas las actividades y obras se efectuaran dentro del polígono, que se encuentra desprovisto de vegetación, siendo un área impactada en su totalidad.

CAPÍTULO III.

Aspectos Técnicos y Ambientales

III.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA

III.1.1 Aspectos Técnicos Del Proyecto

NATURALEZA DEL PROYECTO

TIPO DE OBRA EN LA ESTACIÓN DE SERVICIO					
POR SU UBICACIÓN		<i>Carretera</i>			
Urbanas		De servicios		Carreteras municipales	
suburbanas		Al margen de autopistas		Carretas locales	
Industriales		Carreteras federales	X		
De equipamiento urbano		Carreteras estatales			
Obra Nueva	X	En operación		Reapertura	
Ampliación O Modificación					
Rehabilitación					
Mantenimiento					
Obra Complementaria Asociada O De Servicios					

DESCRIPCIÓN GENERAL

El proyecto propone la construcción y operación de una estación de servicio en una superficie de **3,440 m²** para desarrollar actividades de comercialización de destilados de hidrocarburos gasolinas Regular (Magna), Plus (Premium) y Diésel, aditivos, lubricantes y líquidos automotrices, área administrativa y local para crecimiento a

futuro. El sitio del proyecto se localiza en la KM. 4 + 270 de la Carretera Federal-Mex. 261 Escárcega-Champotón, Municipio Escárcega, Estado Campeche C.P. 24369..

Para el desarrollo del proyecto no se requiere realizar cambio de uso de suelo de áreas forestales, así como tampoco de selvas o de zonas áridas, ya que es un predio que se localiza dentro un predio ejidal, cuyas características originales ya se han modificado, colocando

Se manejará un volumen de 180,000 lts de combustible dentro de la estación de servicio, distribuidos en tanques con las siguientes capacidades:

- 1 tanque de 60,000 lts para Diésel
- 1 tanque de 60,000 lts para Plus
- 1 tanque de 60,000 lts para Regular

OBJETIVO Y JUSTIFICACIÓN

El objetivo es satisfacer la demanda debido a la carencia de servicios e infraestructura que pueda ofrecer al turismo, visitantes y pobladores, un sitio en el cual se brinden estos servicios que cumplan con la demanda y exigencias que actualmente exigen por la competitividad y requerimiento mínimos que marca la norma NOM-005-ASEA-2016.

INVERSIÓN EN PESOS

\$ 15, 000,000.00 (Diez millones de pesos) aproximadamente.

INFRAESTRUCTURA Y EQUIPOS

Un Área de dispensario de gasolina cubierta por una estructura, con:

- 3 Islas agrupadas en forma sencilla; cada isla compuesta de lo siguiente:

DISPENSARIOS PARA EL DESPACHO DE GASOLINAS Y DIÉSEL				
Dispensario	Numero de posiciones de carga	Número de mangueras de gasolina Regular (Magna)	Número de mangueras de gasolina Plus (Premium)	Número de mangueras de Diésel
1	2	2	2	2
2	2	2	2	2
3	2			2

→ Con accesorios como:

- 2 pistolas en el dispensario sencillo de Diésel.
- 6 pistolas en los dispensarios triples de gasolinas y Diésel.
- 3 islas con 2 posiciones vehiculares, haciendo un total de 6 posiciones de carga en la Estación de Servicio.
- 1 mostrador de aceites en cada isla
- 1 depósito de basura en cada isla
- 1 extintor con polvo química de 9 kg para fuegos de tipo A.B.C en cada posición de carga
- 1 dispensario de agua-aire
- 1 botón de paro de emergencia

Edificio administrativo y de servicios:

- Oficinas
- Baños hombres
- Baños mujeres
- Baño empleados
- Bodega de limpios
- Cuarto maquinas
- Cuarto eléctrico
- Bodega de lubricantes
- Área verde
- Banqueta
- Depósito de basura
- Depósito de residuos peligrosos
- Área comercial a futuro.

Un **Área con Circulaciones** Banquetas, circulaciones y cajones de estacionamiento y área de expansión futura para circulación.

Un área de Almacenamiento de combustible:

Tanques de almacenamiento de gasolina y diésel son de las siguientes capacidades:

- 1 tanque de 60,000 lts para Diésel
- 1 tanque de 60,000 lts para Plus
- 1 tanque de 60,000 lts para Regular

PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN

Etapa De Construcción

- ☑ Se evitarán emisiones de las fuentes móviles y de polvos de construcción con aspersión o rociado de agua.
- ☑ Colocación de baños portátiles.
- ☑ Control de residuos peligrosos y no peligrosos.
- ☑ Se cuidará que la densidad de la obra no rebase los límites establecidos.
- ☑ Afectación de cobertura vegetal fuera de los límites del proyecto y de fauna circundante.
- ☑ El sitio donde se pretende construir el presente proyecto contará con área de amortiguamiento o áreas verdes de 544.16 m², mismo que servida para minimizar junto con las demás medidas de prevención y mitigación las emisiones de ruido y partículas al exterior.

Operación

- ☑ Se implementará medidas adecuadas para la separación y control estricto de los residuos peligrosos.
- ☑ Se establecerá un control de los sistemas de drenaje, tratamiento de aguas residuales y sus residuos.
- ☑ Se dará mantenimiento preventivo del equipo y dispositivos de seguridad.
- ☑ Se contará con un drenaje para residuos aceitosos, un drenaje para tratamiento de las aguas provenientes de los sanitarios y un drenaje para las aguas pluviales.
- ☑ Se colocará un biodigestor para darle tratamiento a los residuos líquidos provenientes de los sanitarios.
- ☑ Como medidas de prevención en caso de algún derrame que ocurra de estos combustibles se contará con muros de contención de derrames en el área de almacenamiento para combustibles. Y para el área de dispensarios se contará con trampas para aceites.

CRECIMIENTO A FUTURO

El crecimiento a futuro de la estación está delimitado por el tamaño del predio. Sin embargo, se tiene contemplado ampliar a futuro el área de circulación, por lo que se estará notificando ante la ASEA los trabajos que se realizarán.

a) CARACTERÍSTICAS CONSIDERADAS PARA EL PROYECTO

Las principales características del proyecto según sus obras y actividades son las siguientes:

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES	SI	NO
Cambio de uso de suelo forestal, selva o zona árida		X
Aprovechará y/o afectará poblaciones de especies que están dentro de una categoría de protección		X
Actividades altamente riesgosas		X
Almacenamiento de materiales altamente riesgosos que rebasen los límites de reporte		X
Almacenamiento de materiales altamente riesgosos que no rebasen los límites de reporte	X	
Almacenamiento de materiales que rebasen los límites de reporte		X
Modificará patrones demográficos		X
Crearé o reubicaré centros de población		X
Modificación de la composición florística o faunística		X
Especies clasificadas dentro del listado de la NOM-059-SEMARNAT-2010		X
Modificaré patrones hidrológicos o cauces naturales		X
Incrementaré significativamente la demanda de recursos naturales y/o de servicios		X
Manejo de material radioactivo		X
Requerirá de obras adicionales		X
Su área de Influencia rebasará los límites del territorio nacional		X
Su área de Influencia afecta áreas naturales protegidas		X

b) SELECCIÓN DEL SITIO

Para la selección del sitio se tomaron en cuenta criterios ambientales, técnicos y socioeconómicos que aparecen en la siguiente tabla:

AMBIENTALES	1.- Su localización en relación con áreas naturales protegidas jurisdicción federal, estatal o municipal. <u>El sitio del proyecto no se encuentra localizado dentro de una superficie que haya sido decretada como área natural protegida. ni en zonas colindantes</u>	2.- Que la cobertura vegetal en el sitio del proyecto no correspondiera a especies incluidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. <u>En el sitio del proyecto no se encuentra ningún individuo representativo de alguna especie incluida en dicha norma oficial mexicana.</u>	3.- Que en el sitio del proyecto no se ubicará algún cuerpo de agua que pudiera ser afectado por el desarrollo del proyecto. <u>Dentro del sitio del proyecto no se encuentra ningún cuerpo de agua.</u>	4.- Que el sitio del proyecto no representará un atractivo o valor cultural debido a la presencia de vestigios arqueológicos. <u>Dentro del sitio del proyecto no se encuentran vestigios arqueológicos. Los recursos naturales que localizan en el sitio han sido impactados con anterioridad.</u>
TÉCNICOS	1.- El primer criterio considerado fue en relación con la demanda del servicio, en una zona de carretera que se considera se cubrirá una demanda del servicio.	2.- El proceso de construcción no generará desequilibrios ecológicos, ya que cumplirá con los lineamientos y requerimientos técnicos de la NOM-005-ASEA-2016.	3.- El proceso de operación no generará desequilibrios ecológicos.	4.- El área que se construirá para el proyecto será compensada con la creación de áreas verdes como área de amortiguamiento.
SOCIOECONÓMICOS	1.- Creará empleos temporales y permanentes.	2.- La realización de proyectos para la generación de empleos contemplada dentro de los instrumentos de política de desarrollo del Estado y del Municipio.	3.- Permitirá el crecimiento ordenado en la prestación de este tipo de servicios.	4.- Permitirá atender la demanda social de este servicio en la zona.

c) UBICACIÓN FÍSICA DEL PROYECTO Y PLANOS DE LOCALIZACIÓN

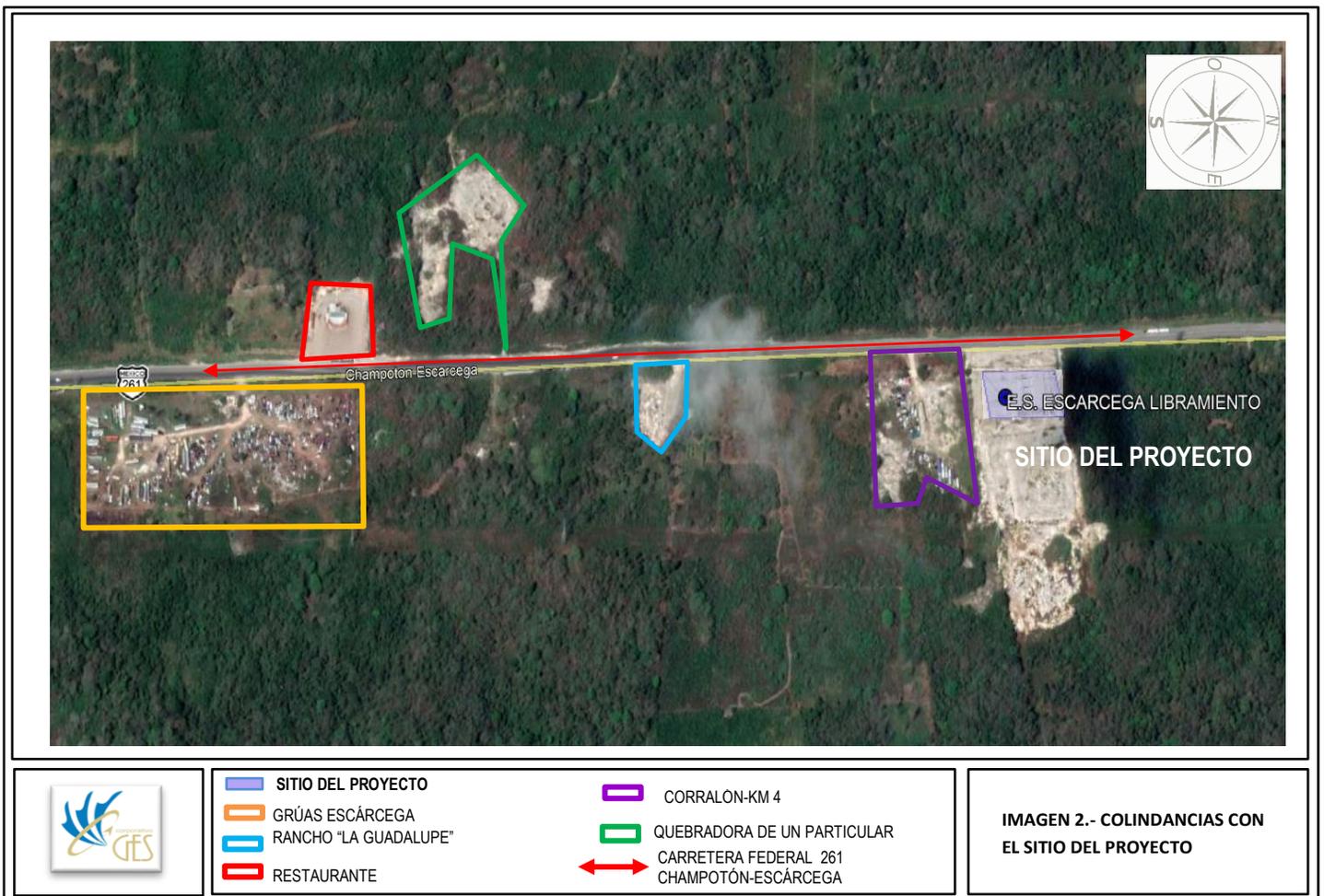
El sitio del proyecto se localiza en la Carretera Federal Mex 261 Champotón-Escárcega, Parcela N°304 Z-1 P1/1, Municipio De Escárcega, Estado de Campeche.



COLINDANCIAS CON EL SITIO DEL PROYECTO

Por su ubicación el proyecto no presenta muchas áreas colindantes, por ejemplo, podemos ver en la imagen 2, las colindancias de la manera siguiente:

- A 80 mts al Sur sobre la Carretera Federal 261 Champotón-Escárcega se localiza el Corralón en el Km 4,
- A 350 mts al Sur sobre la Carretera Federal 261 Champotón-Escárcega se localiza el Rancho “La Guadalupe”
- A 800 al Sur sobre la Carretera Federal 261 Champotón-Escárcega se localiza Grúas Escárcega.
- A 500 mts al suroeste sobre la Carretera Federal 261 Champotón-Escárcega se localiza una Quebradora particular de material de banco.
- A 700 mts al suroeste sobre la Carretera Federal 261 Champotón-Escárcega se localiza un Restaurante para servicio de vehículos de carga y transporte.



UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Las coordenadas UTM de localización del proyecto son los siguientes:

Tabla 1.- COORDENADAS DEL PROYECTO

CUADRO DE CONSTRUCCION FRACCION GES						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	C O O R D E N A D A S	
EST	PV				Y	X
				4"	2,063,313.7861	738,439,5360
4"	5"	N 83°44'22,68" E	43,81	5"	2,063,318.5631	738,483,0815
5"	6"	S 04°45'08,48" W	80,00	6"	2,063,238.8381	738,476,4638
6"	7"	S 83°44'22,68" W	43,81	7"	2,063,234,0611	738,432,9081
7"	4"	N 04°45'08,48" E	80,00	4"	2,063,313.7861	738,439,5360
SUPERFICIE = 3,440.00 m ²						

d) INVERSIÓN REQUERIDA

La inversión que se requiere para el presente proyecto es la siguiente:

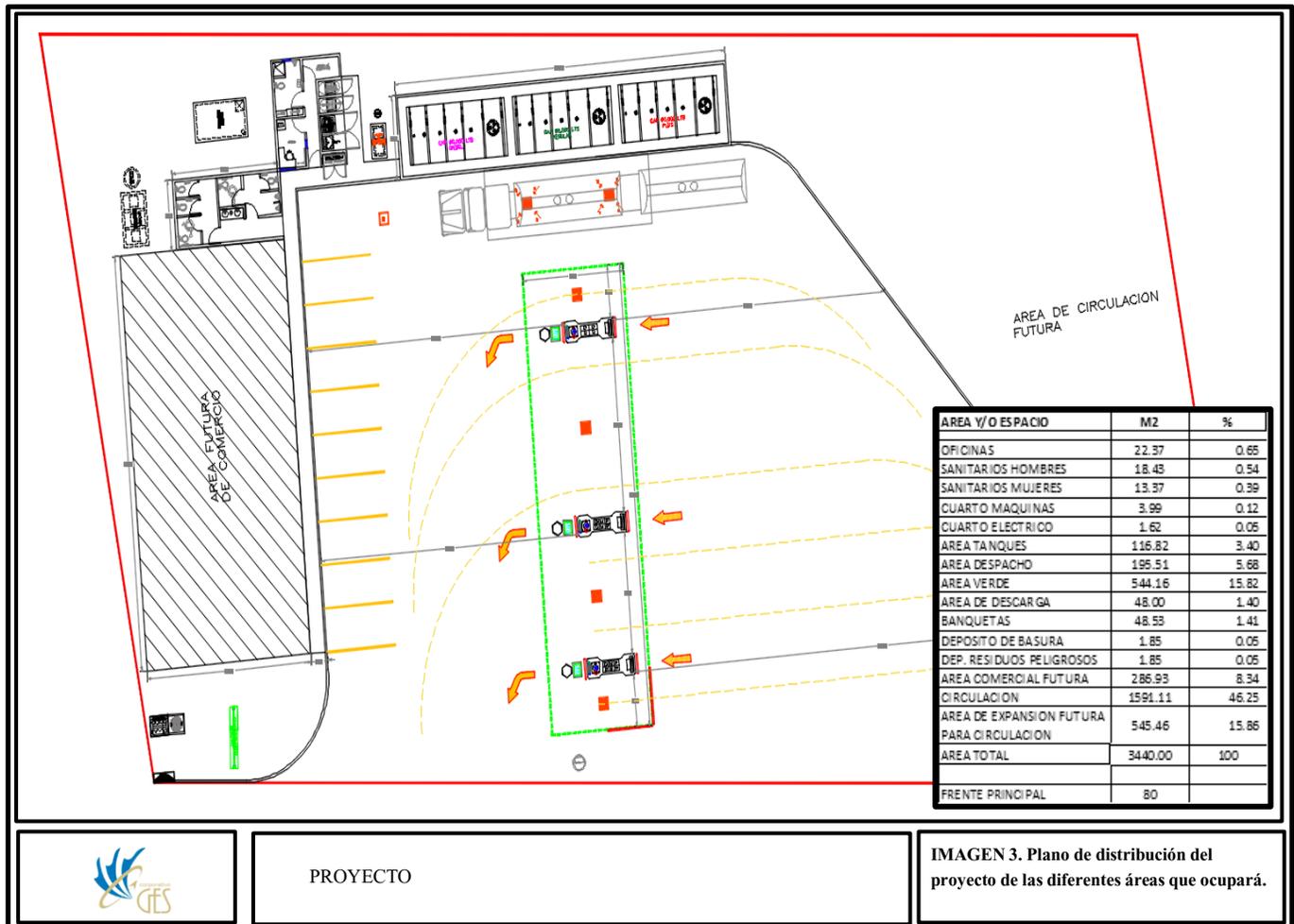
Tabla 2.- INVERSIÓN DEL PROYECTO

CONCEPTO	MONTO
Construcción y equipamiento	\$ [REDACTED]
Operación	\$ [REDACTED]
Recuperación del capital	4 Años
Medidas de prevención y mitigación	\$ [REDACTED] primeros 5 años

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

e) DIMENSIONES DEL PROYECTO

El proyecto ocupará una superficie para la construcción de **3,440.00 m²** ocupando el 100% del predio incluyendo una superficie de 545.46 m² de área de expansión futura y destinando el 544.16 m² de áreas verdes.



PROYECTO

IMAGEN 3. Plano de distribución del proyecto de las diferentes áreas que ocupará.

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

SITUACIÓN LEGAL DEL PREDIO.

VER ANEXO 4- Escritura Pública No. Mil doscientos cincuenta y cuatro (1254/2019) Volumen DXIX. Contrato de Compraventa de una Fracción de un bien Inmueble, que celebran por una parte el ciudadano [REDACTED], en su carácter de Apoderado General del Señor [REDACTED], como “El Vendedor” y por la otra parte la “INMOBILIARIA GES”, Sociedad Anónima de Capital Variable, representada por el señor [REDACTED] en su carácter de Administrador Único, como “EL COMPRADOR”. En la Ciudad de San Francisco de Campeche, Estado de Campeche, Estados Unidos Mexicanos, siendo las diez horas con cuarenta minutos del día de hoy 28 del mes de octubre del año 2019 Dos mil Diecinueve, ante la fe de la Licenciada [REDACTED], Notario Público del

Estado de Campeche, Titular de la Notaria Pública número Cuarenta y cuatro con sede en esta Ciudad de Campeche, Campeche, del Primer Distrito Judicial del Estado.

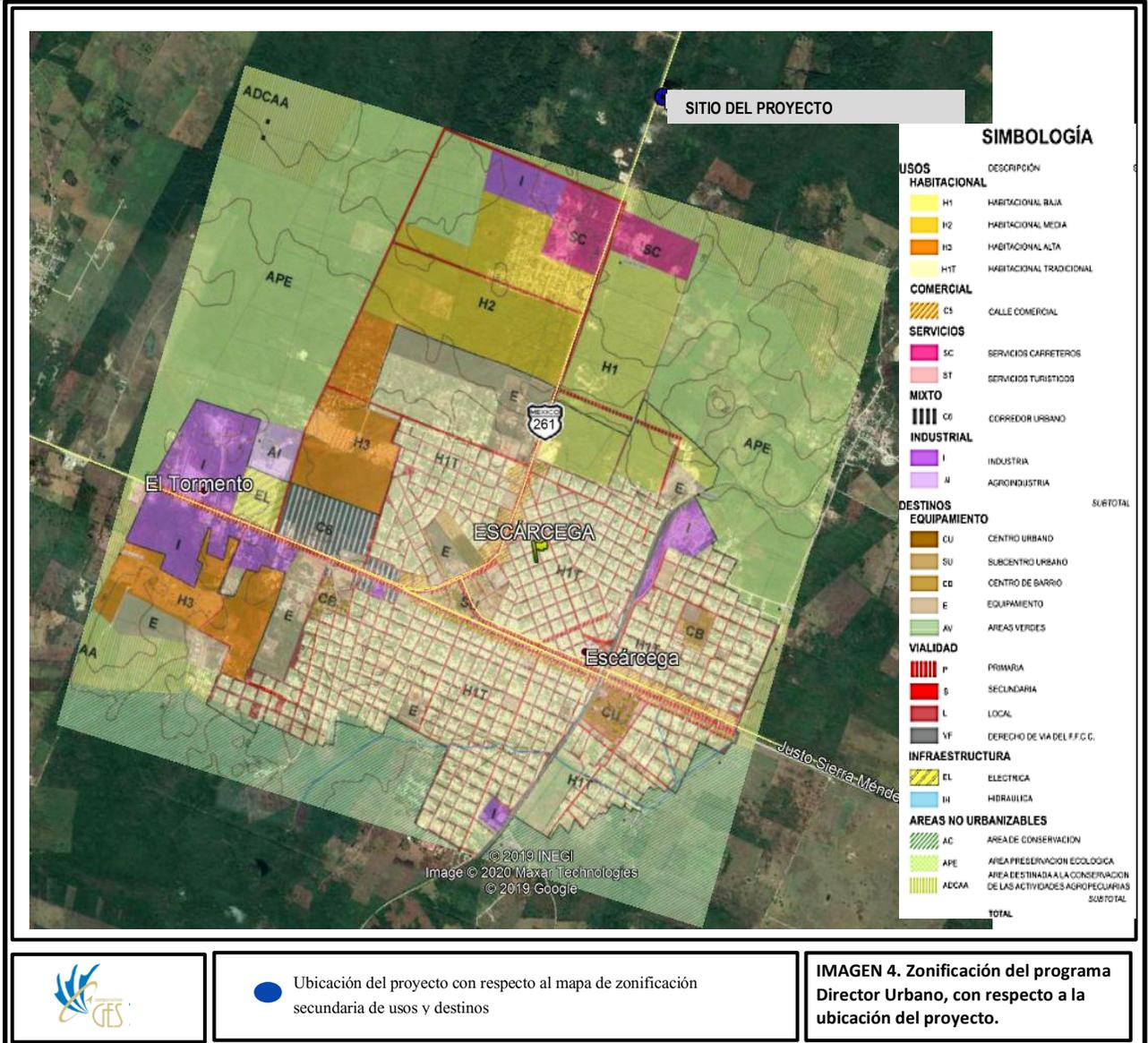
USO ACTUAL DEL SUELO Y/O CUERPOS DE AGUA EN EL SITIO DEL PROYECTO Y EN SUS COLINDANCIAS.

Usos de suelo

De acuerdo al uso de suelo del Programa Director Urbano de la Ciudad de Escárcega vigente, el proyecto denominado "ESTACIÓN DE SERVICIO UBICADO EN EL KM. 4 + 270 DE LA CARRETERA FEDERAL-MEX. 261, ESCARCEGA, CAMPECHE", tal y como se muestra en la imagen 4, se localiza FUERA DEL POLÍGONO DE ZONIFICACIÓN según se muestra en el plano de clasificación de usos y destinos para la zona Urbanizada de Escárcega; por lo que se encuentra a consideración de la Dirección de desarrollo Urbano del Municipio de Escárcega otorgar la factibilidad de uso de suelo.

Es importante mencionar que el sitio del proyecto es un área impactada, que fue desprovista de vegetación y actualmente cuenta con ningún uso. Fue utilizado como depósito de materiales durante los trabajos de mantenimiento de la Carretera Federal 261.

Para el proyecto se otorgó la Licencia de Uso de Suelo, mediante Of. **No: 08/DOP/ALC/2021**, de Fecha 29 de Junio de 2021, para su uso y destino de Estación de Servicio y Tienda de Conveniencia (**ANEXO 5**), considerando viable de realizarse en proyecto en el sitio propuesto.



● Ubicación del proyecto con respecto al mapa de zonificación secundaria de usos y destinos

IMAGEN 4. Zonificación del programa Director Urbano, con respecto a la ubicación del proyecto.

Cuerpos de Agua Natural

No se ubican cuerpos de agua natural cercanos al proyecto.

En un radio de 1 km no se localizan ningún cuerpo de agua, el cuerpo de agua más cercana se localiza a noreste a 30 km del sitio del proyecto.



IMAGEN 5.- Imagen donde el sitio del proyecto no muestra colindancias con cuerpos de agua cercanos.

f) URBANIZACIÓN DEL ÁREA Y DESCRIPCIÓN DE SERVICIOS REQUERIDOS.

El proyecto por encontrarse en los límites de la Ciudad de Escárcega cuenta con los servicios básicos urbanos, por lo que no requiere la extensión de ninguna red de servicios públicos.

Los servicios requeridos para la construcción y operación del proyecto serán la conexión de energía eléctrica, internet, agua, telefónica y vías de comunicación.

TABLA 3.- SERVICIOS EXISTENTES EN EL ÁREA DEL PROYECTO		
TIPO DE SERVICIO	EXISTE SI/NO	A USAR PARA EL PROYECTO
COMUNICACIÓN		
Teléfono	SI	SI
Celular	SI	SI
Repetidoras	NO	NO
Televisión	NO	NO

Radio	SI	SI
Periódico	NO	NO
Internet	SI	SI
Mensajería	NO	SI
Correo	NO	NO
EDUCACIÓN		
Guarderías/Maternal	SI	NO
Preescolar	SI	NO
Primaria	SI	NO
Secundaria	SI	NO
Preparatoria	SI	NO
Universidades	SI	NO
Postgrados	NO	NO
TRANSPORTE		
Paquetería	SI	SI
Camiones foráneos	SI	SI
Aeropuerto	NO	NO
Helipuerto	NO	NO
Camiones de carga	SI	SI
Taxis	SI	SI
Renta de vehículos	NO	NO
Puertos	NO	NO
Carreteras	SI	SI
Puentes	NO	NO
AGUA		
Red de agua potable	SI	SI
Drenaje	NO	NO
Pozos	SI	NO
Fosas	SI	SI
Plantas de tratamiento	NO	NO
Alcantarillado	NO	NO
ELECTRICIDAD		
Red de baja tensión	SI	SI
Media tensión	SI	SI
Alta tensión	SI	NO
Subestaciones	SI	NO
Termoeléctricas	NO	NO
Hidroeléctricas	NO	NO
Núcleo eléctricas	NO	NO
MUNICIPALES		
Basureros	SI	SI
Recolecta de basura	SI	SI
Red de alumbrado publico	SI	SI
Servicio de transporte urbano	NO	NO
Servicio transporte foráneo	SI	SI

Combi	SI	SI
SALUBRIDAD		
Clínicas publicas	NO	NO
Clínicas del seguro social	NO	NO
Clínicas del ISSSTE	NO	NO
Clínicas privadas	NO	SI
Centros comunitarios de salud	SI	SI
SEGURIDAD		
Comisario	SI	SI
PEP	SI	NO
Fiscalia General Del Estado De Campeche	NO	NO
Juzgados	NO	NO
Reclusorios	NO	NO
Tribunales colegiados	NO	NO
Juzgados de distrito	NO	NO
INFRAESTRUCTURA		
Cines	NO	NO
Auditorios	NO	NO
Hoteles	NO	NO
Oficinas de gobierno	NO	SI
Parques/ Jardines	NO	NO
Hospedaje Local	NO	NO
Calles y banquetas	SI	SI
Carreteras	SI	NO

En el sitio del proyecto existen los servicios básicos que se requieren para el proyecto, y este no incrementará significativamente la demanda de ninguno de ellos.

III.1.2.- CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DEL PROYECTO.

El proyecto se ubica en el KM. 4 + 270 de la Carretera Federal-Mex. 261 Escárcega-Champotón, Municipio Escárcega, Estado Campeche C.P. 24369.

En esta estación de servicio se realizará la comercialización de destilados de hidrocarburos (gasolinas Regular (Magna), Plus (Premium) y Diésel aditivos, lubricantes y líquidos automotrices, así como constara con espacios para establecimiento comercial a futuro.

III.1.2.1- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS Y ACTIVIDADES.

III.1.2.2.- VERIFICACIÓN DE PLANOS

Planos de planta de conjunto o de arreglo general y diagrama de bloques.

En el **ANEXO 6** se incluye el plano arquitectónico general del proyecto civil en donde se muestra la planta de conjunto o de arreglo general (PLANO ARQ-01).

Plano general y/o por planta, de distribución de maquinarias y equipo (solo cuando se realicen actividades consideradas como altamente riesgosas)

En el **ANEXO 6** se incluye el plano arquitectónico de conjunto del proyecto civil en donde se muestra la planta de conjunto o de arreglo general (PLANO ARQ-01).

El volumen de combustibles que se manejará en la Estación de Servicio no igualará o rebasará la cantidad de reporte indicada en el segundo listado de actividades Altamente Riesgosas con características de inflamabilidad y explosividad, publicado en el Diario oficial de la Federación el 4 de mayo de 1992, por lo que la operación de la estación de servicio no se considera como una actividad altamente riesgosa.

Planos del sistema de tratamiento de afluentes.

En el **ANEXO 6** se incluye el plano arquitectónico de las instalaciones de drenaje en donde se muestra la fosa de captación de residuos líquidos o fosa séptica, en donde serán tratadas las aguas residuales de los servicios sanitarios (PLANO ARQ-01).

Plano general de drenajes por planta, áreas u sectores integrado, indicando el tipo de drenaje o identificando las descargas.

En el **ANEXO 6** se incluye el plano arquitectónico de las instalaciones de drenaje y el tipo de descargas, en donde serán tratadas las aguas residuales de los servicios sanitarios (PLANO ARQ-01).

Planos de ductos o líneas de entrada de materias primas, productos y subproductos del centro de trabajo.

NO APLICA

Planos de líneas de entrada y salida de plantas, áreas o sectores integrados.

NO APLICA.

Planos del área de localización de recipientes a presión (solo cuando se realicen actividades consideradas altamente riesgosas).

NO APLICA.

Planos de localización de almacenes, talleres y servicios de apoyo.

NO APLICA. La estación no tendrá almacenes, talleres o algún servicio de apoyo.

Planos de ductos o líneas de suministro de productos químicos para el tratamiento de aguas.

NO APLICA.

Planos del área de localización de tanques y recipientes de almacenamiento.

En el **ANEXO 6** se incluye el plano arquitectónico general en donde se muestra la localización de los tres tanques de almacenamiento que tendrá la Estación de Servicios (PLANO ARQ-01).

Planos con ubicación de los sitios de tiro (bancos de desperdicio) de los residuos generados durante la construcción.

No aplica. Los residuos generados durante la construcción serán depositados en contenedores metálicos de 200 litros para su posterior traslado al basurero municipal.

Planos del almacén temporal de residuos peligrosos (en caso de que exista) y del almacén o estación de transferencia de residuos no peligrosos (en caso de que exista).

En el **ANEXO 6** se incluye el plano arquitectónico de conjunto general en donde se muestra la ubicación de almacén temporal de los residuos peligrosos (almacenamiento temporal de aceites y estopas impregnadas), (PLANO ARQ-01).

Tipo y tecnología de producción.

- i) **Tipo de actividad industrial.** En la estación de servicio no se efectuará ningún proceso de transformación de alguna materia prima, solamente se efectuarán actividades de almacenamiento, trasiego y venta de combustible (gasolinas y diésel), así como comercialización de aditivos y lubricantes.
- ii) **Propósito del proyecto.** El propósito de la Estación de Servicio es la venta al público de combustibles y lubricantes.
- iii) **Descripción en términos genéricos, del tipo de procesos industriales pretendidos.** En la estación de servicio no se efectuará ningún proceso industrial, solamente se realizarán actividades de almacenamiento, trasiego y venta de combustible; por lo que no se realizará ningún proceso industrial.

III.1.3.- PROGRAMA GENERAL DE TRABAJO.

Para el proyecto se estimaron los siguientes plazos para desarrollar las diferentes etapas del proyecto.

Etapa	Plazo
Trámites, Preparación del sitio y Construcción	24 meses (2 años)
Operación y Mantenimiento	30 años

Con respecto a esta tabla se muestra el Diagrama de Gantt, indicando las etapas y los tiempos de ejecución de las obras y actividades para la realización del proyecto:

ACTIVIDAD	MESES												AÑOS		
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24			
TRAMITES Y GESTIÓN DE PERMISOS	X	X	X												
PREPARACIÓN DEL SITIO				X	X	X	X								

CONSTRUCCIÓN Construcción plataformas Obra civil Construcción sanitarios públicos Obra civil exterior Techumbre Instalaciones exteriores Instalación de dispensarios Instalación anuncio independiente Pruebas de funcionamiento	X X X X X X		
OPERACIÓN		30 años OPERACIÓN	
*ABANDONO DEL SITIO			< 30 años *

* NO SE TIENE CONSIDERADO REALIZAR EL ABANDONO DE LAS INSTALACIONES, SE EVALUARÁ LAS CONDICIONES DE LA ESTACIÓN PARA CONSIDERAR SU REHABILITACIÓN Y AMPLIAR SU FUNCIONAMIENTO UNA VEZ VENCIDO EL TIEMPO DE VIDA ÚTIL.

III.1.4 OBRAS Y ACTIVIDADES QUE SE REALIZARAN EN LAS DIFERENTES ETAPAS DEL PROYECTO

III.1.4.1.- PREPARACIÓN DEL SITIO

Esta etapa está incluida dentro del Programa General de Trabajo, sin embargo, para precisar durante la etapa de preparación del sitio se realizarán las siguientes actividades:

Se realizará la **limpieza** en el sitio, desbroce del terreno por medios mecánicos, extrayendo malezas, piedras y rocas. Se retirará la tierra vegetal de las superficies sobre las cuales se vayan A realizar mejoras de terreno

Trazo y nivelación del terreno con instrumentos de medición topográfica, para la ubicación de los cimientos y de las estructuras.

Desbroce del terreno por medios mecánicos, extrayendo malezas, piedras y rocas. Se retirará la tierra vegetal de las superficies sobre las cuales se vayan A realizar mejoras de terreno

Excavación. Para la construcción de las plataformas, se realizarán las siguientes actividades:

1. Cavado de las cepas para la construcción de las zapatas y cimientos.
2. Construcción de las zapatas, cimientos.

En este punto se prevé construir provisionalmente una residencia de obra, un almacén temporal de materiales, un área de maniobra de la maquinaria requerida y se colocarán baños provisionales portátiles.

Igualmente, en esta etapa se utilizará provisionalmente una toma de agua potable y una línea de corriente eléctrica de 220 volts.

CIMENTACIÓN

Se llevará a cabo los trabajos de excavación a nivel de desplante y se armará y colará las cimentaciones de acuerdo a las especificaciones de la mecánica de suelos y el diseño estructural y arquitectónico del proyecto para cada uno de los edificios e instalaciones que contempla el proyecto.

TRINCHERAS Y FOSAS DE TANQUE

- Se replantea la trayectoria de instalaciones electro-mecánicas para excavación de trincheras a una profundidad no menor de 60 cms del npt, se tendera un colchón de material fino compactado con un espesor de 10 cm para recibir tuberías.
- Se nivelará la fosa para albergar los tanques de almacenamiento.

OBRA TECHUMBRE Y EDIFICIOS COMPLEMENTARIOS

- Se levantará la estructura de los edificios que conformarán el complejo de la estación de acuerdo a las especificaciones del proyecto estructural y arquitectónico de cada uno de ellos. Todo esto cumpliendo los requerimientos y especificaciones y distancias mínimas mencionadas en la norma NOM-ASEA-005-2016.

III.1.4.1.1.- Estudios Complementarios

Entre los estudios previos que se realizan, la Estudio de la Mecánica de Suelo (**ver anexo 7**) nos arroja información para determinar la cimentación de las diferentes áreas que se construirán.

F.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

De acuerdo con el estudio realizado y la experiencia para cimentar en suelos con características similares como los ahora encontrados, se dan las siguientes recomendaciones:

ÁREA DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO DEL COMBUSTIBLE.

Debido a que el terreno en estudio se halla rellenado al nivel de la carretera Villahermosa – Escárcega, sin proximidad del nivel freático, se realizara lo siguiente:

Se podrá realizar el desplante de la cimentación de los tanques en distintas condiciones:

A.- EN SUPERFICIE.

- *A los 0.60 metros de profundidad se realizaría el desplante.*
- *La cimentación deberá ser a base de zapatas aisladas de concreto armado, Calculada con una capacidad de carga de 10 ton/m.*
- *Se construirá una plantilla de concreto de $f'c$ de 100 kg/cm. y 5 cm. de espesor.*
- *El asentamiento esperado es de 15 mm.*
- *Se construirán rellenos de las excavaciones para las zapatas con el mismo material extraído, en capas de 20 cm. de espesor compactadas al 90% de su peso volumétrico seco máximo AASHTO STD. Hasta completar el nivel de proyecto.*

B.- TANQUE ENTERRADO.

A los 4.50 metros de profundidad o más de ser necesario, se realizaría el desplante.

- *La cimentación deberá ser a base de zapatas aisladas de concreto armado, Calculada con una capacidad de carga de 15 ton/m²*
- *El asentamiento esperado es de 15 mm.*
- *Se construirán rellenos de las excavaciones para las zapatas con el mismo material extraído, en capas de 20 cm. de espesor compactadas al 90% de su*

peso volumétrico seco máximo AASHTO STD. Hasta completar el nivel de proyecto.

- *Para el diseño de los muros de contención se considerará lo siguiente:*
 1. *Peso volumétrico seco del material de las paredes igual a 1.8 ton/m³*
 2. *Angulo de fricción interna de 35°*
 3. *Capacidad de carga del suelo de cimentación de 15 ton/m²*
- *Bulbo de presiones de cimentaciones vecinas: la influencia de las cimentaciones de las construcciones en la vecindad no requieren ser revisadas debido a su inexistencia y solo deberán ser ubicados a 1.50 metros de separación del muro de colindancia para evitar enviarles esfuerzos laterales que pudieran influir en las deformaciones.*

ÁREA DE ESTACIONES DE SERVICIO.

- *Dado que los rellenos tienen un espesor mínimo de 2.00 metros, La cimentación deberá ser a base de zapatas aisladas de concreto armado. Calculada con una capacidad de carga de 10 ton/m². por apoyarlas en el primer estrato grava limosa medianamente compacta.*
- *Se realizara la compactación del piso descubierto hasta lograr el 90% del peso volumétrico seco máximo de la prueba AASHTO STD, en una capa de 30 cm.*
- *Se construirá una plantilla de concreto de f'c de 100 kg/cm. y 5 cm. de espesor.*
- *El desplante de las zapatas será de 1.50 metros respecto del nivel máximo de los rellenos.*
- *Los rellenos adicionales para nivelación de los pisos, deberán ser compactados al 90% del peso volumétrico seco máximo de la prueba AASHTO STD, en capas no mayores a los 20 cm.*
- *Bulbo de presiones de cimentaciones vecinas: la influencia de las cimentaciones de las construcciones en la vecindad no requieren ser revisadas debido a la inexistencia de obras en la vecindad, aun las propias se ubican en separaciones que no interfieren entre si ya que la capacidad de carga de los suelos permite dimensiones reducidas de las cimentaciones y la disipación de esfuerzos sin llegar a producir traslapes de los mismos enviados por las zapatas más cercanas.*

ÁREA DE EDIFICIOS.

- *Dado que los rellenos tendrán un espesor mínimo de 2.00 metros, La cimentación deberá ser a base de zapatas aisladas de concreto armado, Calculada con una capacidad de carga de 10 ton/m². por apoyarlas en el primer estrato de grava limosa medianamente compacta.*
- *Se construirá una plantilla de concreto de f'c de 100 kg/cm. y 5 cm. de espesor.*

- *El desplante de las zapatas será de 0.60 metros respecto del nivel máximo de los rellenos.*
- *Los rellenos adicionales para nivelación de los pisos, deberán ser compactados al 90% del peso volumétrico seco máximo de la prueba AASHTO STD, en capas no mayores a los 20 cm.*
- *Bulbo de presiones de cimentaciones vecinas: la influencia de las cimentaciones de las construcciones en la vecindad no requieren ser revisadas debido a la inexistencia de obras en la vecindad, aun las propias se ubican en separaciones que no interfieren entre si ya que la capacidad de carga de los suelos permite dimensiones reducidas de las cimentaciones y la disipación de esfuerzos sin llegar a producir traslapes de los mismos enviados por las zapatas más cercanas.*

ÁREA DE OFICINAS.

- *Dado que los rellenos tendrán un espesor mínimo de 2.00 metros, La cimentación deberá ser a base de zapatas aisladas de concreto armado, Calculada con una capacidad de carga de 10 ton/m². por apoyarlas en el primer estrato de grava limosa medianamente compacta.*
- *Se construirá una plantilla de concreto de $f'c$ de 100 kg/cm². y 5 cm. de espesor.*
- *El desplante de las zapatas será de 0.60 metros respecto del nivel máximo de los rellenos.*
- *Los rellenos adicionales para nivelación de los pisos, deberán ser compactados al 90% del peso volumétrico seco máximo de la prueba AASHTO STD, en capas no mayores a los 20 cm.*
- *Bulbo de presiones de cimentaciones vecinas: la influencia de las cimentaciones de las construcciones en la vecindad no requieren ser revisadas debido a la inexistencia de obras en la vecindad, aun las propias se ubican en separaciones que no interfieren entre si ya que la capacidad de carga de los suelos permite dimensiones reducidas de las cimentaciones y la disipación de esfuerzos sin llegar a producir traslapes de los mismos enviados por las zapatas más cercanas.*

• **CONDICIONES DE TALUDES Y EXCAVACIONES.**

EMPRESA: GRUPO ENERGETICO DEL SURESTE, S.A DE C.V.														
PROYECTO: ESTACION DE SERVICIO (ESCARCEGA)														
UBICACIÓN: KM 4+270 LADO DERECHO, CARRETERA 261 ESCARCEGA - CHAMPOTON														
ESCARCEGA, CAMPECHE, MEXICO														
TABLA DE DATOS PARA EL CALCULO DE CURVA-MASA														
UBICACION	ESTRATO		CLASIFICACION (SUCS)	TRATAMIENTO PROBABLE	COEFICIENTE DE VARIACION VOLUMETRICA			BANDEADO	CLASIFIC. A,B,C	TERRAPLEN		CORTE		OBSERVACIONES
	No.	ESPESSOR M.			90%	95%	100%			ALT MAX.	TALUD	ALT MAX	TALUD	
UBICACION	1	2.2	GRAVA LIMOSA CON BOLEOS CALIZOS CHICOS (GM-Fch)	COMPACTAR	0.92	0.88	0.86		00-100-00		1.5:1		0.5:0	TERRACERIAS
	2	2.20 - 4.20	ARCILLA DE ALTA COMPRESIBILIDAD (CH)	DESPERDICAR					100-00-01					DESPERDICAR
	3	4.20 - 6.00	GRAVA LIMOSA CON BOLEOS CALIZOS CHICOS (GM-Fch)	COMPACTAR	0.92	0.88	0.86		00-100-00		1.5:1		0.25:1	TERRACERIAS
	4	6.00 - 12.00	ROCA CALIZA DURA	CORTAR				1.15	00-00-100		1.5:1		0.25:1	TERRACERIAS

III.1.4.2- ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

OBRA CIVIL

Todas las áreas de servicio al público dentro del proyecto serán diseñadas para el acceso de personas discapacitadas, procurando eliminar barreras arquitectónicas que pudieran impedir su uso.

INFRAESTRUCTURA

Oficinas.

La oficina contarán con dispositivos propios para la administración, de acuerdo a los requerimientos particulares del establecimiento y estarán ubicadas cercanas a las zonas de despacho de combustibles.

Sanitarios para el público.

Los usuarios de la gasolinera tendrán libre acceso a los sanitarios, éstos no se ubicarán a más de 20 m de las zonas de despacho de combustibles.

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

El número mínimo de muebles sanitarios será un lavabo, un inodoro y un mingitorio, el número máximo dependerá de las necesidades específicas de proyecto o en su caso, lo que marquen los reglamentos de construcción locales. Todos los inodoros serán de seis litros de capacidad, en caso de no operar con fluxómetro.

ALMACENES Y ÁREAS DE MAQUINARIA Y EQUIPO

Cuarto de Residuos Peligrosos y Cuarto de Basura

El espacio mínimo para esta zona será de 1.85 m², el piso será de concreto hidráulico sin pulir convenientemente drenado y cercado con materiales que permitan ocultar los contenedores o tambos que alojará en su interior, con una altura mínima de 1.80 m.

Se ubicará fuera del alcance visual de las áreas de atención al público, en una zona específica en donde no produzca molestias por malos olores o apariencia desagradable y tendrá fácil acceso para el desalojo de los desperdicios generados, de tal manera que no interfiera con el flujo vehicular de otras zonas. Se ubicará contiguo a las zonas que generen mayor basura.

Cuarto de máquinas.

El área mínima será de 3.99 m² y el piso será de concreto hidráulico sin pulir, los muros estarán recubiertos, del piso terminado al plafón, con aplanado de cemento-arena, lambrín de azulejo, cerámica o cualquier otro material similar.

En su interior se localizará el compresor de aire, mismo que deberá estar instalado en una base de concreto con un sardinel de solera metálica para contener cualquier derrame de aceite que pueda producirse.

Cuarto eléctrico.

Tendrá un área mínima de 1.62 m² y aquí deberán instalarse el interruptor general de la Estación de 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.

Bodega para limpios.

El espacio mínimo para esta zona es de 1.85 m², mismo que puede ampliarse de acuerdo a las necesidades particulares del establecimiento. Los pisos serán de concreto hidráulico sin pulir o de cualquier material antiderrapante, y los muros estarán recubiertos, del piso terminado al plafón, con aplanado de cemento-arena, lambrín de azulejo o similar.

ÁREA DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE

Tanques de almacenamiento.

Para la instalación de los tanques de almacenamiento de combustibles se seguirán las especificaciones del sistema constructivo Tipsa-Petrofast. Dicho sistema está aprobado por PEMEX.

Se van a instalar tanques de doble pared evitando así la instalación de hormigonado de seguridad en el exterior. Los tanques de productos van semienterrados en posición horizontal y son de forma cilíndrica, fabricados con chapa de acero en su interior y Polietileno De Alta Densidad (PEAD) en su exterior, que le confiere una gran resistencia frente a la humedad, corrosión y desgaste en general.

Dentro del foso donde se sitúan los tanques hay un relleno de arena, además del pavimento que sirve como base para el asentamiento de los mismos.

Todos los tanques tienen en la parte superior una arqueta que cuenta con los orificios necesarios para el acceso a ellos y para realizar los sondeos y ventilaciones pertinentes, además de la aspiración de combustible por parte del sistema de tuberías. Debe contar con un sistema de detección de fugas.

Los tanques deben tener una distancia reglamentaria entre ellos según el volumen contenido en su interior. Se instalarán en un foso a una profundidad de 4.2 metros, tomando en cuenta que el diámetro exterior del tanque es 3.04 mts y debe de respetar una distancia de 1.20 mts al lomo del tanque bajo el nivel de piso terminado.

En ningún momento se prevé la existencia de nivel freático bajo el terreno de la estación de servicio, ya que como se ha comentado anteriormente el asentamiento es bastante estable en su conjunto, al igual que los terrenos aledaños. La descarga de producto en los tanques de almacenamiento se realizará por llenado remoto mediante un camión cisterna, disponiendo de una zona exclusiva para la realización de la operación, la zona de carga y descarga.

Se emplearán tanques TIPSA ecológicos de doble pared protegidos catódicamente bajo licencia del STI (Instituto del Tanque de Acero de los E.U.A.).

TABLA 4.- Aspectos De Diseño

Tanque No.	Capacidad (Its)	Sustancia a almacenar	Tipo de cúpula	Presiones de vapor estimadas	Gradientes de temperatura estimados
1	60,000	Combustible Plus	No tiene	1 atm.	Temperatura ambiente
2	60,000	Combustible Regular	No tiene	1 atm.	Temperatura ambiente
3	60,000	Combustible Diésel	No tiene	1 atm.	Temperatura ambiente

El tiempo de vida estimado de cada tanque es de 30 años, transcurrido este tiempo se considerara su cambio, sin embargo los tanques se someterán a pruebas de hermeticidad para verificar su correcto funcionamiento como lo marca la NOM-005-ASEA-2016.

Todas las boquillas del tanque estarán protegidas con doble contención.

Accesorios de los tanques de almacenamiento.

Los accesorios se localizan en la parte superior del tanque, en los contenedores o registros colocados a nivel de piso terminado de la Estación de Servicio, que por estar enterrados, únicamente se observarán las tapas de los mismos; éstas comúnmente son metálicas, circulares y pintadas del color representativo de cada producto.

Generalmente seis o siete tapas del mismo color identifican a cada tanque. Las de mayor dimensión corresponden al contenedor en donde se localiza la bomba sumergible y/o la entrada hombre. En las restantes se localizan los dispositivos para:

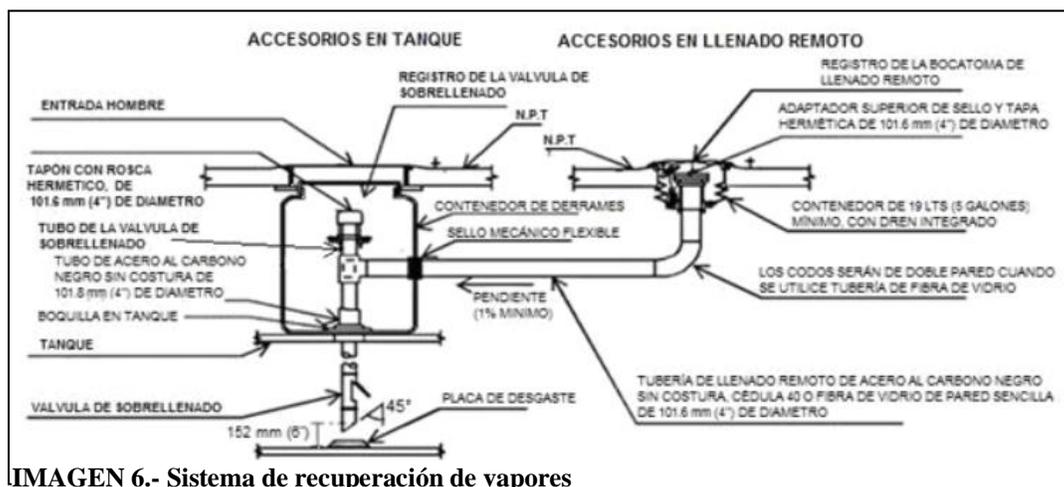


IMAGEN 6.- Sistema de recuperación de vapores

- Bocatoma de llenado que cuenta con válvula de sobrellenado.
- Recuperación de vapores fase I.
- Detección electrónica de fugas del espacio anular.
- Purga o drenado.
- Control de inventarios.

Todos los contenedores y registros se revisarán como mínimo cada 30 días, verificando que estén limpios y secos, checando que las conexiones, empaques y accesorios instalados en cada uno de ellos se encuentre en buenas condiciones.

De encontrarse combustible dentro del contenedor de la bomba sumergible, se suspenderá de inmediato el suministro de energía eléctrica al equipo y se procederá a revisar y determinar la causa, y en su caso realizar la reparación correspondiente.

No se restablecerá el suministro de energía eléctrica hasta que la reparación se haya terminado, y se reciba la instrucción del supervisor de la Estación de Servicio y del supervisor de la empresa que realizó los trabajos de mantenimiento.

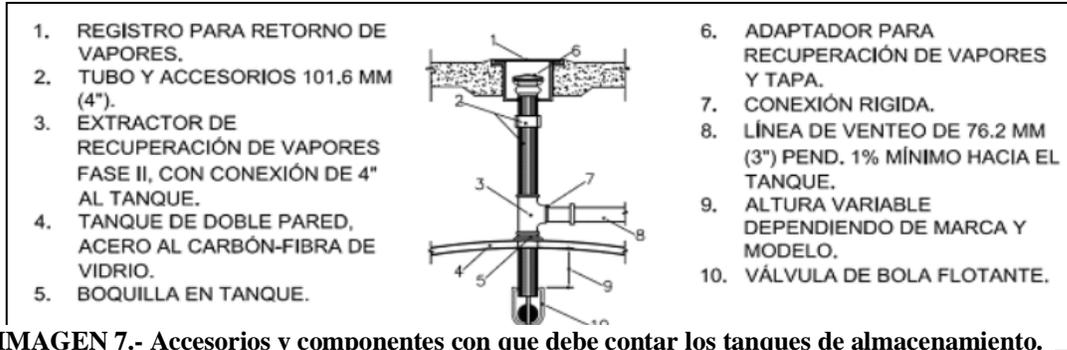


IMAGEN 7.- Accesorios y componentes con que debe contar los tanques de almacenamiento.

MÓDULOS DE DESPACHO DE COMBUSTIBLE

Dispensario de combustibles.

La Estación de Servicios contará con 3 dispensarios de combustibles: 2 dispensarios triples con 6 mangueras para el despacho simultáneo de gasolinas Regular (magna), Plus (Premium) y Diésel, y un dispensario doble con 4 mangueras para el despacho de Diésel. La ubicación y dimensiones de los dispensarios están indicadas en el plano arquitectónico general (Plano ARQ-01) (**ANEXO 6**). Cada área de despacho tendrá dispensadores de agua y aire, que estarán regulados con llaves de paso para su control.

La medida longitudinal de estos módulos, tomada de extremo exterior de un basamento al extremo opuesto del otro, es de 3.5 m. La distancia longitudinal entre los ejes de los dispensarios de ambos basamentos del módulo será de 8.5 m.

Los aparatos surtidores se situarán en las isletas correspondientes, por lo que se establecen tres isletas con 2 aparatos surtidores triples y uno doble. Además, en función de la normativa aplicada y de protección del medio ambiente, los surtidores han de estar equipados con las siguientes características de seguridad y protección:

- Contenedores herméticos de pared sencilla o doble pared de 5 mm de espesor de pared, de fibra de vidrio, polietileno de alta densidad o de otros

materiales certificados con certificación ul o ulc para la contención y manejo de los combustibles.

- Válvula de corte rápido (shut-off valve) para bajo o alto impacto, en cada línea de combustible y/o vapor que llegue al dispensario dentro del contenedor, con su zona de fractura colocada a ± 1.27 cm ($\frac{1}{2}$ pulg) del nivel de la superficie del basamento
- Termo-fusible de acción mecánica que libere la válvula en presencia de calor
- Sistema para detección de líquidos con sensores en los contenedores de dispensarios
- Dispositivo de disparo si el nivel es alto en el tanque del vehículo del usuario.
- Dispositivo de corte de suministro en caso de fallo.
- Puesta a tierra de todos los componentes.
- Resistencia mínima de 1 mo entre los extremos de la manguera.
- Dispositivo antirrotura para el boquerel.
- Compatibilidad con el sistema de recuperación de gases en fase ii.

Los aparatos surtidores deben disponer de anclajes para ser fijados de forma segura. Se les protegerá contra daños de vehículos que se posicionen para repostar.

Elementos protectores.

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

Distancias mínimas.

Los módulos de abastecimiento, para funcionar con el máximo de seguridad y operatividad, guardarán distancias mínimas de 7 m. entre éstos y los diversos elementos arquitectónicos que conforman la estación de servicios.

TECHUMBRES.

Las columnas que se utilizarán para soportar las cubiertas serán metálicas o de concreto. La forma de éstas dependerá del diseño arquitectónico y del cálculo estructural.

La estructura para la cubierta será de acero, aluminio o concreto y estará calculada para las diversas cargas que la afecten.

La cubierta se construirá de material especificado en el proyecto e invariablemente se instalará un falso plafón bajo ésta; cuando en la construcción de la techumbre se utilicen materiales que por la naturaleza propia de los mismos presenten un acabado arquitectónico particular, se podrá prescindir de la instalación del falso plafón. Las aguas pluviales captadas en la cubierta se canalizarán por medio de tuberías, quedando impedida su caída libre.

Recubrimiento en columnas de zona de despacho.

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

Faldón.

Suministro y colocación de faldón perimetral, en "COVERLUM" material en 4 mm de espesor en color verde con cajillo iluminado con doble tira de led en color blanco en la perimetría, incluye fuentes de poder y franja de vinil de alta resistencia en color blanco y con un desarrollo de 1.57 m.

Suministro y colocación de logotipo en letra de canal, elaborado en lámina de aluminio el fondo y cantos, frente con acrílico translucido con molduras silvatrim, incluye iluminación led y con una medida total de 3.5 X 1.24 m alto.

PAVIMENTOS.

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

Pavimentos en zona de despacho de combustibles.

El pavimento será de concreto armado en todos los casos y tendrá una pendiente mínima del 1 % hacia los registros del drenaje aceitoso.

Las losas de dicho pavimento tendrán un espesor mínimo de 15 cm, los diámetros de varilla utilizados para el armado de las losas, así como el espesor y resistencia del concreto a utilizarse dependerán de los cálculos estructurales realizados por la compañía especializada encargada del proyecto.

No se usarán endurecedores metálicos en la construcción del nivel final de los pisos de concreto.

Pavimento en área para almacenamiento de combustibles.

El pavimento en esta área será de concreto armado; el espesor, resistencia del concreto y armados del acero de refuerzo serán responsabilidad de la compañía especializada asignada.

Se debe prever que la cubierta de concreto armado de la fosa de tanques sobrepase como mínimo 30 cm fuera del límite de la excavación y la pendiente mínima sea del 1 % hacia los registros del drenaje aceitoso.

ACCESOS Y CIRCULACIONES

Rampas.

Las rampas de acceso y salida tendrán una distancia transversal igual a 1/3 del ancho de la banqueteta y sólo cuando la altura entre el arroyo y la banqueteta presente una pendiente mayor a la permitida del 20% para la rampa, se modificarán los niveles para llegar a la pendiente indicada o se prolongará la rampa hasta la mitad del ancho de la banqueteta como máximo.

Guarniciones y banquetas internas.

Las guarniciones serán de concreto con un peralte mínimo de 15 cm a partir del nivel

de la carpeta de rodamiento.

Las banquetas serán de concreto, adoquín o material similar con un ancho mínimo libre de 1 m y estarán provistas de rampas de acceso para discapacitados.

Circulaciones vehiculares internas.

El piso de las áreas de circulación de las estaciones de servicio será de concreto armado, asfalto, adoquín u otros materiales similares

Estacionamientos.

Se dejará el espacio para un cajón de estacionamiento por cada 50 m² (o fracción) del total de área ocupada por oficinas y comercios.

Carriles de desaceleración.

El proyecto contará con carriles de desaceleración debidamente señalizados.

Barda Perimetral.

Se construirá una barda perimetral para delimitar el área del proyecto, para lo cual se colocarán rejacero con paneles de acero de 2.5 m de altura, calibre 6 y resistencia de 75 mil a 100 mil lb/plg², reforzado con un poste de 3.10 m de altura, calibre 16, de 2 ¼" x 2 ¼".

SISTEMAS DE DRENAJE (OBRA HIDRÁULICA)

La Estación de Servicio estará provista de los sistemas de drenaje pluvial, sanitario y aceitoso.

Pluvial.

Captará 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.

Sanitario.

Captará exclusivamente las aguas residuales de los servicios sanitarios y se canalizarán a una fosa séptica y después a un pozo de absorción.

Aceitoso.

Captará exclusivamente las aguas aceitosas provenientes de las áreas de despacho y almacenamiento.

Pendientes.

La pendiente mínima de las tuberías de drenaje será del 2% y en cada caso debe adaptarse a las condiciones topográficas del terreno.

La pendiente mínima del piso hacia los registros recolectores será del 1 %.

Diámetros.

El diámetro mínimo de todas las tuberías de drenaje será de 15 cm.

Materiales para la construcción del drenaje.

La tubería para el drenaje interior de los edificios será de PVC, con los diámetros que sean determinados en los resultados del proyecto de instalación sanitaria. Para patios y zonas de almacenamiento de combustible, dicha tubería será de polietileno de alta densidad o de cualquier otro material que cumpla con los estándares nacionales e internacionales.

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

superior.

Las rejillas metálicas para los recolectores serán de acero electroforjado o similar. La profundidad de la excavación para alojar las tuberías de drenaje será mayor o igual a 60 cm desde el nivel de piso terminado a la parte superior del tubo, sin que esto último altere la pendiente mínima establecida.

Trampa de combustibles y aguas aceitosas.

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, no se permitirá la instalación de rejillas perimetrales alrededor de la Estación de Servicio, ni tampoco la instalación de registros en la zona de despacho. Sin embargo, en la zona de almacenamiento se ubicarán estratégicamente registros que puedan captar el derrame de combustibles provocado por una posible contingencia durante la operación de descarga del auto tanque al tanque de almacenamiento.

El volumen de aguas aceitosas recolectada en las zonas de almacenamiento pasará por la trampa de combustibles antes de conectarse a la fosa de aguas aceitosas. La fosa séptica por ningún motivo se conectará a los drenajes que contengan aguas aceitosas.

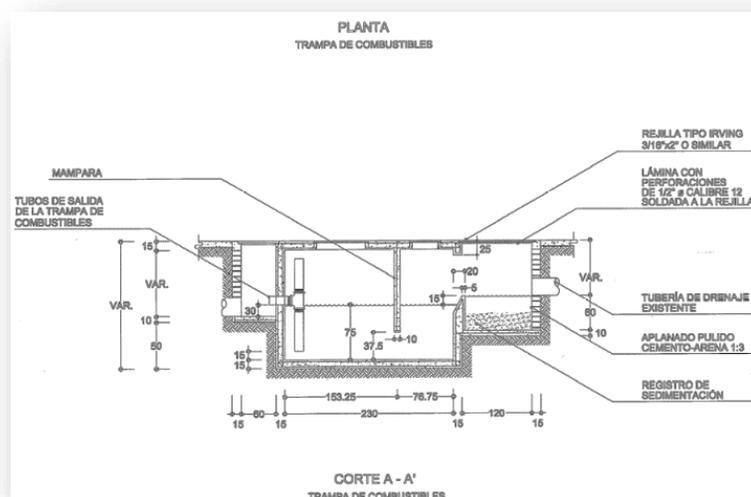


IMAGEN 8.- Diseño de una trampa de aceite

OBRA ELÉCTRICA

Se realizarán en tubería conduit cédula 40 especificada por la NOM-001-SEMP-1994, para instalaciones eléctricas en áreas de explosividad, cajas a prueba de explosión, cable con recubrimiento de nylon, luminarias con aditivos metálicos. Esta instalación eléctrica se realiza en tuberías separadas para cada circuito y sin empalmes, las conexiones se realizan en las zonas de consumo de energía como son los tanques y dispensarios al tablero de distribución en cada columna, en cuarto de control, en cuarto eléctrico y en la fachada de los edificios. Se colocarán disparos de emergencia los cuales bloquearán la energía eléctrica de la estación de servicio, en caso de un percance, toda la estación estará monitoreada en sus conexiones mecánicas a través de sensores de líquidos que detectan la presencia de alguna fuga, esto se realiza con un equipo llamado Autostick, que además de detectar fugas también realiza control de inventarios y pruebas de hermeticidad en los tanques. Toda esta instalación cumplirá con las especificaciones de PEMEX-Refinación para la construcción de estaciones de servicio.

ACABADOS DECORATIVOS DE LA OBRA

Se llevarán a cabo los acabados finales de las obras anteriormente descritas (detalles de obra civil, pintura, carpintería, herrería, etc.)

CREACIÓN DE ÁREAS VERDES

En esta área se realizará un tendido de tierra vegetal o de barranco de 20 cm, en el cual se colocará en su mayoría pasto tipo kikuyo (*Pennisetum clandestinum*), además de especies arbustivas. Se proponen plantar cualquiera de los ejemplares siguientes: Cocinera (*Ixora coccínea*), Baganvilia (*Bougainvillea spectabilis*) o tulipán tabasqueño (*Hibiscus sp.*), así como la utilización de especies vegetales propias de la región.

Observarán los siguientes lineamientos:

- Estarán diseñadas con base en las características y tipo de plantas de cada región.
- Se instalará un sistema de riego manual o automatizado, el cual puede ser independiente de las demás redes de distribución de agua potable.
- En los accesos y salidas de la Estación de Servicio no se deben usar arbustos de gran altura y espesor, que puedan obstaculizar la visibilidad de los conductores.
- Debe evitarse la siembra de árboles de raíces profundas y de larga extensión cerca de las estructuras, pavimentos, tanques de almacenamiento y tuberías u otros elementos que puedan ser susceptibles a deformaciones.

Maquinaria y equipo que se requiere para las diferentes obras y actividades del proyecto.

EQUIPO.

Para las construcciones antes descritas se requerirá el equipo y maquinaria pesada siguiente

- Motoescrepa
- Motoconformadora
- Compactador
- Volquete
- Camión surtidor o Pipa
- Revolvedora de concreto
- Grúa
- Trípode de Nivelación.
- Equipo de albañilería (Plomada, cuchara, pala, carretilla, cubetas, martillo, cincel etc.).

Este es el equipo y maquinaria idónea para los trabajos antes mencionados pero la utilización de ellos se puede ajustar a las necesidades del proyecto.

Materiales.

Durante la etapa de construcción se requerirán los siguientes materiales:

- Agua.
- Arena.
- Cemento.
- Grava.

- Piedra.
- Varillas de acero.
- Malla.
- Block de construcción.
- Polvo de piedra.
- Cal.
- Tubería de cobre.
- Tubería de PVC.
- Políducto.
- Cable.
- Chalupas y apagadores con tapa.
- Tornillos, tuercas y clavos.

Calidad de los materiales.

Concreto. - El concreto será de una resistencia mínima de 200 kg/cm².

Muros de carga. - El block de construcción será vibrocomprimido con una resistencia mínima a la compresión de 40 kg/cm², el mortero para pegar las piezas deberá cumplir con una resistencia mínima a la compresión de 40 kg/cm², y el concreto de los castillos y cadenas deberán tener una resistencia mínima a la compresión de 150 kg/cm².

Sistema de piso. - Vigueta pretensada T-12-5 y T-15-5 12 y 15 cm de peralte con 5 y 4 hilos, 4 o 5 en el lecho inferior y 1 en el lecho superior; Bovedilla poliestireno de 15x25x56 cm; y capa de compresión de 5 cm concreto F'c=200 kg/cm²

PERSONAL EMPLEADO.

Durante la etapa de construcción se requerirá el siguiente personal:

- Ingeniero civil.
- Arquitecto.
- Ingeniero topógrafo.
- Peones.
- Operadores de maquinaria Grúa.
- Ayudantes de operador.
- Albañiles.
- Herrero.
- Ayudantes de herrero.
- Plomero.
- Ayudantes de plomero.
- Electricista.
- Ayudantes de electricista.
- Responsable de obra.
- Supervisores.

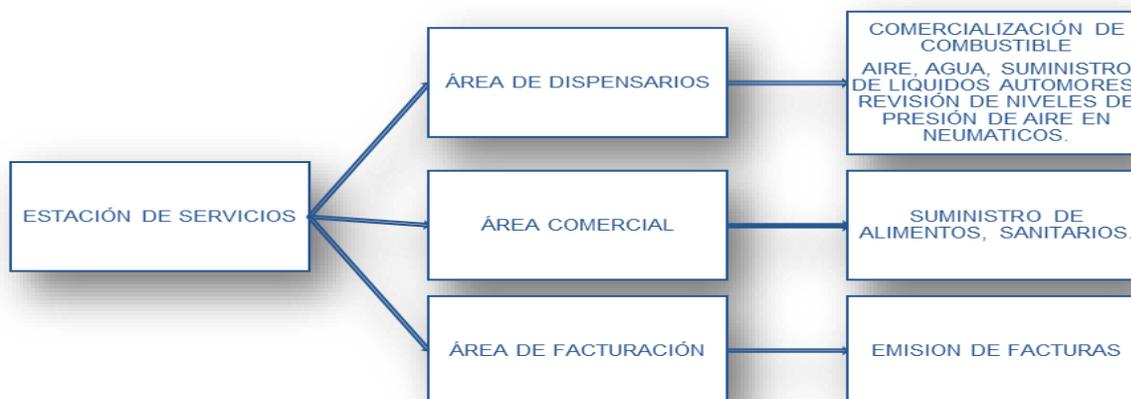
III.1.4.3- ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

En la Estación de Servicio no se efectuará ningún proceso de transformación de alguna materia prima, solamente se efectuarán actividades de almacenamiento, trasiego y venta de combustible.

La Estación de servicio ubicado en "KM. 4 + 270 de la Carretera Federal-Mex. 261 Escárcega-Champotón, Municipio Escárcega, Estado Campeche C.P. 24369. Operará a través de tres distintas áreas:

- Área de Dispensarios: En esta área se comercializará gasolina tipo Plus, Regular y Diésel, líquidos automotrices y se ofrecerán servicios para la revisión de los niveles de líquidos automotrices así como también se contará con un dispensario de aire y agua.
- Área de Comercial: Esta área se ofrecerá comida rápida y otros productos de consumo, así como también contará con el servicio de sanitarios públicos.
- Área de Administrativa: En esta área se realizará actividad gerencial y de facturación.

Diagrama de flujo general del proyecto



Durante el periodo de funcionamiento de la gasolinera se requerirá de mantenimiento, ya las instalaciones requieren de servicios desde pinturas y mantenimientos de accesorias y de ciertas áreas que tienen mayor uso y movimiento, además que se generará basura, botes de pintura, papel es, plásticos, mismos que

serán 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 la ciudad. Por otra parte, la Estación de se diseñó de acuerdo a las especificaciones que establece la NOM-005-ASEA-2016 para este tipo de actividades, así como también se aplica las indicaciones del manual de operación de la franquicia PEMEX, el cuales 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.

La NOM-005-ASEA-2016 Diseño, construcción, operación y mantenimiento de E.S. para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

El objetivo es establecer las especificaciones, parámetros y requisitos técnicos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa, y Protección Ambiental que se deben cumplir en el diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

III.1.4.3.1. 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 realizará 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 realizará de manera continua la recolección de desechos en las áreas de circulación de la estación; mantenimiento de la planta de tratamiento, baños, islas.

Una de las principales actividades de mantenimiento será la que corresponde a sanitarios y a la fosa de captación de aguas residuales domiciliarias, para el desarrollo de estas actividades se contratará a empresas especializadas y autorizadas para el manejo y destino final de este tipo de residuos. Se pondrá 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 realizará bajo los siguientes procedimientos:

Limpieza de la Estación de Servicio.

Las diferentes áreas de la estación se mantendrán en condiciones óptimas y los productos que se utilizarán serán biodegradables, no tóxicos y flamable.

1.- Tanque de almacenamiento:

La limpieza interior de los tanques de almacenamiento se realizará 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 será no destructiva y servirá para evaluar la vida útil del tanque y tuberías, estas se realizarán por compañías especializadas con la finalidad de evitar posibles fugas o derrames.

2.-Verificación de pozos de observación y monitoreo:

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

3.-Purgado de tanques:

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

4.-Drenaje aceitoso:

Los registros con rejillas se mantendrán desazolvados en zonas de despacho, tanques y patios. La trampa de combustible se revisará diariamente con el fin de mantenerla libre de hidrocarburos para evitar accidentes y mayor fuente de contaminación.

III.1.4.3.2.- Operación

El programa de operación para la estación de servicio se contempla en la realización de jornadas continuas, operando en 2 turnos de 8 hr., en los cuales se despachará el

combustible (gasolinas y diésel). El despacho de combustible se hará por el personal responsable de la operación de los dispensarios. El servicio se brindará siguiendo las recomendaciones de operación, mantenimiento, seguridad y protección al ambiente propuesto por PEMEX para la estación servicio urbano, así como los lineamientos aplicables y vigentes que marca la NOM-005-ASEA-2016.

El suministro de combustible provendrá de PEMEX y el abasto será a través de auto tanque los cuales se sujetarán al siguiente procedimiento:

1. Recepción: al llegar al auto tanque la estación se estacionará en los sitios señalados, se colocarán cuñas en las ruedas, conectaran a tierra el auto tanque y verificar que todas las condiciones sean óptimas para la descarga.
2. Descarga: el operador colocara la manguera en la bocatoma del tanque y accionara el ci erre hermético y conectara el otro extremo a la válvula de descarga de auto tanque. Una vez que ha concluido el vaciado del auto tanque se desconectara del auto tanque para escurrir el líquido restante al tanque de almacenamiento y posteriormente se conectara a la bocatoma.
3. Partida de auto tanque: después de comprobar que se ha cumplido todas las etapas correspondientes a las operaciones se retira el auto tanque al estacionamiento asignado.

Sera contará con el registro del Sistema de Administración, Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente (SASISOPA), ante la ASEA, y posteriormente se procederá a realizar la implementación, el cual el objetivo que se cumplirá es el siguiente:

- identificar los requerimientos legales en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente.
- Prevenir o reducir la posibilidad de no conformidades o hallazgos por incumplimientos a la normatividad durante auditorías.
- Mejorar la seguridad de los trabajadores y el compromiso hacia su centro de trabajo al tener personal bien capacitado y con claridad de las funciones.

- ☑ Disminuir costos de la empresa derivado de un buen control de las prácticas ambientales y de seguridad industrial y operativa.
- ☑ Contribuir a reducir las primas de seguros y mejora la rentabilidad de la empresa.
- ☑ Mejorar la imagen de la empresa ante su comunidad, proveedores y autoridades.
- ☑ Hacer más eficaces las operaciones de la empresa.
- ☑ Cumplir con las obligaciones en materia de seguridad industrial.

III.1.5.- ABANDONO DEL SITIO

III.1.5.1. DESMANTELAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE APOYO.

Una vez concluida la construcción de la obra se procederá a desmantelar la bodega de lámina de cartón que sirvió para almacenar materiales de construcción y herramientas, para posteriormente retirarlo del sitio de la obra.

III.1.5.2. ABANDONO DE LAS INSTALACIONES.

No se contempla el abandono de las instalaciones. Se considera que la Estación de Servicios tendrá una vida útil de 30 años, duración que dependerá de la renovación de los equipos y del permiso de funcionamiento. Para ello el equipo y las instalaciones recibirán mantenimiento preventivo programado o, en su caso correctivo, cambiando piezas o partes que se encuentren en mal estado, así como realizar un diagnóstico de las condiciones de las instalaciones, para considerar las acciones a tomar.

III.1.6.- INSUMOS

III.1.6.1. RECURSOS NATURALES RENOVABLES

Los recursos naturales que se aprovecharán como materiales de relleno (material pétreo) o agua.

TABLA 6.- AGUA

Etapa	Tipo de agua	Vol. (lts)	Origen	Periodo de uso
Preparación del sitio.	Potable	1000 (aprox)	Red de agua potable	Llenado de cisterna
Construcción	Potable	1000 (aprox)	Red de agua potable	Llenado de cisterna
Operación	Potable		Red de agua potable	Permanente

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

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

Los combustibles manejados son Diésel, Gasolina Magna (Regular) y Gasolina Premium (Plus), 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, tal como se muestra en la siguiente tabla.

III.2.1. MATERIALES Y SUSTANCIAS

TABLA 7.- MATERIALES Y SUSTANCIAS QUE SE USARÁ EN EL PROYECTO

Nombre comercial	Nombre técnico	CAS ²	No. ONU	Estado físico	Almacenamiento	Etapa o proceso en que se emplea	Cantidad de reporte	Característica CRETIB						IDLH	TLV	Destino o uso final	Uso que se da al material sobrante
								C	R	E	T	I	B				
REGULAR	Gasolina Magna	8006-61-9	1203	Líquido	Tanque de doble pared	Trasiego y venta	1000 BARRILES			X		X		N/D	N/D	Venta al público	No sobra
PLUS	Gasolina Premiun (1) ZMVM	8006-61-9	1203	Líquido	Tanque de doble pared	Trasiego y venta	1000 BARRILES			X		X		N/D	N/D	Venta al público	No sobra
DIÉSEL	Diésel	68476-34-6	1202	Líquido	Tanque de doble pared	Trasiego y venta	1000 BARRILES			X		X		N/D	N/D	Venta al público	No sobra

1.- CAS: Chemical Abstract Service

2.- CRETIB: Corrosivo, Reactivo, Explosivo, Tóxico, Inflamable, Biológico-**Materiales o sustancias tóxicas**
 Infeccioso. No aplica

3.- IDLH: Inmediatamente peligroso para la vida o la salud (Immediately of Life **Explosivos** No aplica
 or Health) **Materiales radioactivos** No aplica.

4.- TLV: Valor límite de umbral

No aplica

Explosivos No aplica.
Materiales radioactivos No aplica.



VER ANEXO 8, HOJAS DE SEGURIDAD DE LAS SUSTANCIAS.

III.2.2. MATERIALES Y COMBUSTIBLE.

Energía eléctrica.

La energía eléctrica será proporcionada por un transformador de tipo poste con capacidad de 45 kVA, 13,200/220/127 Volts alimentado por una línea de alta tensión de 13,200 Volts de la Comisión Federal de Electricidad.

Combustible.

Los combustibles gasolina y Diésel que se requiere para la maquinaria pesada y vehículos durante la etapa de preparación del sitio y construcción se adquirirán en la estación de servicio más cercano al predio del proyecto.

III.2.3. SUSTANCIAS PELIGROSAS.

En la Estación de Servicio se manejará combustible gasolinas (Regular, Plus) y Diésel, estas sustancias se encuentran consignadas en el segundo listado de actividades altamente riesgosas con características de inflamabilidad y explosividad, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 4 de mayo de 1992, sin embargo, el volumen que manejará la Estación de Servicios no rebasará la cantidad de reporte indicada en dicho listado, por lo que su actividad **no se considera altamente riesgosa**.

Como parte de los estudios complementarios y evidenciando que no es una actividad altamente riesgosa, se realizó un análisis de riesgo para comprobar que no es una actividad riesgosa y un programa para la prevención de accidentes, complementando la información y las medidas que se tomaran en caso de suscitarse algún accidente (**ANEXO 9 ANÁLISIS DE RIESGO Y PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES**).

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

Las actividades de la empresa bajo evaluación corresponden a la de una Estación de Servicio para la venta de gasolinas Plus, Regular y Diésel. En esta no existen procesos de producción o transformación de materias primas únicamente se reciben las gasolinas y el diésel, mismo que es almacenado temporalmente y posteriormente distribuido al consumidor.

A continuación, se describe cada una de las actividades a realizar durante la etapa de operación del proyecto.

Etapa 1. Recepción De Combustible.

Los combustibles se recibirán por medio de autotanques de 18,000 o de 20,000 litros de capacidad. Al ingresar el autotanque a la estación de servicio se efectuarán los siguientes pasos:

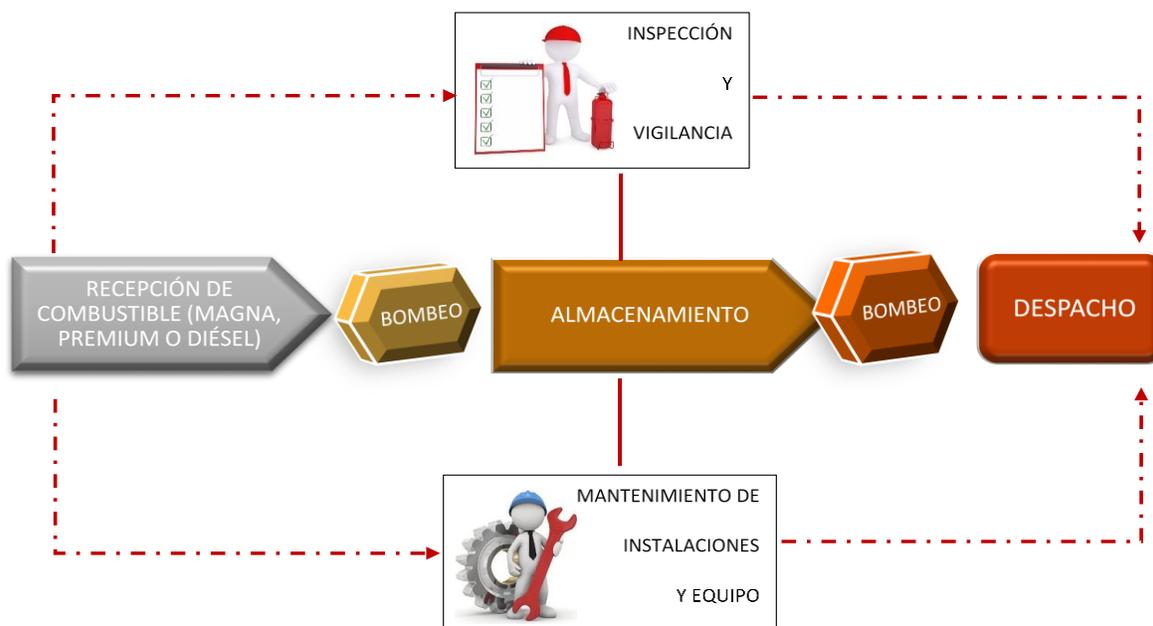


IMAGEN 11.- Diagrama de recepción de combustible

Etapa 2. Almacenamiento De Combustible.

El almacenamiento del combustible se hará en Tres tanques de doble pared del tipo ecológico, 1 tanque de 60,000 combustible Regular (Magna), 1 tanque de 60,000 combustible Plus (Premium) y 1 tanque de 60,000 litros para Diésel, confinados en muros de concreto.

Los tanques de almacenamiento serán de doble pared, del tipo "Tanque Enchaquetado" de Acero al Carbón/Polietileno de Alta Densidad, con las especificaciones de protección ambiental para el diseño, construcción, operación, seguridad y mantenimiento.

Cada tanque de almacenamiento contará con detectores en el espacio anular entre tanques para registrar oportunamente alguna fuga de combustible del tanque primario, los cuales enviarán una señal a la alarma sonora y luminosa con que contará la Estación de Servicio. Las tuberías de doble pared contarán también con detectores similares.

Etapa 3. Despacho Del Combustible.

En esta etapa se realizará la venta de los combustibles, la cual se hará por medio de 3 módulos de abastecimiento para el despacho gasolinas Regular (Magna), Plus (Premium) y Diésel.

La operación de despacho de combustible se realizará tomando en cuenta las disposiciones dadas por la Norma NOM-005-ASEA-2016 disposiciones técnicas para Estaciones de Servicio.

Etapa 4. Inspección Y Vigilancia.

En esta etapa, el responsable de su realización, será el encargado de la Estación de Servicio, y revisará que no existan fuentes de peligro potencial en el área donde se ubica la estación.

Se deberá realizar inspecciones periódicas en las zonas aledañas a la Estación de Servicio, con el fin de comprobar que no exista ningún riesgo potencial que pudiera

afectar la seguridad de las instalaciones. En caso de que se localice una fuente de riesgo que pudiera afectar la seguridad de la estación, ésta deberá ser reportada de inmediato a las autoridades competentes.

Etapa 5. Mantenimiento.

En esta etapa se deberá revisar que los sistemas de la Estación de Servicio operen en condiciones normales. Para ello, se contará con un programa de mantenimiento preventivo en observación a lo descrito en el Manual de Operación, Mantenimiento, Seguridad y Protección al Ambiente de PEMEX Refinación, así como también se elaborará y dará seguimiento al Programa de Mantenimiento Preventivo y Correctivo tal y como marca la NOM-005-ASEA-2016. En el caso que sea necesario una reparación mayor de las instalaciones o equipos, se recurrirá a empresas especializadas en el área.

IMAGEN 9.- DIAGRAMA DE FLUJO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO.

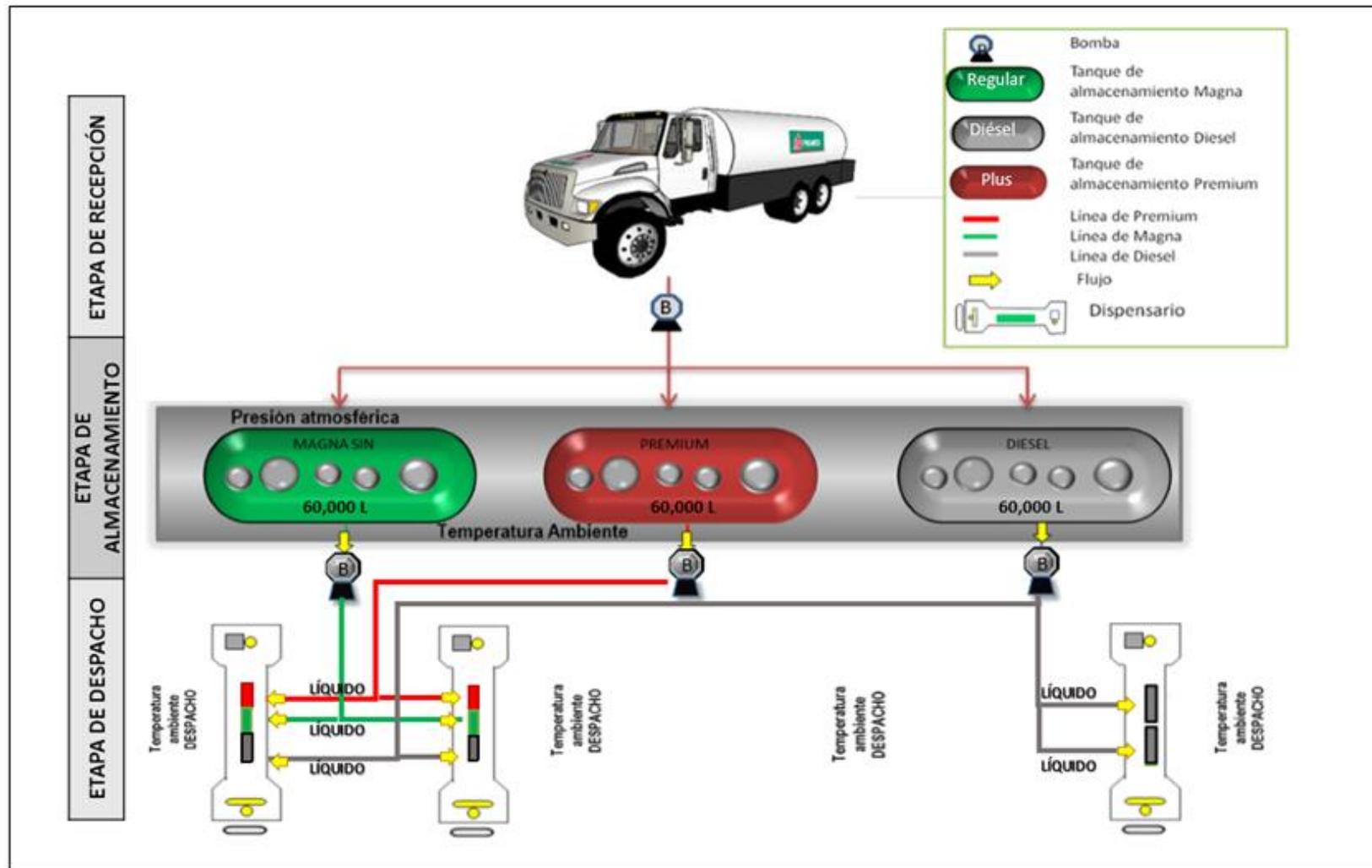
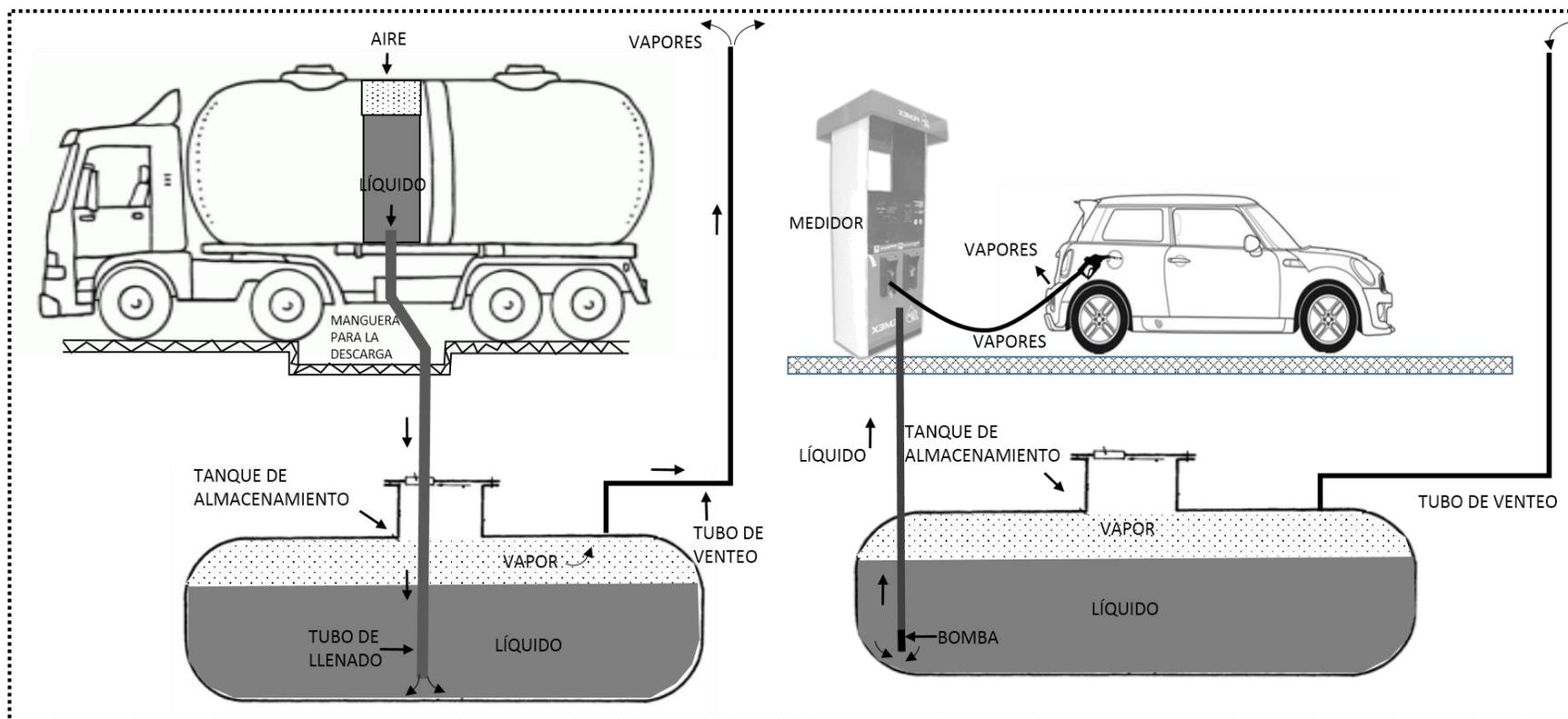


IMAGEN 10.- DIAGRAMA DE EMISIONES EN UNA ESTACIÓN DE SERVICIO



III.3.1.- CARACTERÍSTICAS DE CONSTRUCCIÓN DE LOS TANQUES (DIMENSIONES, CAPACIDAD Y MUROS DE CONTENCIÓN).

TABLA 8.- CARACTERÍSTICAS DE LOS TANQUES

Tipo de recipiente	Dimensiones				Volumen máximo de almacenamiento	Código de construcción	Sustancia	Dispositivos de seguridad
	Medidas totales Exteriores en mts		Longitudes interiores					
	Diámetro (m)	Longitud (m)	DIVISIÓN 1	DIVISIÓN 2				
1 Tanque de doble pared horizontal	3.05	8.18	3.086	8.55	60,000 L	UL-58 Tanque primario y UL-1746 tanque secundario	REGULAR (Magna)	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de detección electrónico de derrames en la descarga de la bomba en el tanque de almacenamiento. • Venteos con válvulas de presión/vacío en el tanque de almacenamiento • Dispositivo de sobrellenado en el tanque de almacenamiento • Válvula de corte rápido (Shut off) por cada línea de producto • Contenedores en descarga de bomba sumergible. • Extintores • tanque de confinamiento dentro de muros de concreto y relleno con polvo de piedra. • Control electrónico de inventarios.



Tipo de recipiente	Dimensiones				Volumen máximo de almacenamiento	Código de construcción	Sustancia	Dispositivos de seguridad
	Medidas totales Exteriores en mts		Longitudes interiores					
	Diámetro (m)	Longitud (m)	DIVISIÓN 1	DIVISIÓN 2				
1 Tanque de doble pared horizontal	3.05	8.18	3.086	8.55	60,000 L	UL-58 Tanque primario y UL-1746 tanque secundario	<div style="background-color: red; color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; display: inline-block;">PLUS (premium)</div>	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de detección electrónico de derrames en la descarga de la bomba en el tanque de almacenamiento. • Venteos con válvulas de presión/vacío en el tanque de almacenamiento • Dispositivo de sobrellenado en el tanque de almacenamiento • Válvula de corte rápido (Shut off) por cada línea de producto • Contenedores en descarga de bomba sumergible. • Extintores • tanque de confinamiento dentro de muros de concreto y relleno con polvo de piedra. • Control electrónico de inventarios.



Tipo de recipiente	Dimensiones				Volumen máximo de almacenamiento	Código de construcción	Sustancia	Dispositivos de seguridad
	Medidas totales Exteriores en mts		Longitudes interiores					
	Diámetro (m)	Longitud (m)	DIVISIÓN 1	DIVISIÓN 2				
1 Tanque de doble pared horizontal	3.05	8.18	3.086	8.55	60,000 L	UL-58 Tanque primario y UL-1746 tanque secundario	DIÉSEL	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de detección electrónico de derrames en la descarga de la bomba en el tanque de almacenamiento. • Venteos con válvulas de presión/vacío en el tanque de almacenamiento • Dispositivo de sobrellenado en el tanque de almacenamiento • Válvula de corte rápido (Shut off) por cada línea de producto • Contenedores en descarga de bomba sumergible. • Extintores • tanque de confinamiento dentro de muros de concreto y relleno con polvo de piedra. • Control electrónico de inventarios.

Nombre y descripción breve y características de cada uno de los subproductos. En el ANEXO 8 se incluyen las hojas de datos de seguridad de los combustibles Gasolinas Regular y Plus (Magna Sin, Premium) y Diésel, en donde se describen las características.

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 deberá quedar instalado dentro de un contenedor hermético de fibra de vidrio o polietileno de alta densidad, donde quedarán alojados los sistemas de llenado remoto de otros tanques de almacenamiento, así como la recuperación de vapores de gasolina. Dentro de este contenedor se instalará un sensor conectado al sistema electrónico de fugas, para identificar derrames o presencia de líquidos

Para 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 deberá quedar instalado dentro de un contenedor hermético de fibra de vidrio o polietileno de alta densidad, donde quedarán alojados los sistemas de llenado remoto de otros tanques de almacenamiento, así como la recuperación de vapores de gasolina.

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. Ex tractor de recuperación de vapor es 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 dela cubierta del tanque de almacenamiento.
4. sello y tapa hermética para la sección superior de la tubería.
5. El adaptador y tapa quedarán instalados dentro de un registro de 19 litros (5 galones) de capacidad mínima, con dren integrado y tapa; estos elementos se colocarán dentro de un contenedor de derrames hermético de fibra de vidrio o poli etileno 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 instalará una válvula de bola flotante, en el interior del tanque de almacenamiento.
8. Se colocará un tramo de tubería de acero al carbón negro sin costura de 101.6 mm (4") de diámetro mínimo, cédula 40, en el extractor de la tubería de recuperación de vapores, hasta el punto donde se localice la recuperación remota; se deberá mantener una pendiente desde la bocanoma remota hacia el extractor de la tubería de recuperación de vapores del tanque de almacenamiento de por lo menos 1%. En el otro extremo de la tubería se instalará un codo de 90° y un tramo vertical de tubería del mismo diámetro y cédula, hasta el nivel de piso terminado.
9. En el extremo superior de la tubería se colocará un adaptador con sello y tapa hermética para la recuperación de vapores remota.
10. Incorporar 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 quedarán 2.54 cm. (1") arriba del nivel adyacente de piso terminado.
12. Todas las tuberías que crucen el contenedor deberán tener sellos flexibles para mantener la hermeticidad del sistema.

Aplica exclusivamente a las Estaciones de Servicio que realicen la descarga de gasolina desde el auto tanque a los tanques de almacenamiento subterráneos mediante el dispositivo de llenado remoto por gravedad, y deberá instalarse por lo menos un dispositivo para todos los tanques que almacenen gasolina, dentro de un contenedor de derrames hermético de fibra de vidrio o polietileno de alta densidad, donde quedarán alojados los sistemas de llenado remoto de todos los tanques de almacenamiento.

III. 3.2. Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto

Se construirá una bodega para el almacenamiento de material y equipos, se realizará a base de lámina y madera.

La construcción de caminos no se contempla, serán utilizados los existentes, ya que el área donde se tiene proyectado la ejecución de la obra cuenta con vías de comunicación accesibles y en buen estado.

Se construirá una bodega provisional (madera y lámina de zinc y/o cartón) para el almacenamiento y control de material y herramientas de trabajo.

Se contratará a una empresa especializada para la implementación y mantenimiento de sanitarios portátiles, mismas que serán colocadas en sitios estratégicos de acuerdo a las necesidades de los trabajadores que participen en el desarrollo de la obra.

III.3.3. Materias primas e insumos por fase de proceso: Indicar tipo y cantidad de los mismos, considerando las sustancias que serán utilizadas para el mantenimiento.

Insumos.

Para la operación de la operación de la gasolinera se requiere de insumos, mismos que se obtendrán de las tiendas de auto servicio; entre los insumos requeridos por la operación del proyecto durante su vida se requiere de lo siguiente:

Insumo	Unidad	Cantidad/mes
Agua	M ³	90.0
Energía Eléctrica	Kw	n.d.
Detergentes	Kg	5.0
Escobas	Pza.	10
Cepillos	Pza.	4.0
franelas	m	2
Aromatizantes	Pza.	15
Servilletas y papel de baño	Pza.	30
Jabón líquido	Litro	15
Desinfectante	Litro	20

Sustancias no peligrosas.

En las diferentes etapas de desarrollo del proyecto desde la preparación del sitio hasta la construcción de la gasolinera se generarán residuos no peli grosos que se pudiesen generar durante las diversas etapas del proyecto son: producto de los restos vegetales, restos de construcción, 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 peli grosos.

Sustancias peligrosas.

Durante la operación de la estación de servicio se manejará sustancia que podríamos clasificarlas como peligrosas, mismas que serán comercializadas en envases cerrados 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 realizara 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 10. Características de los materiales y sustancias que se encontrarán en las diferentes etapas del proyecto

Nombre del residuo	Etapas en que se genera	Fuente generadora	Características CRETIB	Cantidad que se genera	Almacenamiento	Estado físico
Estopas impregnadas de aceites, lubricantes y aditivos	Preparación del sitio, construcción y mantenimiento	Áreas de tuberías, tanques, automóviles de los usuarios	Inflamable	N/D	Tambores con tapas	Sólido
Pinturas	Construcción, mantenimiento	Área de tuberías, tanques, banquetas y edificios.	Reactivo, tóxico inflamable	N/D	Tambores con tapas	Líquido
Solventes	Construcción y mantenimiento	Tuberías, accesorios	Reactivo, inflamable	N/D	Tambores con tapas	Líquido
Lubricantes	Construcción y mantenimiento	Tuberías y accesorios	Reactivo, inflamable	N/D	Tambores con tapas	Líquido

Se debe observar que el área destinada para el almacenamiento temporal de los residuos cumpla con las condiciones establecidas en los Art. 82 y 83 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. Además, se

observará lo que establece la norma sobre la incompatibilidad de los residuos peli grosos, por lo que, se tomara las medidas necesarias para evitar que se mezclen entre sí o con otros materiales. Los residuos serán entregados a empresas recolectores que prestan sus servicios para estos residuos y que cuenten 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, serían el Diésel, la Gasolina Magna y la gasolina Premium, los cuales se manejaran en la etapa de operación, las características de estos compuestos se obtuvieron de las hojas de seguridad que PEMEX proporciona para estas franquicias.

Materiales y sustancias

Tabla 11. Características de las sustancias que se manipularán en la Estación de servicio.

Nombre comercial	CAS	Estado físico	Tipo de envase	Etapa o proceso en que se emplea	Cantidad de reporte	Característica CRETIB						IDLH	TLV	Destino o uso final
						C	R	E	T	I	B			
Gasolina Magna	8006-61-9	Líquido	Metálico	Trasiego y venta	10,000 barriles			X	X	X		-	-	Venta al público
Gasolina Premium	8006-61-9	Líquido	Metálico	Trasiego y venta	10,000 barriles			X	X	X		-	-	Venta al público
Diésel	6833430-5	Líquido	Metálico	Trasiego y venta	10,000 barriles			X	X	X		-	-	Venta al público

1.- CAS: Chemical Abstract Service

2.- CRETIB: Corrosivo, Reactivo, Explosivo, Tóxico, Inflamable, Biológico-Infecioso.

3.- IDLH: Inmediatamente peligroso para la vida o la salud (Immediately of Life or Health)

4.- TLV: Valor límite de umbral

Durante la limpieza y preparación del área y en la etapa de construcción el combustible aceite, gasolina, diésel no será almacenado en el terreno, se adquirirá de acuerdo a las necesidades y será transportado en barriles de 20 litros, el sitio donde se utilizarán estos insumos estará protegido con un techo de lámina de zinc y se tomaran todas las precauciones necesarias para evitar alguna contingencia.

Residuos sólidos que serán generados.

La empresa que se contrate para la construcción de la Estación de Servicios, se le obligara que todos los residuos sólidos generados en las diferentes etapas sean

depositados en tambores para su disposición final; se maneja con cuidado los residuos generados por las obras de preparación del sitio y construcción.

En la etapa de preparación del sitio se generarán residuos vegetales que serán considerados para la formación de materia orgánica o bien pudieran ser llevados al basurero municipal de Escárcega. Durante la construcción, 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 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. Los residuos no biodegradables como alambre, plásticos, envases de plástico, vidrios, aluminio, vidrios, serán entregados a empresas recolectoras para su reciclaje.

Emisiones a la atmósfera.

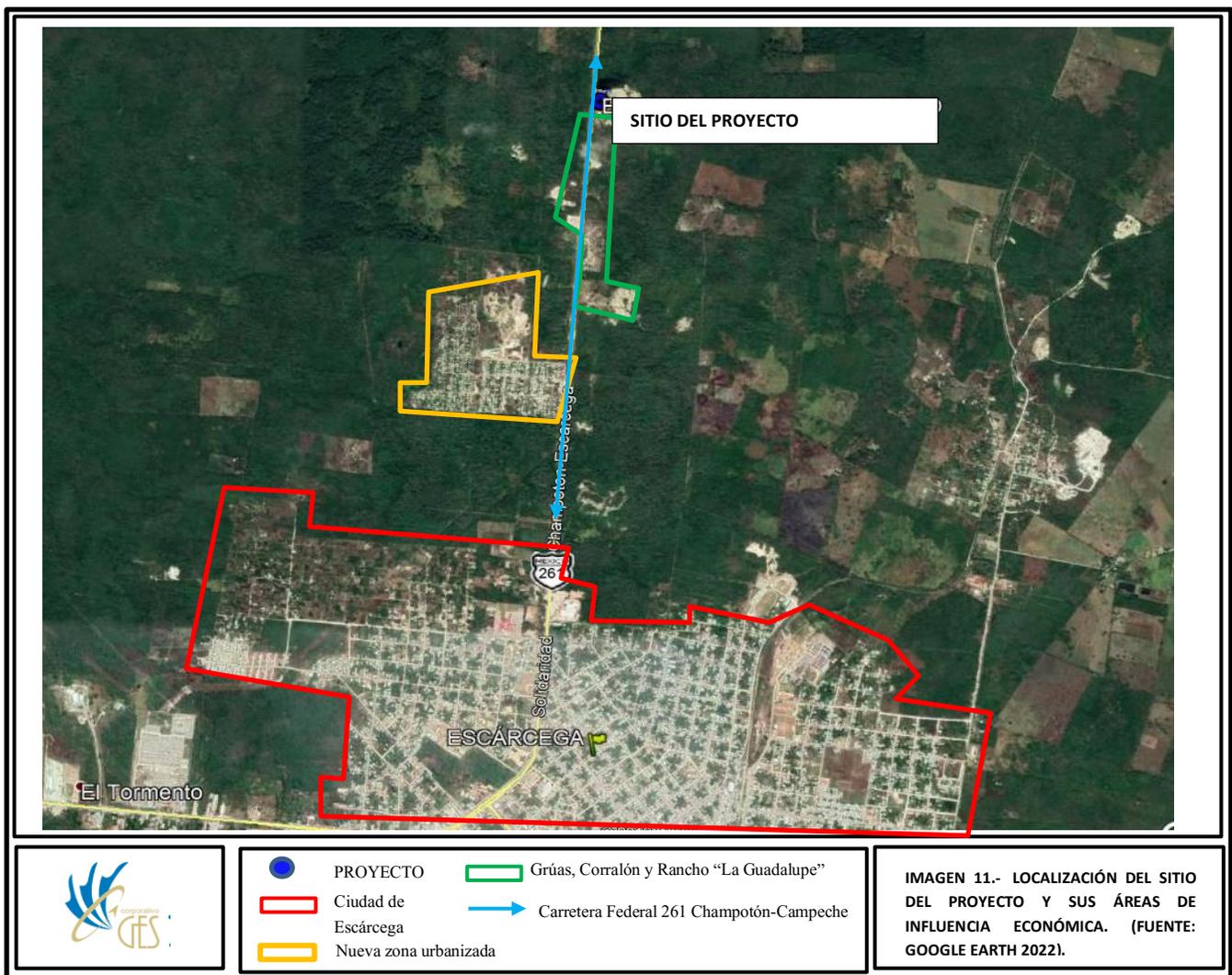
En las diferentes etapas de construcción de la Estación de Servicios se utilizarán maquinarias, vehículos y otros equipos que durante sus funcionamientos emitirán ruidos gases y partículas a la atmósfera; emisiones que estarán por debajo de los límites máximos permisibles de contaminantes que establecen las normas oficiales mexicanas; por lo que se mantendrán las condiciones atmosféricas que existen en la zona.

Durante la remoción de vegetación herbácea, retiro de la capa arable, relleno y nivelación, si se generarán suspensiones de partículas de polvo, pero tampoco se rebasarán los límites máximos permisibles que establecen las Normas Oficiales Mexicanas; NOM-041-SEMARNAT-2006, y NOM-050-SEMARNAT-1993; respetando con esto lo que establece la política ambiental en la protección y protección del ambiente y la salud humana.

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

a) Ubicación del Área del Proyecto

El proyecto se ubica en el KM. 4 + 270 de la Carretera Federal-Mex. 261 Escárcega-Champotón, Municipio Escárcega, Estado Campeche C.P. 24369.

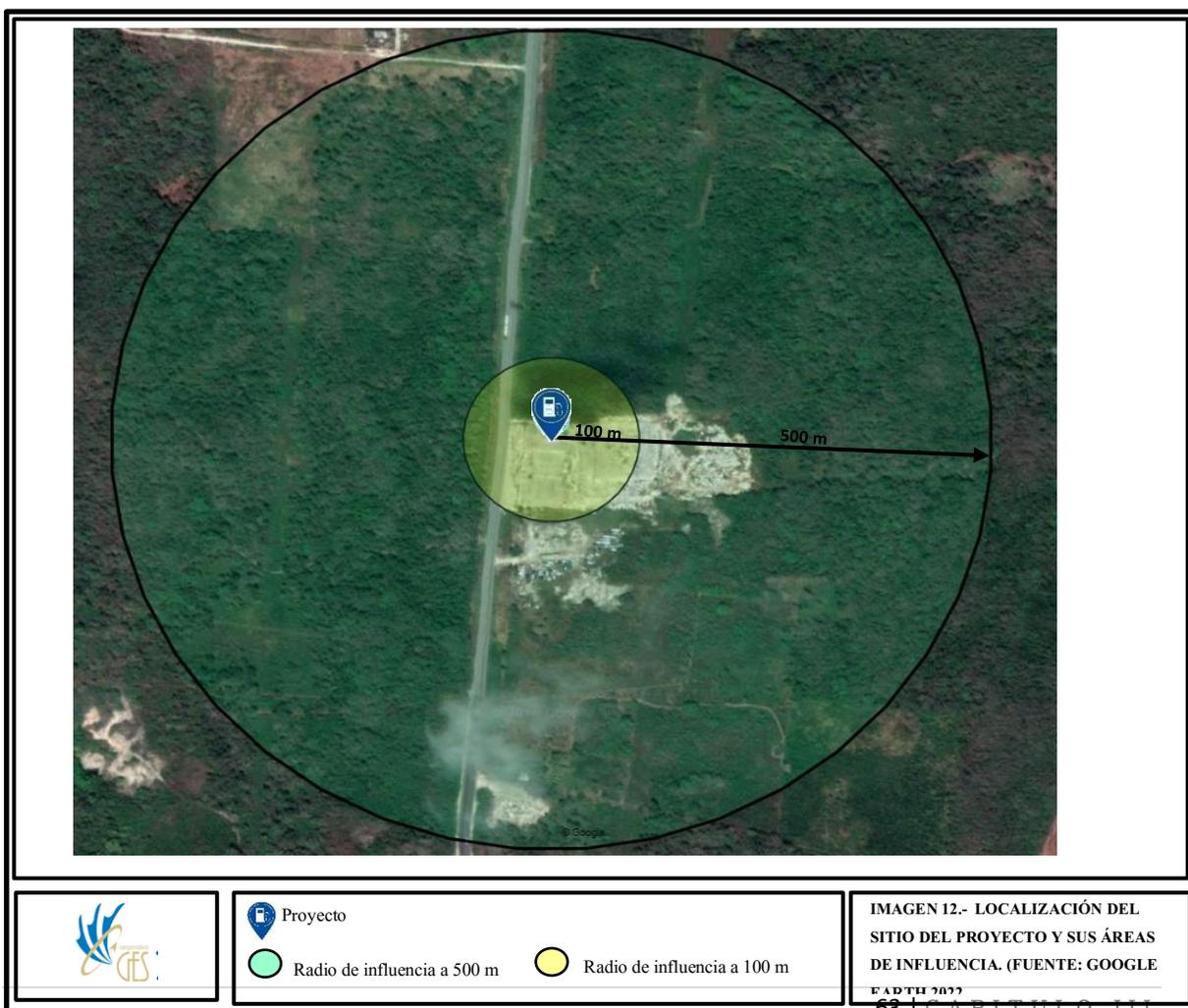


III.4.1.- ZONA DE INFLUENCIA EN EL SISTEMA AMBIENTAL

Área De Influencia Directa

El **área de influencia directa** contempla un radio de 100 mts que ocupa el polígono del proyecto y a 500 mts considerándose áreas circundantes, sin embargo, tanto su área de influencia económica y ambiental se puede proyectar a diferentes dimensiones, considerando principalmente que se localiza en una vía primaria de comunicación como es la Carretera Federal 261 Champotón-Escárcega. También se consideran las diferentes actividades que se realizan cercano al proyecto, siendo entre las principales, los productores agrícolas y ganaderos, así como vehículos automotores o transportes foráneos que viajan hacia las diferentes poblaciones cercanas, que transitan por esa zona, en principal los habitantes de la Ciudad de Escárcega y las que viajan a la Capital del Estado.

Teniendo en cuenta que el área de influencia directa no colinda con colonias o áreas habitacionales cercanas al sitio, es importante delimitar el grado de influencia de la Estación de Servicio, de esta manera se podrá realizar una mejor descripción del sistema ambiental que rodea al sitio donde se establecerá el proyecto.



Se tomará como delimitación del área de estudio comprendida la Ciudad de Escárcega, pero tomando como base los criterios y leyes que aplican para el Municipio de Escárcega.

Tomando en cuenta que dicho proyecto se localiza **FUERA DEL POLÍGONO DE ZONIFICACIÓN**, no teniendo una clasificación específica para la zona se pretende desarrollar el proyecto de acuerdo al Programa Director Urbano de la Ciudad de Escárcega Publicado en el Periódico Oficial del Estado, el 15 de julio de 2008; la Dirección de Obras Públicas del H. Ayuntamiento de Escárcega, otorgó la Factibilidad de Uso de Suelo mediante Of. **No: 08/DOP/ALC/2021**, de Fecha 29 de Junio de 2021, para su uso y destino de Estación de Servicio y Tienda de Conveniencia (**ANEXO 5**), considerando viable de realizarse en proyecto en el sitio propuesto.

El sitio del proyecto es un área impactada donde anteriormente su uso era como depósito de material, el suelo fue modificado y donde actualmente se encuentra desprovisto de vegetación. El proyecto se localiza paralelo a la Carretera Federal 261 a 3.25 Km de la zona urbana de Escárcega, las zonas de influencia comercial se localizan a 300 m y 1.5 km donde se ubica Grúas Escárcega y un Restaurante. Como se ve en la Imagen 13, se muestra las actividades similares a la del proyecto y estas principalmente se encuentran dentro de la zona urbana de Escárcega a una distancia entre 4.37 Km a 5.04 Km.

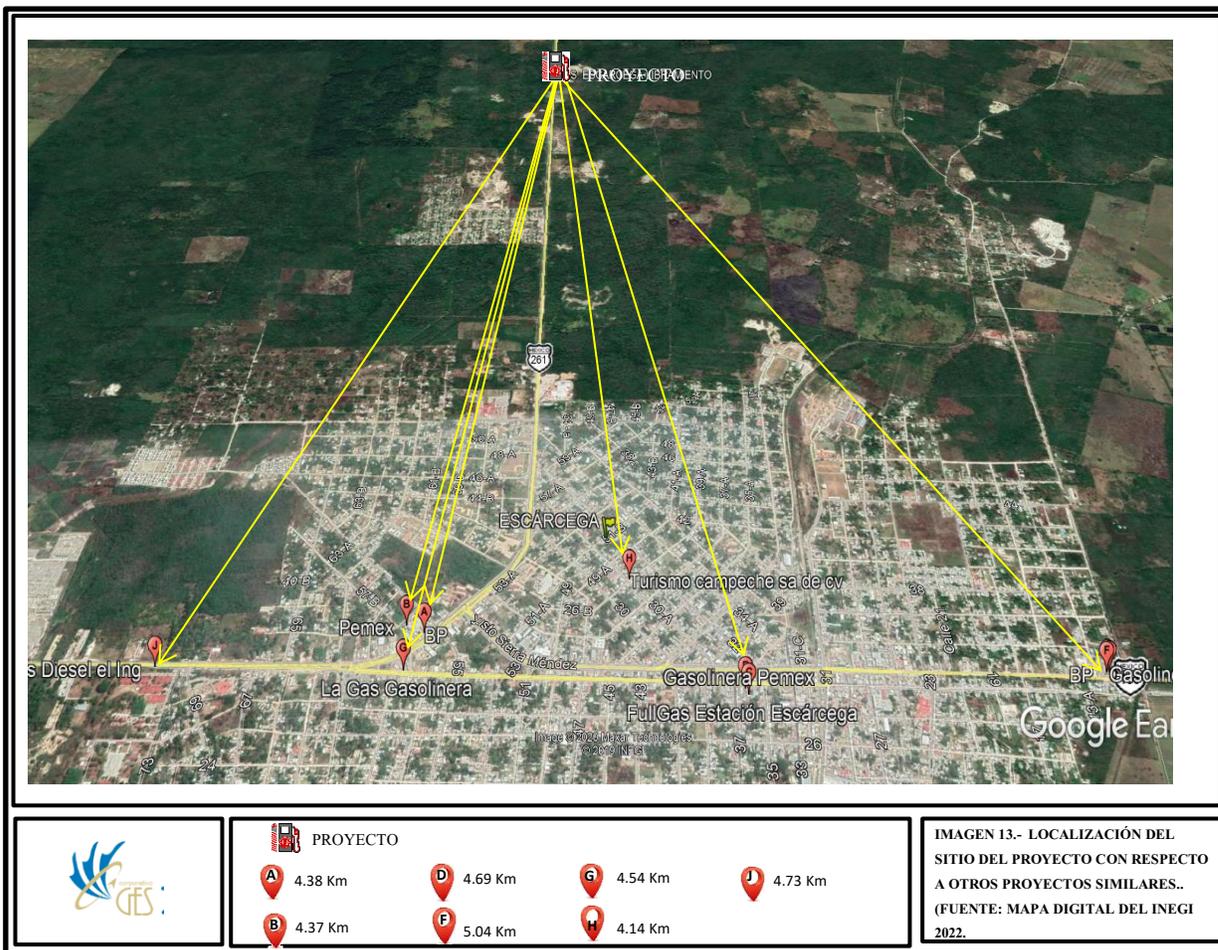


IMAGEN 13.- LOCALIZACIÓN DEL SITIO DEL PROYECTO CON RESPECTO A OTROS PROYECTOS SIMILARES.. (FUENTE: MAPA DIGITAL DEL INEGI 2022.

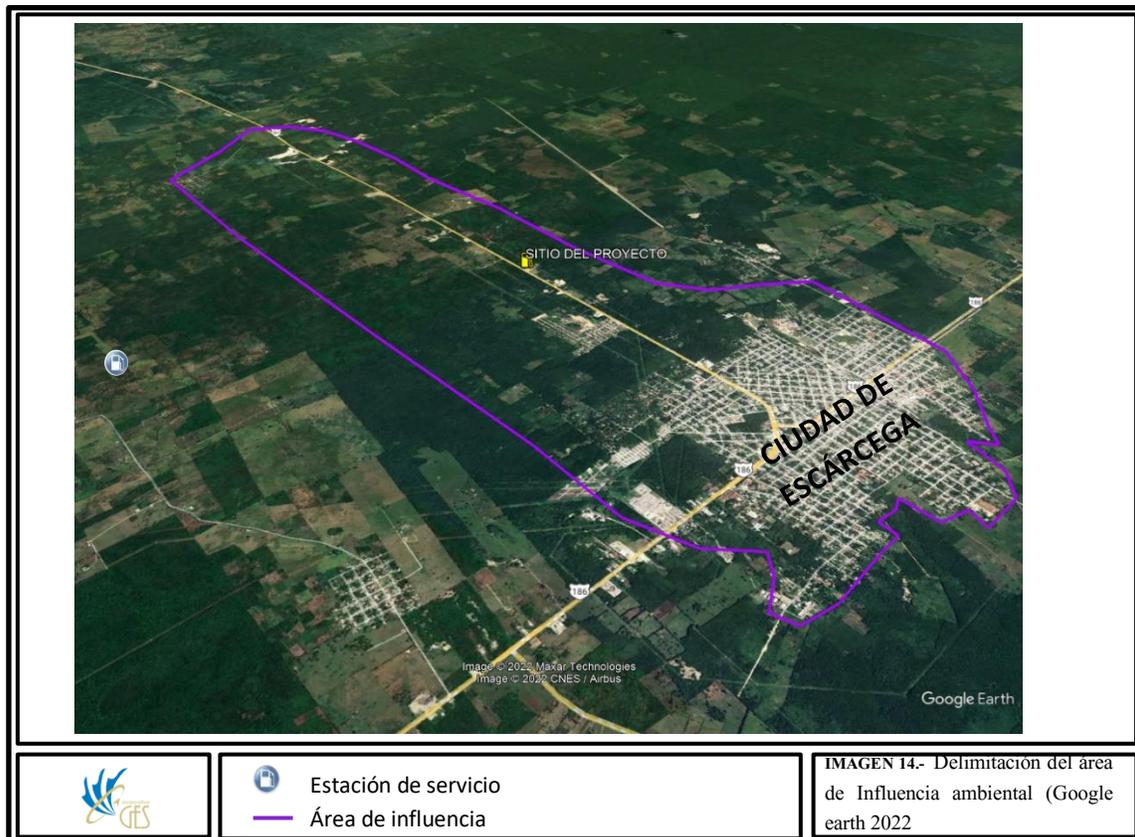
ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA O INFLUENCIA ECONÓMICA

Los alcances del proyecto considerando el beneficio económico (servicios y empleos) en esta área es muy importante, ya que fue necesario considerar la ubicación y que estuviera desprovista de vegetación o impactada; así mismo, considerando que en la zona no se encontraran actividades similares y se ofreciera un servicio que se considera necesario en el área. La principal cualidad que tiene el sitio del proyecto, es que el desarrollo de las actividades cercanas, se evaluó y se considera necesario una actividad similar. Por ello, se realizó una delimitación a un radio mayor a los 500 m registrando las actividades que se desarrollan dentro de esta delimitación.

Para una mejor comprensión de las características ambientales donde se encuentra inmerso el proyecto y su área, se delimitó como área de estudio el Municipio de Escárcega que provee de servicios a la Ciudad de Escárcega y sus poblados vecinos,

ya que para algunas características ambientales solo se tiene registros generales municipales.

Para ello se analizó la variabilidad de los componentes ambientales del medio físico, biótico en un radio de Influencia a nivel puntual y general, así como de los diferentes usos de suelo y la tendencia de variabilidad de los referidos elementos.



III.4.2 CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL SISTEMA AMBIENTAL.

El municipio de Escárcega, se ubica geográficamente entre los paralelos 18° 51' y 18° 09' de latitud norte y los paralelos 90° 20' y 91° 33' de longitud oeste de Greenwich. Colinda al Norte, con el Municipio de Champotón; al Este, con el Municipio de Calakmul; al Sur, con el Municipio de Candelaria; al Sureste, con el margen derecho del Río Chumpán, al Oeste, con el Municipio del Carmen y al Noreste con la sección Municipal de Sabuncuy, con una altura de 60 metros sobre el nivel del mar.



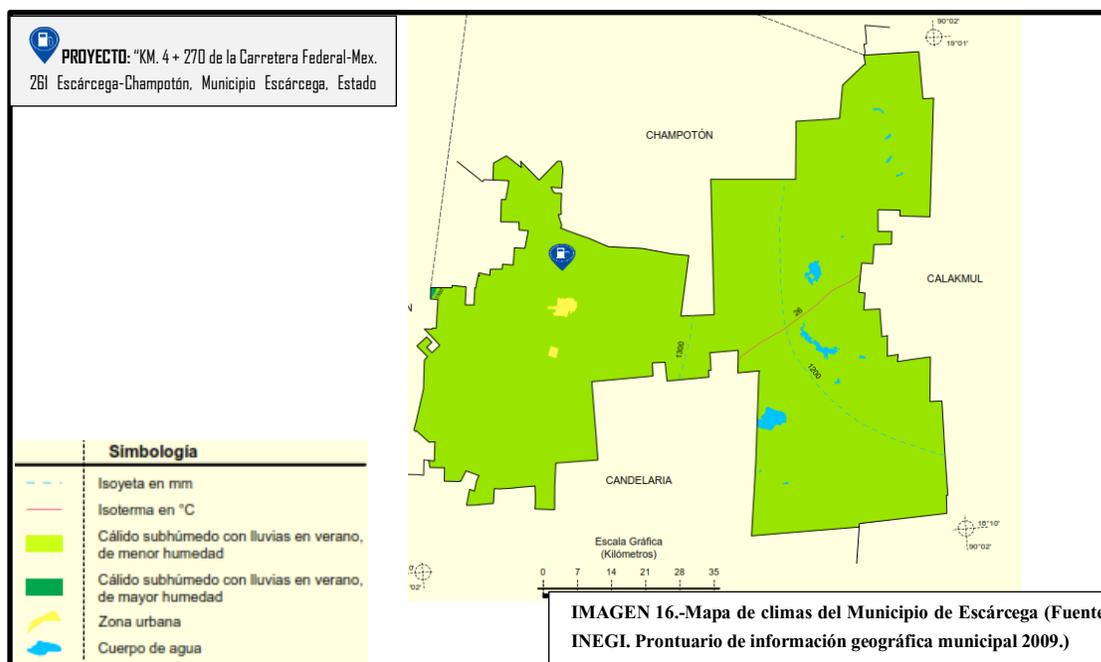
IMAGEN 15.- Localización del Municipio de Escárcega en el Estado de Campeche

III.4.2.1 Aspectos abióticos.

III.4.2.1.1 Clima.

El clima en este municipio es cálido subhúmedo con lluvias en verano, cuyos subtipos son: de mayor humedad (aw2), cubriendo 12.1% del territorio municipal, en su límite suroeste con el municipio de Carmen, y de humedad media (aw1), que abarca el resto del territorio la temperatura promedio anual oscila entre los 26.0 y los 23.3 grados centígrados.

Más del 70% del territorio del municipio está cubierto por la selva, esta se divide en dos clasificaciones, la primera es la selva mediana superenifolia y la segunda es la selva mediana subsuperenifolia, la principal diferencia entre ambas es la altura que alcanzan su vegetación, siendo en la superenifolia alcanzada una altitud de 15 a 30 m, mientras que en la subsuperenifolia menor a 15 m, sectores del centro y centro norte del territorio están ocupados por selva pero en la cual se practica agricultura nómada, es decir, en ella se realizan actividades agrícolas que se van moviendo de terreno por temporadas, esta actividad causa un importante daño ecológico y deforestación por lo cual se encuentra en proceso de desuso, finalmente existen pequeños sectores del extremo o este del municipio ocupado por pastizales, y uno al este en que vegetación característica es el tular, correspondiente a las riveras de la Laguna de Silvituc.



III.4.2.1.1.1. Precipitación pluvial promedio anual.

La precipitación promedio anual se divide en tres bandas sucesivas en sentido oeste - este, registrando la primera de 1,300 a 1,500 mm, la segunda de 1,200 a 1,300 y la tercera de 1,100 a 1,200 mm.

Precipitación

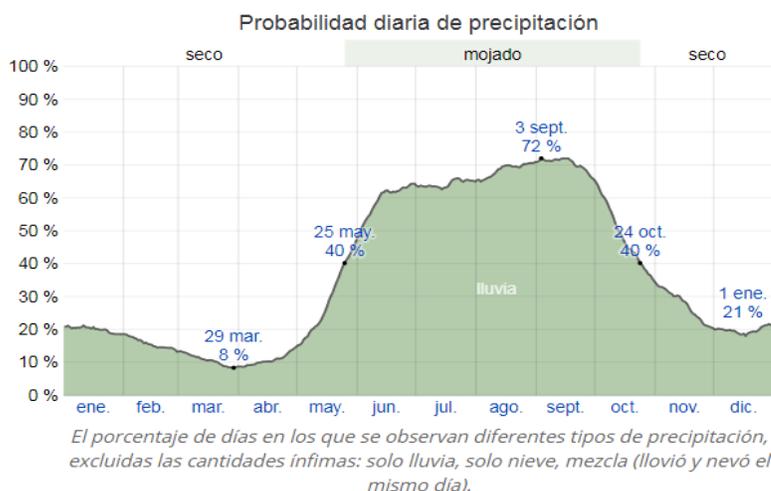
Un día mojado es un día con por lo menos 1 milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido. La probabilidad de días mojados en Escárcega varía muy considerablemente durante el año.

La temporada más mojada dura 5,0 meses, de 25 de mayo a 24 de octubre, con una probabilidad de más del 40 % de que cierto día será un día mojado. La probabilidad máxima de un día mojado es del 72 % el 3 de septiembre.

La temporada más seca dura 7,0 meses, del 24 de octubre al 25 de mayo. La probabilidad mínima de un día mojado es del 8 % el 29 de marzo.

Entre los días mojados, distinguimos entre los que tienen solamente lluvia, solamente nieve o una combinación de las dos. En base a esta categorización, el tipo más común de precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 72 % el 3 de septiembre.

Gráfica 1.-Registro de Precipitación



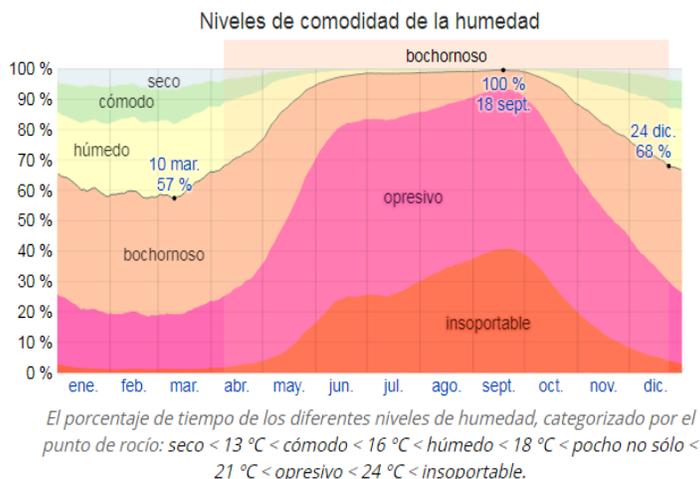
HUMEDAD

Basamos el nivel de comodidad de la humedad en el punto de rocío, ya que éste determina si el sudor se evaporará de la piel enfriando así el cuerpo. Cuando los puntos de rocío son más bajos se siente más seco y cuando son altos se siente más húmedo. A diferencia de la temperatura, que generalmente varía considerablemente entre la noche y el día, el punto de rocío tiende a cambiar más lentamente, así es que aunque la temperatura baje en la noche, en un día húmedo generalmente la noche es húmeda.

En Escárcega la humedad percibida varía considerablemente. El período más húmedo del año dura 8,5 meses, del 8 de abril al 24 de diciembre, y durante ese tiempo el nivel de comodidad es bochornoso, opresivo o insoportable por lo menos durante el 68 % del tiempo. El día más húmedo del año es el 18 de septiembre, con humedad el 100 % del tiempo.

El día menos húmedo del año es el 10 de marzo, con condiciones húmedas el 57 % del tiempo.

Gráfica 2.-Registro de humedad

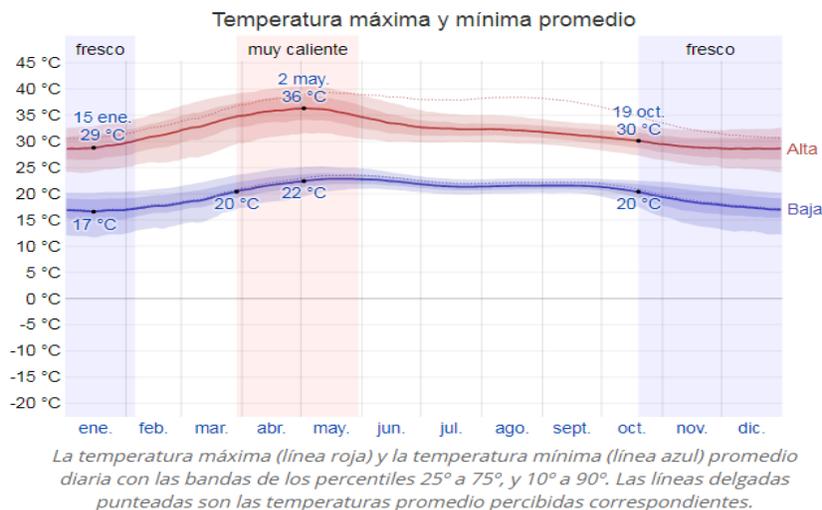


III.4.2.1.1.2. Temperatura.

La temporada calurosa dura 2,0 meses, del 29 de marzo al 30 de mayo, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 35 °C. El día más caluroso del año es el 2 de mayo, con una temperatura máxima promedio de 36 °C y una temperatura mínima promedio de 22 °C.

La temporada fresca dura 3,5 meses, del 19 de octubre al 5 de febrero, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 30 °C. El día más frío del año es el 15 de enero, con una temperatura mínima promedio de 17 °C y máxima promedio de 29 °C.

Gráfica 3.-Registro de temperatura



III.4.2.1.1.3. Vientos dominantes.

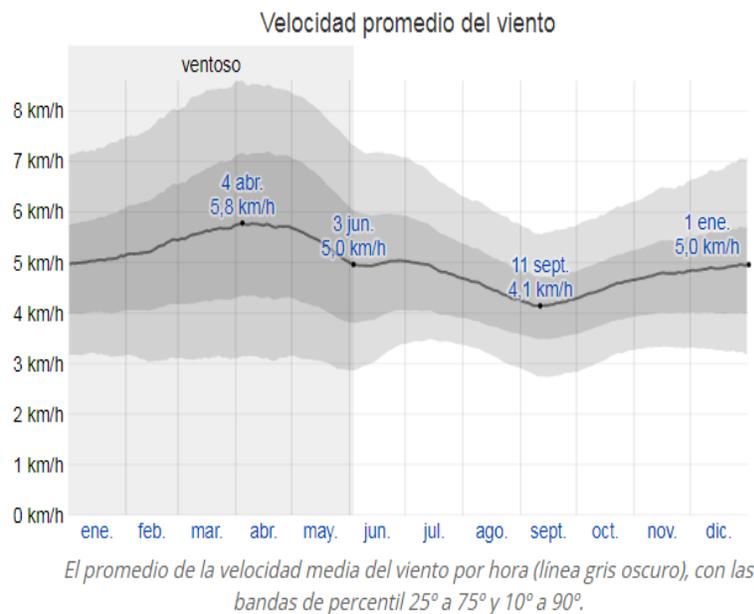
Esta sección trata sobre el vector de viento promedio por hora del área ancha (velocidad y dirección) a *10 metros* sobre el suelo. El viento de cierta ubicación depende en gran medida de la topografía local y de otros factores; y la velocidad instantánea y dirección del viento varían más ampliamente que los promedios por hora.

La velocidad promedio del viento por hora en Escárcega tiene variaciones estacionales leves en el transcurso del año.

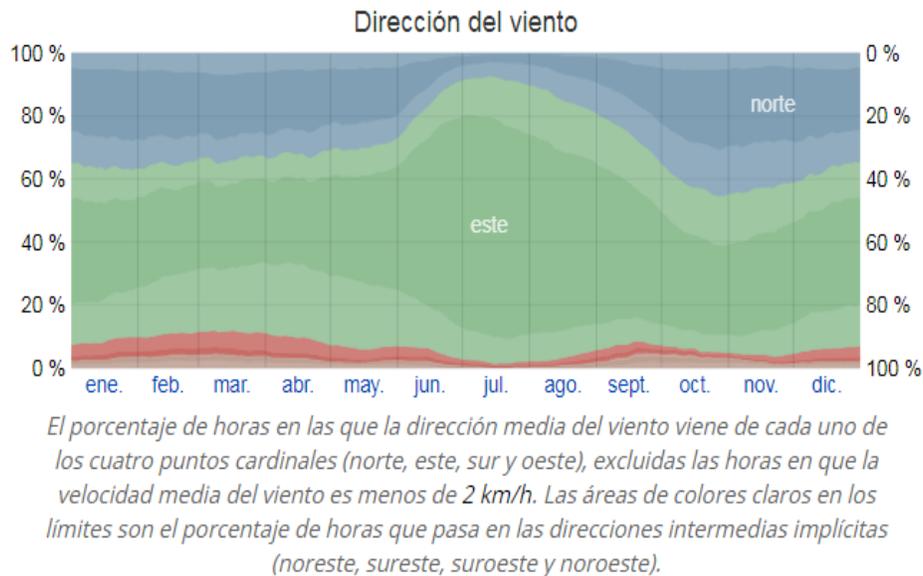
La parte más ventosa del año dura 5,0 meses, del 1 de enero al 3 de junio, con velocidades promedio del viento de más de 5,0 kilómetros por hora. El día más ventoso del año es el 4 de abril, con una velocidad promedio del viento de 5,8 kilómetros por hora.

El tiempo más calmado del año dura 7,0 meses, del 3 de junio al 1 de enero. El día más calmado el año es el 11 de septiembre, con una velocidad promedio del viento de 4,1 kilómetros por hora.

Gráfica 4.-Registro de viento



La dirección del viento promedio por hora predominante en Escárcega es del este durante el año.

Gráfica 5.-Registro de Dirección del viento


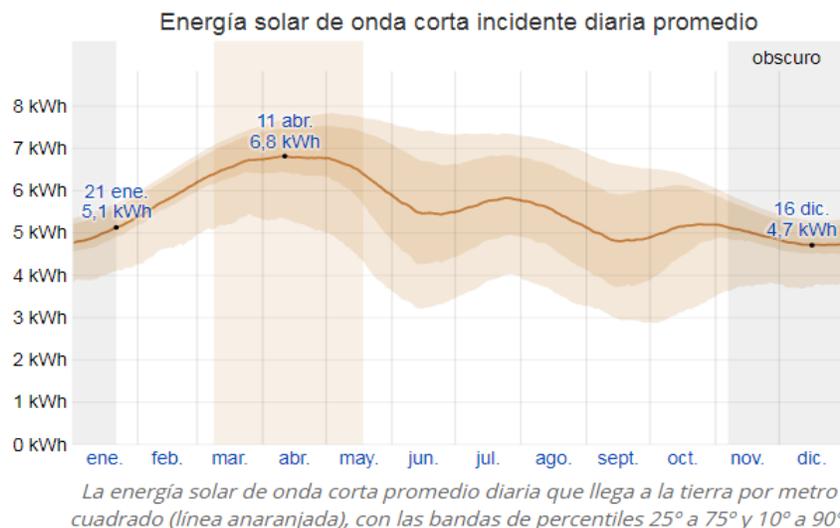
III.4.2.1.1.4. Radiación solar.

Esta sección trata sobre la energía solar de onda corta incidente diario total que llega a la superficie de la tierra en un área amplia, tomando en cuenta las variaciones estacionales de la duración del día, la elevación del sol sobre el horizonte y la absorción de las nubes y otros elementos atmosféricos. La radiación de onda corta incluye luz visible y radiación ultravioleta.

La energía solar de onda corta incidente promedio diaria tiene variaciones estacionales *leves* durante el año.

El período más resplandeciente del año dura 2,3 meses, del 9 de marzo al 18 de mayo, con una energía de onda corta incidente diario promedio por metro cuadrado superior a 6,4 kWh. El día más resplandeciente del año es el 11 de abril, con un promedio de 6,8 kWh.

El periodo más oscuro del año dura 2,5 meses, del 6 de noviembre al 21 de enero, con una energía de onda corta incidente diario promedio por metro cuadrado de menos de 5,1 kWh. El día más oscuro del año es el 16 de diciembre, con un promedio de 4,7 kWh.

Gráfica 6.-Registro de Precipitación

III.4.2.1.1.6. Fenómenos climatológicos.

En la tabla siguiente se presentan los fenómenos meteorológicos registrados durante el periodo 2010-2015, para la Sonda de Campeche.

Tabla 15.- fenómenos meteorológicos registrados durante el periodo 2010-2016

NOMBRE	FECHA	FENÓMENO METEOROLÓGICO
Alex	2010	Tormenta Tropical
RITA	2010	Huracán
Mauricio	2011	Huracán
Nate	2011	Tormenta Tropical
Rina	2011	Tormenta Tropical
Matias	2012	Huracán
Ernesto	2012	Tormenta Tropical
Barry	2013	Depresión Tropical
Ingrid	2013	Huracán
Renata	2013	Tormenta Tropical
D. T. Nueve	2014	Depresión Tropical
Earl	2016	Tormenta tropical
Don	2017	Tormenta Tropical
Cindy	2017	Tormenta Tropical
Franklin	2017	Tormenta Tropical
Franklin	2017	Huracán
Harvey	2017	Tormenta Tropical
Harvey	2017	Huracán

Katia	2017	Huracán
Nate	2017	Tormenta Tropical

Fuente: Registro Histórico Meteorológico de Pemex Exploración y Producción (PEP) 2010-2016.

Es importante aclarar que en promedio en la región del proyecto impacta significativamente un meteoro cada seis años.

III.4.2.1.1.7. Recursos hidrológicos en el área de estudio.

Región hidrológica: Grijalva-Usumacinta (60.18%) y Yucatán Oeste (Campeche) (39.82%). Cuencas: L. de Términos (60.18%), Cuencas Cerradas (37.87%) y R. Champotón (1.95%). Subcuenca: R. La Gloria y L. Noh (37.87%), R. Caribe (24.68%), R. Mamantel (17.49%), Términos (16.42%), Varias (2.98%) y R. Candelaria (0.56%). Corrientes de agua: Perennes: Concepción y Río Caribe Intermitente: Arrigueña, El Tigre, El Trébol, El Zapote y La Victoria.

Cuerpos de agua: Perennes (0.41%): Silvituc, Xbonil, X-Toc, Yopú y Chama-Há Intermitentes

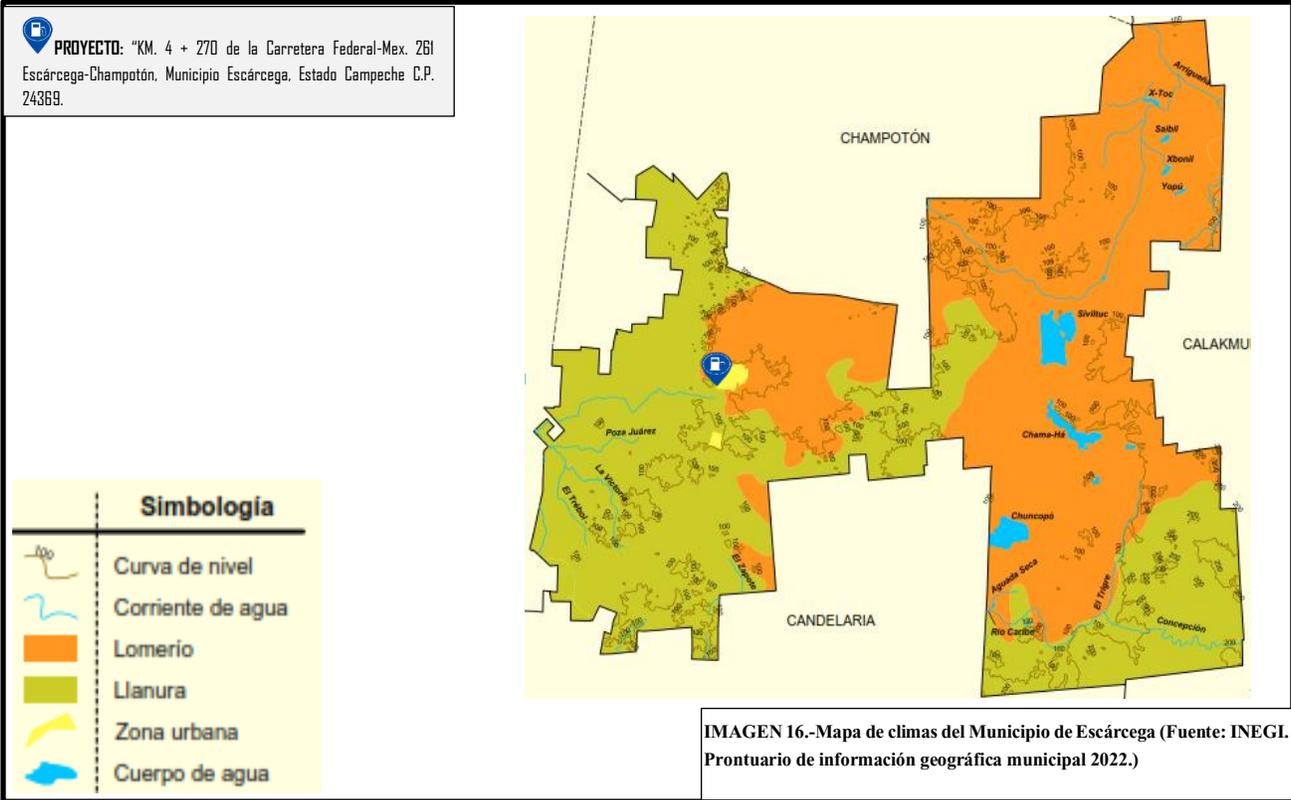
(0.38%): Aguada Seca, Chuncopó y Saibil.

Agrícola: Para agricultura mecanizada continua (45.10%) Para la agricultura manual estacional (26.19%) No apta para la agricultura (19.72%) Para la agricultura con tracción animal continua (8.99%).

Pecuario: Para el establecimiento de praderas cultivadas con maquinaria agrícola (47.36%) Para el aprovechamiento de la vegetación natural diferente del pastizal (36.16%) No apta para uso pecuario (14.41%) Para el aprovechamiento de la vegetación de pastizal (2.07%).

Recursos Hidrológicos en el sitio del proyecto

No existen cuerpos de agua cercanos al proyecto, solo corrientes intermitentes, la más cercana se localiza a 2 Km del sitio del proyecto.



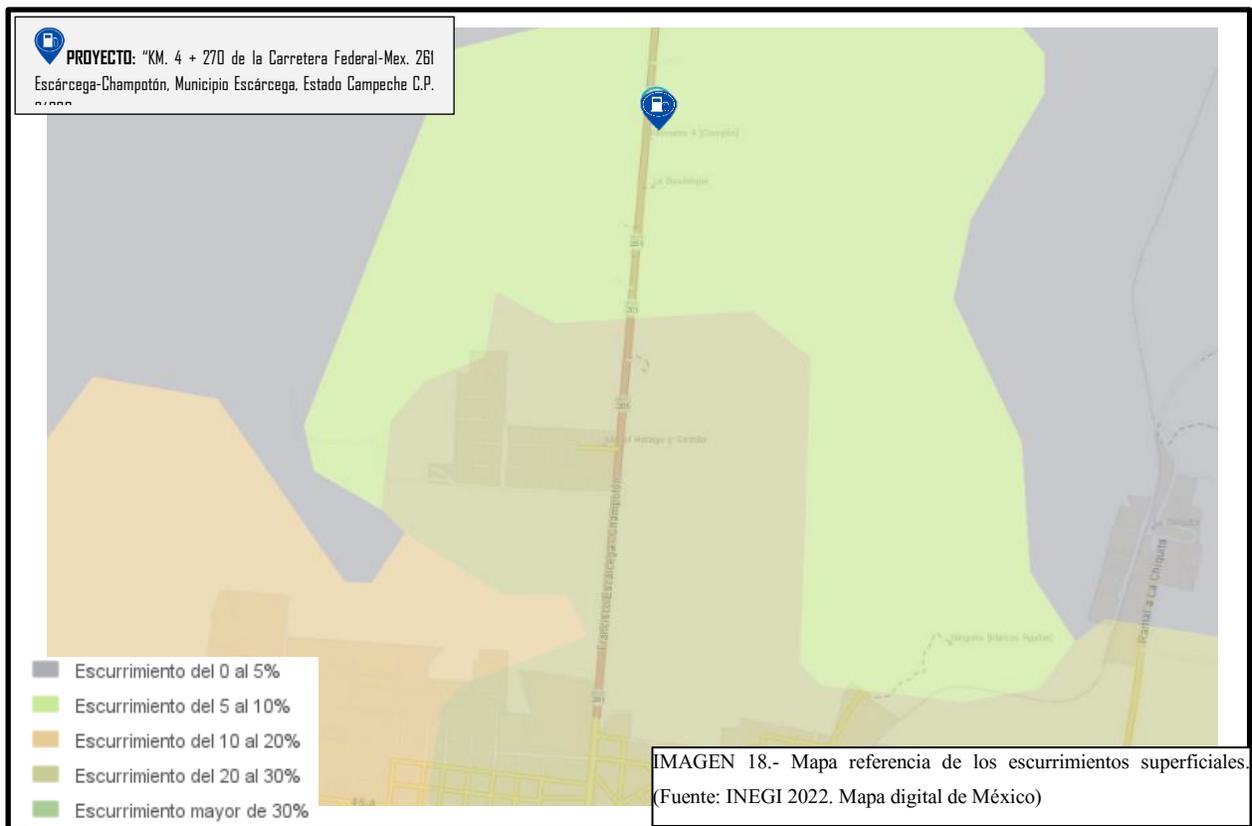
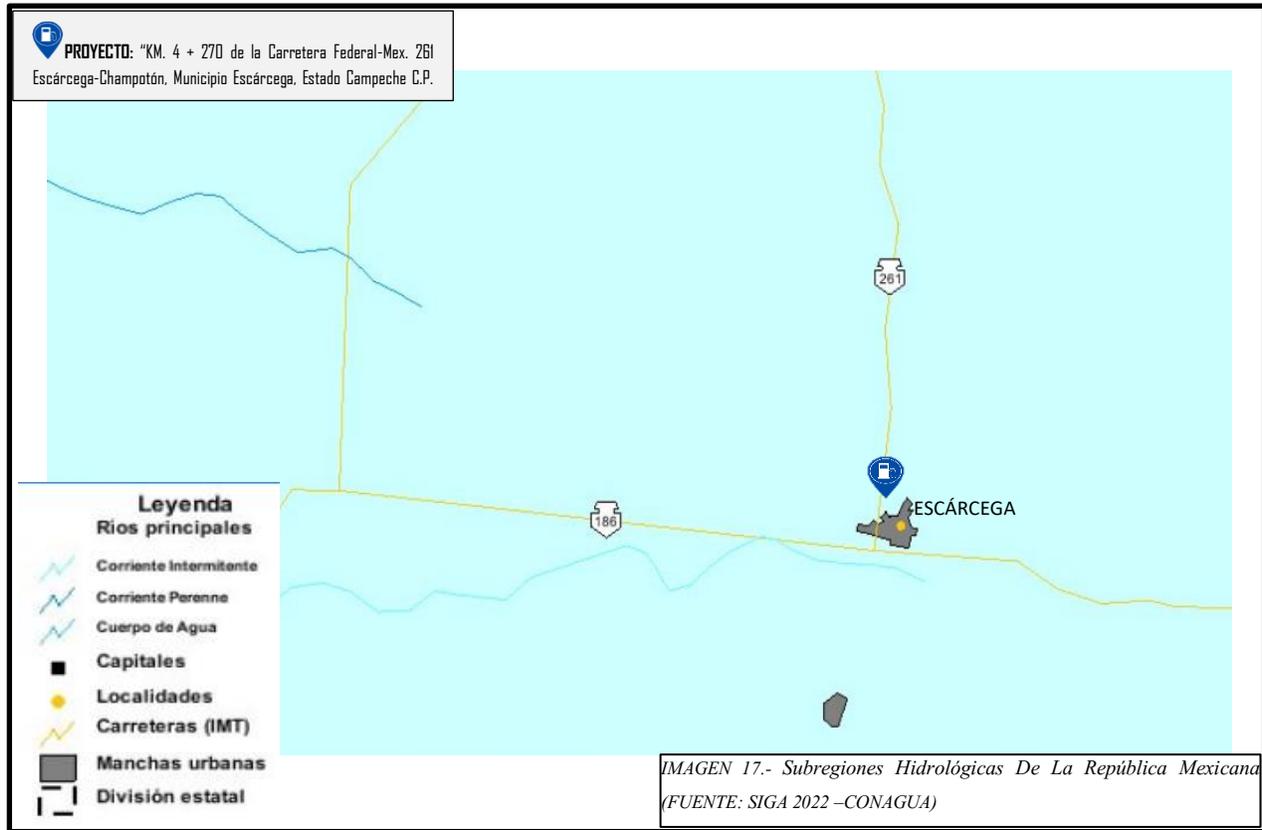
ESCURRIMIENTO SUPERFICIAL

El porcentaje de escurrimiento superficial registrado en el área del proyecto se encuentra entre 0 al 5%, considerando la zona baja o con planicie. Se puede considerar que el área es una zona libre de inundaciones, lo que permitió elegir el sitio para la ubicación del proyecto.

Esto determina que la hidrología superficial en el área de influencia del proyecto está conformada por:

Corrientes intermitentes. Son escurrimientos que se forman siguiendo las pendientes del relieve del terreno y pueden unirse unas con otras formando corrientes de segundo y tercer orden.

Corrientes intermitentes que desaparecen. Estas también se forman siguiendo las pendientes del relieve del terreno, pero a diferencia de las anteriores, pueden seguir unas vías subterráneas uniéndose al agua que es infiltrada, o bien, puede ser evaporada sin llegar a una depresión.



III.4.2.1.3. Geología y geomorfología.

III.4.2.1.3.1. Características geomorfológicas más importantes (descripción en términos generales).

La unidad geológica presente en el área de estudio es Q (li), son suelos del cuaternario (rocas sedimentarias y volcans sedimentarias), constituida por sedimento no consolidados del reciente; se encuentra formada principalmente por fragmentos de conchas y arenas calcáreas de grano fino, están sujetas a la acción constante del oleaje.

III.4.2.1.3.2. Geomorfología.

En términos generales, el suelo de la Península de Yucatán está conformada principalmente por gruesas formaciones de rocas de carbonato de calcio y una capa delgada de materia orgánica (Gates, 1999). El área de influencia del proyecto está dominada por rocas calizas provenientes del Eoceno y Paleoceno Temprano y Medio lo que corresponde a depósitos que datan de hace 36.5 y 66.5 millones de años.

En la superficie el proyecto no existe mucha erosión mecánica de los suelos predominando más la acción química y el causado por el drenaje subterráneo a través de la disolución de la piedra caliza, fenómeno que comúnmente forma cavernas y cenotes, formaciones que son característicos de la Península de Yucatán y que muy a menudo puede observarse en los pozos artificiales usados por las civilizaciones mayas para la captación de agua (García-Gil, 2000).

También existe una pequeña proporción de suelo lacustre del Cuaternario formada por un área de inundación donde se acumularon sedimentos provenientes del Este, donde existe relieve con mayor elevación; Se considera que esta zona es de gran importancia debido a la formación de pequeñas aguadas en dirección Sur-Norte, donde el desborde ha originado gran parte del suelo.

Los suelos aluviales del Cuaternario se presentan poco consolidados y están formados por gravas, arenas, limos y arcillas, estas últimas con propiedades plásticas y cierto contenido de materia orgánica (INEGI, 1983). Éste tipo de suelo se

distribuye por toda la zona ocupando extensas áreas cerca de la laguna Silvituc, se localiza en lugares planos formando grandes valles.

La formación de rocas sedimentarias se realiza mediante la acumulación de sedimentos compactados a lo largo del año (Alonso y Espinosa, 2003). Éste tipo de roca presenta dos orígenes: las del Eoceno, que cubre la zona baja del Área de Influencia, distribuida principalmente al Oeste; las del Paleoceno que se encuentran distribuidas hacia el Este, donde la topografía está más accidentada, con alturas de hasta 300 metros sobre el nivel medio del mar siendo ésta la parte más alta.

La topografía del terreno en la trayectoria de la línea de transmisión es irregular, presentando variaciones que van desde 10 a 280 metros de altitud snmm. La porción occidental presenta valores intermedios de altitud (80-150m snmm), mientras que la parte media se presenta una depresión de 30 metros en las inmediaciones de la laguna de Silvituc. En esta zona se forma un valle donde el agua escurre hacia el Sur para formar parte del Río Candelaria.

III.4.2.1.3.3. Relieve.

Escárcega presenta una configuración topográfica muy particular. Considerando la altura sobre el nivel del mar del área de estudio, pueden distinguirse tres plataformas. Una plataforma aluvial, la más baja, por donde escurren las aguas que provienen de las partes altas. En ésta, las alturas sobre el nivel del mar van de 77.38 a 85.45 metros. La plataforma intermedia, cuyas alturas oscilan entre los 85.46 y los 109.68 m. s. n. m. y la más alta con alturas sobre el nivel del mar desde los 109.69 metros hasta los 150.06 m. s. n. m.

La plataforma baja, ocupa 1,965.07 hectáreas de las 7,482.03 hectáreas que abarca la zona estudiada. De aquellas, 630.02 hectáreas están ocupadas por el área urbana actual. Las pendientes de esta zona en el este van del 0% al 3%, condición que la hace no del todo adecuada para su urbanización, ésta plataforma se encuentra bordeada en el suroeste por pendientes que van del 3.01% al 5% y del 5.01% al 15%.

La plataforma intermedia se extiende sobre una superficie de 4109.05 hectáreas; pero 624.42 hectáreas del área urbana actual se asientan en esta zona, quedando 3,484.63 hectáreas libres. Las pendientes en ella van del 0% al 3% por lo que ésta plataforma no es del todo adecuada para su urbanización, sin embargo presenta una altura mayor s.n.m. lo cual le da mayores posibilidades de absorber el crecimiento humano en relación con la plataforma baja. Cabe destacar que esta zona es dividida en dos partes por la plataforma baja. En los bordes de la plataforma intermedia se pueden identificar pendientes que van del 0% al 5% y del 5.01% al 15%.

Los lomeríos ocupan en conjunto 1,407.90 hectáreas y se distribuyen en dos formaciones: El lomerío norte (la Chiquita) ocupa 645.20 hectáreas, y el sureste 762.70 hectáreas. Entre estos se forma una vaguada a través de la cual son conducidas, hasta el río Mamantel, las aguas que convergen en este valle.

III.4.2.1.3.4. Tipos de suelos

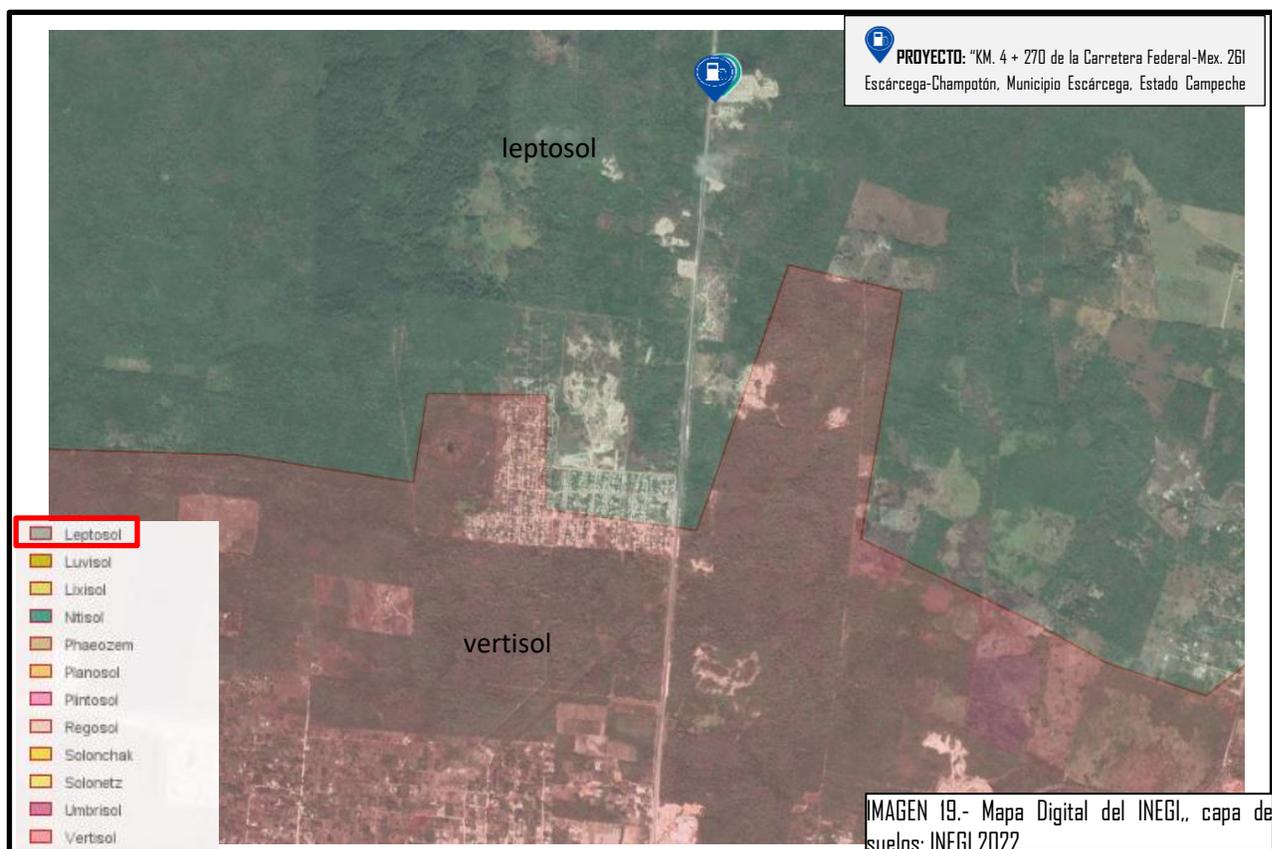
En el área de estudio se distinguen tres unidades de suelo, dos de las cuales resultan ser combinaciones, en distintas proporciones, de gleysol, litosol y rendzina y una de gleysol, rendzina y vertisol.

Esta última unidad contiene Rendzina (E) más Gleisol vértico (Gv) y Vertisol pélico (Vp). Su clase textural es fina y su fase física es lítica. Se extiende sobre dos porciones, una ubicada al noreste del área de estudio y la otra al sur y al suroeste. En conjunto, ambas porciones suman 2,941.96 hectáreas que representan el 39.32%.

En la primera de las dos unidades restantes, se combinan predominantemente el Gleisol vértico y secundariamente las Rendzinas y litosol. La clase textural es fina y la fase física se catalogó como lítica profunda. Los Gleysoles suelen encontrarse en zonas donde se acumula y estanca el agua, como es el caso de Escárcega, en donde el fenómeno se manifiesta en las partes más bajas y planas del valle. Se usan normalmente para la ganadería de bovinos, con rendimiento de moderados a altos, pudiéndose utilizar para cultivos que toleran o necesitan inundaciones, tales como la caña y el arroz. El total ocupado por esta unidad asciende a 2,395.72 hectáreas que constituyen el 32.02%.

La otra zona homogénea de suelo está formada principalmente por Rendzinas (E) asociadas con Gleysoles vérticos (Gv) y litosol. Las rendzinas son suelos poco profundos, —su fase lítica se califica de lítica somera— y pegajosos que se presentan sobre roca caliza; poseen una capa superficial abundante en humus muy fértil. La superficie del área de estudio ocupada por esta unidad es de 889.91 hectáreas que equivalen al 11.89% de la misma.

Desde el punto de vista de su potencial para usos urbanos, estos suelos se clasifican como altamente orgánicos (S6) los que resultan muy blandos por la gran cantidad de materia orgánica que contienen; sin embargo, dado que la fase física de estos suelos resultó ser poco profunda, es decir, con capas de roca subyacente a menos de 50 cm. y a no más de 1.00 m de profundidad, esta característica negativa disminuye.



Sitio del proyecto

Son suelos minerales de zonas con clima suficientemente templado para que la temperatura media anual supere los 0 °C. Están limitados por una roca continua y dura en los primeros 25 cm, o por un material con más del 40 % de equivalente en carbonato cálcico, o contienen menos del 10 % de tierra fina hasta una profundidad mínima de 75 cm. Solo pueden presentar un horizonte de tipo Móllico, Úmbrico, Ócrico, Yérmico o Vértico.

En la "Leyenda revisada del Mapa de suelos del mundo" se incluyen dentro de los Leptosoles, si bien no se da el caso inverso porque ahora el criterio es más restrictivo, limitando el espesor a 25 cm o requiriendo menos del 10 % de tierra fina. Los Leptosoles de aquella cuyos límites están fuera de los actuales se incluyen, según su tipo, en diferentes Grupos. Con carácter general, los del tipo réndrico pueden incluirse dentro de los Chernozem o Kastanozem, según el color del horizonte Móllico; los del tipo móllico pueden también incluirse en los grupos anteriores pero lo más frecuente es que lo hagan dentro de los Feozem. Los del tipo úmbrico se incluyen en los Umbrisoles y los de los tipos dístrico y éútrico, dentro de los Cambisoles o de los Regosoles, según desarrollen o no un horizonte Cámbico.

En la "Soil Taxonomy" se incluyen dentro del suborden Orthent de los Entisoles o de tipos "líticos" de Mollisoles, Inceptisoles, Vertisoles o Aridisoles. Recíprocamente, tanto los Orthent como los grupos líticos citados, formarían parte de los Leptosoles cuando cumplieren los límites de ellos.

Su nombre deriva del vocablo griego "leptos" que significa delgado, haciendo referencia a su carácter somero.

Habitualmente presentan un horizonte A de tipo Ócrico, que frecuentemente puede ser Móllico o Úmbrico, bajo clima húmedo, dependiendo del material original.

En ocasiones puede existir un horizonte Yérmico en los climas áridos

Salvo en los suelos pedregosos, el horizonte A descansa sobre una roca continua y dura o sobre un material fuertemente calcáreo.



IMAGEN 20.- Fotografías de las condiciones del suelo en el sitio con suelo ya impactado.

III.4.2.1.3.5. Sismos.

La región de la península de Yucatán y el Estado de Campeche, no son zonas de actividad sísmicas.

III.4.2.1.3.6. Volcanes.

El área del proyecto se encuentra fuera del eje volcánico de nuestro país.

III.4.2.2 ASPECTOS BIÓTICOS

Los principales tipos de vegetación que se observan en el área de influencia del proyecto son: selva mediana subperennifolia, selva baja subperennifolia, vegetación hidrófita y vegetación secundaria (identificada en este estudio como vegetación en

proceso de transición). Es oportuno mencionar que los tipos de vegetación se tomaron de la clasificación considerada en la cartografía del INEGI (1983), lo cual fue necesario para poder hacer congruentes los datos existentes de coberturas de cada tipo de vegetación en 1983 y la existente en el 2005.

Los tipos de vegetación y/o uso de suelo presentes en el área de influencia del proyecto se agrupan en 4 categorías. A continuación se describen los tipos de vegetación que se incluyen en cada una de las categorías.

Tipos de vegetación

a. Selva mediana subperennifolia.

En este tipo de comunidad, los árboles dominantes no sobrepasan los 25 m de altura, del 25 al 50% de sus elementos pierden sus hojas durante la sequía y se presentan en suelos pocos profundos de color café-rojizo, con afloramientos rocosos.

Está constituida por varios estratos entre 7 y 25 m de altura, un estrato arbustivo, otro herbáceo compuesto por plántulas de las especies arbóreas y sus elementos arbóreos. Este tipo de vegetación es una continuación de la franja que se desarrolla desde Guatemala, Belice, Quintana Roo y sur de Campeche, con algunas variaciones geográficas en cuanto a la dominancia de especies.

Presenta alternancia con la selva baja subperennifolia y con agrupaciones acuáticas, además de compartir elementos florísticos con la selva alta. Las especies más comunes en el estrato arbóreo son: *Manilkara zapota*, *Brosimum alicastrum*, *Talisia olivaeformis*, *Bursera simaruba*, *Piscidia piscipula*, *Lysiloma latisiliquum*, *Vitex gaumeri*, *Protium copal*, *Lonchocarpus xuul*, *Lonchocarpus yucatanenses*, *Caesalpinia yucatanenses*, *C. violacea*, *Coccoloba cozumelensis*, *C. acapulcensis*, *Guettarda sp.*, *Alvaradoa amorphoides*, *Malmea depressa*, *Croton reflexifolius* y *Jatropha gaumeri*. En el estrato arbustivo y herbáceo se puede encontrar: *Ouatea luscens*, *Malvaviscus arboreus*, *Hamelia patens*, *Pluchea odorata*, *Lasiacis divaricata* y *Olyra yucatanana*. También se observan bejucos como: *Aristolochia maxima*, *Canavalia brasilensis*, *Echites yucatanenses*, y *Morinda yucatanenses* (Ucán et al, 1999)

b. Selva baja subperennifolia.

Se caracteriza por presentar árboles menores a los 15 m de altura. Se establece en suelos de tipo Gleysol, los cuales son profundos, de color negro en la superficie y grisáceos en el fondo, con drenaje deficiente y acumulación periódica de agua durante las lluvias.

El estrato arbóreo está dominado por: *Bucida buceras*, *B. spinosa*, *Haematoxylon campechianum*, *Manilkara zapota*, *Metopium brownei*, *Cameraria latifolia*, *Diospyros anisandra*, y *Byrsonima bucidaefolia*. El estrato arbustivo y herbáceo está compuesto por: *Bravasia tubiflora*, *Randia aculeata*, *Ouratea luscens*, *Drypetes lateriflora*, *Myrciaria floribunda*, *Petiveria alliacea*, *Rhoeo discolor*, *Lasiacis divaricata*, y *Scleria Lithosperma*. De acuerdo con Ucán et. al., (1999), las familias con mayor número de especies en este tipo de comunidad son las Leguminosae con 94, Orchidaceae 41, Compositae 30, Gramineae 29, Rubiaceae 26, Sapindaceae 23 y Euphorbiaceae 22.

Existen especies forestales de importancia maderable y no maderable que se están representadas en los diferentes tipos de vegetación. Entre las especies maderables podemos mencionar a *Manilkara zapota* como madera dura tropical, *Cedrela odorata* como madera preciosa, *Metopium brownei* como madera decorativa y entre las especies no maderables, se reporta *Manilkara zapota* de aprovechamiento frutal y *Brosimum alicastrum* como forrajera.

c. Vegetación hidrófita - Popal y Tular

Está integrada por comunidades vegetales que viven en lugares pantanosos e inundables de aguas dulces o salobres poco profundas. Incluye los tipos de vegetación popal y tular. Las especies más frecuentes en los popales son: *Thalia geniculata*, *Calathea spp*, *Heliconia spp.*, y en tulares: *Thypha spp.*, *Scircus spp.*, *Cladium jamaicense*, *Phragmites communis*, *Arundo donax* y *Cyperus spp* (SARH, 1994). Se caracterizan porque sus componentes tienen hojas largas y angostas o carecen de ellas. La superficie cubierta por este tipo de vegetación en el área de influencia del proyecto es del 3% del área total de la obra, reduciendo su distribución a las zonas inundables contiguas a los cuerpos de agua

d. Área donde se desarrollan Actividades Humanas.

Pastizal Inducido. Son terrenos con vegetación dominada principalmente por pastos y dedicados generalmente a actividades pecuarias. Los pastizales generalmente se mantienen verdes durante la mayor parte del año a excepción de un periodo de aproximadamente 15 días en el cual son quemados para favorecer el desarrollo de nuevos brotes. Solamente presentan un estrato herbáceo, sin embargo se encuentran árboles aislados en la superficie que estos ocupan. Este tipo de terrenos se encuentran en el 19 % del total de la superficie del derecho de vía considerado para la trayectoria de la línea de transmisión.

Agrícola. El área en donde se localiza el trazo de la línea de transmisión para por varias zonas agrícolas anuales y perennes de granos básicos (maíz, chile, caña, etc.), también se localizan huertos frutícolas en donde destacan los naranjales. Ocupando un 7.5 % del total de la superficie considerada para el derecho de vía de la línea de transmisión.

En este tipo de vegetación se presentan algunos tipos de agricultura como son:

Agricultura de Temporal Anual.- Es toda aquella labor de cultivo que se desarrolla en terrenos donde los cultivos depende en su totalidad de agua de lluvia para completar el ciclo vegetativo y se siembra en un 80% de los ciclos de siembra.

Agricultura de Temporal Semipermanente.- Agrupa las zonas de cultivo que permiten de 2 a 5 ciclos anuales, y durante la cual no reciben riego. Agricultura de Temporal y Permanente.- Incluye a los cultivos cuyo desarrollo no es ayudado por riego y los cultivos permanecen cuando menos cinco años.

Agricultura de riego Anual y Semipermanente.- Este tipo de agricultura se considera cuando un cultivo se asegura mediante riego. Por lo anterior, este tipo de uso de suelo no representa áreas de relevancia ecológica para la conservación de las especies ni por la abundancia ni por la flora vulnerable, por lo que no son designadas como de preservación.

Flora en el sitio del proyecto

En el sitio del proyecto no se encuentra ningún tipo de vegetación, por lo tanto no se encuentran ninguna especie bajo algún estatus de protección de acuerdo al listado a la 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.



Imagen 21.- Especie desprovista de vegetación y cubierta con material de relleno.

III.4.2.2.2. Fauna.

Existe una gran riqueza de vida animal en el territorio de Escárcega, aunque esta se ha ido disminuyendo y puesto en peligro, principalmente por el desarrollo de actividades productivas, entre las principales especies animales que se pueden encontrar en el municipio se pueden mencionar: Venado cola blanca, Víbora de cascabel, Chachalaca, Puerco de monte, Nauyaca, Pavo de monte, Jabalí, Boa, Faisán, Armadillo, Coralillo, Gavilán, Puerco espín, Iguana, Cotorra, Tigrillo, Lagartija, Canario, Gato de monte, Pato de monte y monos.

Fauna en el sitio del proyecto

Durante las visitas realizadas al sitio del proyecto se evidencio poca o nula existencia de fauna, solo se pudieron observar fauna menor en los alrededores; en el sitio no se encontraron especies al momento de realizar la visita. Los avistamientos fueron principalmente aves y fauna de lento desplazamiento.

Las especies que se localizan a los alrededores son aves principalmente, las cuales circundan en la zona principalmente en estas áreas arboladas donde permiten establecerse.

III.4.2.2.3. Paisaje.

El sitio del proyecto se encuentra desprovisto de vegetación, nivelado con material de banco y (**ver imagen 22**). Se puede considerar que el sitio originalmente ya se había alterado sus características naturales.

El proyecto que se desarrollará, se realizará dentro de la superficie ya impactada y no afectará otras áreas o espacios no considerados.



IMAGEN 22.- El predio es un sitio donde se ha impactado las condiciones naturales.

urbanización en crecimiento, la interacción organismo-ambiente se resume a infraestructura de comunicación. La zona no cuenta con una clasificación en su uso

de suelo, sin embargo, es claro que el ecosistema natural original se ha modificado y el área del proyecto se encuentra impactado.

El desarrollo del proyecto considera que su realización durante las diferentes etapas del proyecto:

- No se modificará la dinámica natural de ningún cuerpo de agua.
- No se modificará la dinámica natural de las comunidades de flora y fauna.
- No se afectará a ninguna fauna importante por la creación barreras físicas.
- No se contempla la introducción de especies exóticas.
- No es una zona considerada con cualidades estéticas únicas o excepcionales.
- No es una zona considerada con atractivo turístico.
- No es o se encuentra cerca de un área arqueológica o de interés histórico
- No es o se encuentra cerca de un área natural protegida
- Sí se modificará la armonía visual con la creación de un paisaje artificial.
- Si existe una afectación previa en la zona.

Por su ubicación, el sitio del proyecto se encuentra en una zona impactada y con actividades comerciales entre ellas comercio local que realiza la venta de quesos, así como también las actividades agropecuarias en terrenos a los alrededores de la ciudad, que son características de la zona. Las características del entorno no son diferentes a la que se quiere establecer y considerando el beneficio de las actividades que se desarrollan cercanas al proyecto, así como al impulso de crear otras oportunidades de empleo y ayudar a mejorar la calidad de vida de los pobladores.

III.4.2.3. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

Con base a los datos estadísticos obtenidos del Anuario Estadístico y Geográfico de Campeche 2017, con la información oficial publicada.

El Gobierno del Estado de Campeche y el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) presentan el Anuario estadístico geográfico de Campeche 2017, documento que forma parte de una serie que comprende a todas las entidades

federativas del país. Esta edición es para la continuidad de información anual y cobertura temporal estadística correspondiente a 2016.

III.4.2.3.1. Población.

Que de acuerdo con la cifra obtenida de INEGI 2010-2015 el total de habitantes en el estado alcanzo un numero de 899,931, en donde una cifra de 58,553 habitantes

**Población total por municipio según sexo
Al 15 de marzo de 2015**

Cuadro 3.2

Municipio	Total	Hombres	Mujeres
Estado	899 931	441 276	458 655
Calakmul	28 424	14 509	13 915
Calkiní	56 537	27 658	28 879
Campeche	283 025	135 405	147 620
Candelaria	43 879	22 076	21 803
Camen	248 303	122 035	126 268
Champotón	90 244	44 925	45 319
Escárcega	58 553	28 886	29 667
Hechelchakán	31 230	15 470	15 760
Hopelchén	40 100	20 371	19 729
Palizada	8 971	4 522	4 449
Tenabo	10 665	5 419	5 246

Fuente: INEGI. Dirección General de Estadísticas Sociodemográficas. *Encuesta Intercensal 2015*. www.inegi.org.mx (30 de enero de 2016).

del municipio de Escárcega, el cual representa el 6.5% del Estado, donde el 49.47% hombres y 50.52% mujeres.

El porcentaje de población de 60 y más años, es de 7.6%, el número de nacimientos registrados en el 2014 fue de 1,556.

Evolución demográfica

Conforme a las cifras del Censo General de Población y Vivienda realizado en 1990, el total de habitantes de este municipio fue de 44,496, que representó el 8.3% del total estatal, de los cuales el 51.10% lo integraban hombres y el 48.90% mujeres. De acuerdo con los resultados del Censo de Población y Vivienda, efectuado en 1995, el total de habitantes de este municipio presentó una tasa media de crecimiento

anual de 3.84% alcanzando una cifra de 53,733, siendo 51.10% hombres y 48.90% mujeres.

Debido al reordenamiento territorial municipal de julio de 1998, con el cual se crea el municipio de Candelaria, el número de habitantes disminuyó a 48,144; lo que significó un descenso del orden de 10.5%. De esta población, el 50.7% eran hombres y el 49.3% mujeres. Con relación a la población total por residencia o lugar de nacimiento según sexo, de los 44,496 habitantes cuantificados en este municipio en el Censo de 1990, el 62.90% son nacidos en la entidad, el 36.50% en otra entidad, el 0.10% de otro país y el 0.5% no especifica.

De acuerdo con datos de la Dirección del Registro Civil del Gobierno del Estado, en 1997, hubo 2,142 nacimientos, siendo el 48.9% hombres y el 51.1% mujeres. Asimismo, en el año en referencia se registraron 165 defunciones.

En las siguientes gráficas se muestran la evolución demográfica del año 2000 al 2015.

- Población del municipio de Escárcega en 2000 población total 50,563
- Población del municipio de Escárcega en 2015 población total 54,184

III.4.2.3.2. Infraestructura Social y de Comunicación.

III.4.2.3.2.1. Educación.

Según datos recabados por el INEGI en el Censo 2010, en el municipio de Escárcega la infraestructura educativa la integran 178 escuelas o servicios educativos, en las que laboran 932 docentes, teniendo como egresados en el 2011 un total de 3,482. En 63 de estas escuelas se imparte educación preescolar bajo la instrucción de 139 educadoras, teniendo como egresados en el 2011 un total de 1119. En relación a la

N	Nivel escolar	%
1	Sin instrucción	12.4
2	Básica	65.6
3	Técnica o comercial con primaria terminada	0.1
4	Media Superior	13.9
5	Superior	7.8
6	No especificado	0.2

educación primaria, se cuenta con 71 escuelas y 408 profesores, con un número de egresados en el 2011 de 1,263. La educación secundaria se brinda en 31 escuelas, donde 211 docentes imparten instrucción, con un número de egresados en el 2011 de 845.

En el 2011 hubo un total de 255 alumnos egresados que recibieron instrucción media superior en 7 escuelas, bajo la coordinación de 116 profesores (1). En razones gráficas, en el municipio de Escárcega de cada 100 personas de 15 años y más, 8 tienen algún grado aprobado en educación superior.

III.4.2.3.2.2. Salud.

En relación a los servicios de salud proporcionados a la población de Escárcega se determina que el 77.6% de la población es derechohabiente, es decir, de cada 100 personas, 78 tienen derecho a servicios médicos de alguna institución pública o privada. Y como dato relevante de 100 personas, 12 tienen derechos a servicios médicos del IMSS. (1)

Distribución de la población según institución de derechohabencia	
Institución	%
Ninguna	22.1
IMSS	12.1
ISSSTE	4.4
Seguro Popular **	59.7
Otro	2.4
No Especificado	0.3



La infraestructura de salud del municipio está integrada por 24 unidades médicas distribuidas por todo el municipio, entre los que se encuentran, 1 del Instituto Mexicano del Seguro Social, 4 unidades médicas en el IMSS-Oportunidades, una clínica médica en el ISSSTE, 17 unidades médicas en la Secretaría de Salud del Estado y una de otra institución.

Por lo que respecta a la población derechohabiente de las instituciones de seguridad social de acuerdo al censo del INEGI con fecha 12 de junio de 2010 estas alcanzan una cifra de 8,936, de los cuales el 6,535 pertenecen al IMSS y 2,346 al ISSSTE.

III.4.2.3.2.3. Vivienda.

De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2010, en este año, había un total de 13,296 viviendas particulares ocupadas. El promedio de ocupantes en viviendas particulares habitadas es de 4 personas.

En lo que respecta al material predominante la estructura de esas viviendas ocupadas, se tiene que: 12,262 de las viviendas tenía piso diferente de tierra.

Los servicios con los que cuentan las viviendas se desglosan de la siguiente manera: 12,454 viviendas disponen de agua de la red pública en el ámbito de la vivienda, 11,015 disponen de drenaje, 12,050 disponen de excusado o sanitario, 18,341 disponen de energía eléctrica, 9,721 disponen de refrigerador, 11,392 disponen de televisión, 8,012 disponen de lavadora y 1,678 disponen de computadora.

III.4.2.3.2.4. Servicios.

El H. Ayuntamiento de Escárcega administra los servicios de mercados, parques y jardines, edificios públicos, rastro, seguridad pública, panteones, entre otros, de los cuales cuenta con las siguientes coberturas:

Los servicios con los que cuentan las viviendas se desglosan de la siguiente manera: 12,454 viviendas disponen de agua de la red pública en el ámbito de la vivienda, 11,015 disponen de drenaje, 12,050 disponen de excusado o sanitario, 18,341 disponen de energía eléctrica, 9,721 disponen de refrigerador, 11,392 disponen de televisión, 8,012 disponen de lavadora y 1,678 disponen de computadora.

Servicio	Cobertura (%)
Agua potable	80
Drenaje y alcantarillado	50
Alumbrado público	90
Seguridad pública	95
Tránsito y vialidad	95
Limpieza de calles	80
Recolección de basura	80
Pavimentación	40
Mercados	60
Panteones y cementerios	70
Rastros	90
Parques	80
Jardines	80
Transporte	80

III.4.2.3.2.4.4. Vías de comunicación

La red carretera presenta una longitud de 411.82 km., lo que representa el 10.63% del total estatal, de esta red el 47.33% es federal, el 15.57% estatal, 36.62% es rural vecinal y el 0.48% restante es urbana.

El territorio de Escárcega es un importante nudo de comunicaciones tanto carreteras como de ferrocarril, siendo estos el principal motor de desarrollo de la región, que antes de su existencia era prácticamente despoblada. Las principales carreteras que comunican el territorio del municipio de Escárcega son:

- Carretera Federal 186.
- Carretera Federal 261
- Carretera Federal 186.

La Carretera Federal 186 es la principal vía de comunicación y de actividad económica del territorio, atraviesa el municipio en un sentido sureste-noroeste y luego oeste-este, proviene de la ciudad de Villahermosa, Tabasco y penetra al municipio proveniente de Cd del Carmen, en la cabecera municipal, entronca con la carretera federal 261, que tiene como destino las ciudades de Campeche y Mérida, mientras que la 186 toma un sentido definitivo hacia el este, al interior del territorio de la selva, enlazando pequeñas comunidades y pasando junto a la Laguna de Silvituc, sale del municipio hacia Calakmul, con destino a las ciudades de Xpujil y

Chetumal. La carretera 186 es la principal vía de comunicación del estado de Quintana Roo con el centro del país, moviéndose por ella numerosos bienes, recursos y turismo que tiene como destino ese estado.

La Carretera Federal 254 es una carretera pequeña y que sirve para enlazar a la Carretera 186, donde tiene origen en el poblado de 18 de marzo, con Sabancuy. En Champotón, donde enlaza con la Carretera Federal 180 y constituye una vía corta para la comunicación entre Escárcega y Ciudad del Carmen.

La Carretera Federal 261 tiene su origen en la ciudad de Escárcega, cabecera municipal, en la que entronca con la carretera 186, tiene un sentido norte-sur y

comunica a Escárcega con la capital de estado, Campeche. El municipio de Escárcega cuenta con una red ferroviaria que posee 67.69 km., lo cual representa el 16.76% del total de las vías férreas con que cuenta la entidad. Asimismo existen 27 puentes, cuya longitud total es de 570 metros lineales.

La introducción del ferrocarril, en la década de los años 30 fue el verdadero motor de desarrollo del interior del estado de Campeche, en la zona donde hoy se encuentra el municipio de Escárcega, dando un gran impulso a la explotación chiclera y cauchera que ya se había iniciado con anterioridad, además enlazó por vía terrestre a la Península de Yucatán con el resto del país por primera vez en la historia de México.

El ferrocarril que transita por el municipio de Escárcega en sentido de suroeste a noroeste, la principal estación es la cabecera municipal, Escárcega, al norte comunica con la ciudad de Campeche y luego Mérida, y hacia el sur con Tenosique, Tabasco. La longitud total del ferrocarril en el municipio es de 6,769 km.

Respecto a las vías aéreas, en el territorio municipal se encuentran tres aeródromos, que dan servicio de transporte aéreo a la población, los cuales se encuentran localizados en la cabecera municipal, en Don Samuel y en Pancho Villa.

ACTIVIDADES ECONÓMICAS DEL MUNICIPIO POR SECTOR

La economía del municipio de Escárcega se ha logrado desarrollar con el tiempo, debido a que es un punto en donde se divide la carretera proveniente del centro del país en las carreteras que llevan a Mérida, Yucatán y Chetumal, Quintana Roo, por lo cual es un lugar ubicado de forma estratégica en el estado de Campeche. El aspecto económico se basa en la agricultura, en el turismo, comercio y años anteriores en la producción de chicle y tinta para la ropa, cuyas dos últimas actividades se comenzaron a realizar desde épocas pasadas, mismas que continúan haciéndose en la actualidad se tiene que: 12,262 de las viviendas tenía piso diferente de tierra.

SECTOR PRIMARIO

El sector primario está formado por las actividades económicas relacionadas con los recursos naturales en productos primarios no elaborados.

El volumen de la producción de leche de bovino es de 6373 mil litros, la producción de miel tiene un volumen de 504 Toneladas, la superficie sembrada de riego es de 1087 Ha, la pesca tiene 11 unidades y acuicultura 13 unidades económicas.

Cultivo	Superficie Sembrada (Hectáreas)	Superficie Cosechada (Hectáreas)	Producción (Toneladas)	Valor Producción (Miles de \$)
Maíz grano	17,230	17,091	13,283	42,509.42
Arroz palay	1,135	1,134	6,853	28,098.94
Calabaza (semilla) o chihua	1,850	1,820	1,204	21,078.05
Naranja	372	366	2,732	9,834.12
Frijol	875	862	546	8,070.45
Palma africana o de aceite	511	481	3,608	6,493.50
Chile verde	218	217	580	3,168.80
Otros	239	230	1,473	6,540.72
TOTAL	22,430	22,201		125,794.00

SECTOR SECUNDARIO

El sector secundario reúne la actividad artesanal e industrial manufacturera, mediante las cuales los bienes provenientes del sector primario son transformados en nuevos productos. Abarca también la industria de bienes de producción, tales como materias primas artificiales, herramientas y maquinarias.

SECTOR TERCIARIO

El sector terciario se dedica, sobre todo a ofrecer servicios a la sociedad, personas y empresas, lo cual significa una gama muy amplia de actividades que está en constante aumento.

5.13.2 AGRICULTURA

El principal cultivo es el maíz, le sigue en menor escala el sorgo, el arroz y el chile, entre otros cultivos se encuentra, la naranja, el mango y el limón. El municipio cuenta con una superficie sembrada de 25,265 hectáreas, el 12.64% del total estatal; de estas el 99.36% fueron de temporal y el 0.64% de riego.

Dentro de las 24,715 hectáreas dedicadas a los cultivos cíclicos, se encontró que el maíz grano, fue sembrado en el 81.74% de esta superficie; el arroz palay aportó el 6.68%, las hectáreas ocupadas con el sorgo grano fueron del 7.46%, el área restante, 4.12% correspondió a los cultivos de chile jalapeño, frijol, sandía y melón; de las 550 hectáreas sembradas de cultivos perennes, los cítricos ocupan el primer lugar con 480 hectáreas y mango con 70 hectáreas.

El volumen de la producción fue de 29,713 toneladas, entre los cultivos más destacados se encuentran el maíz grano con 16,050 toneladas, el chile jalapeño con 6,400 toneladas, el arroz palay y la naranja con 2,505 y 2,180 respectivamente.

Referente al valor de la producción, este ascendió a 38.969 millones de pesos, de los cuales el 50.65% de este valor lo representó el maíz; el 8.40% lo aporta la naranja; en tanto el arroz palay contribuyó con el 7.39%; por su parte el chile jalapeño significó el 24.63%, y el restante 8.3%, lo constituyeron el valor conjunto de sorgo, frijol, sandía, melón, etc.

El total de los valores es de:

Cultivo	Superficie Sembrada (Hectáreas)	Superficie Cosechada (Hectáreas)	Valor Producción (Miles de \$)
TOTAL	22,430	22,201	125,794.00

GANADERÍA

En materia de ganadería para 2010, el municipio de Escárcega cuenta con una producción de 9,456 tns, sacrificando 96,475 cabezas de ganado, obteniendo un valor de producción de 147,102 (miles de pesos).

Ganado	Producción (Toneladas)	Sacrificio de ganado (Cabezas)	Valor de la producción (Miles de \$)
Bovino	7,517	19,590	173,582.40
Porcino	1,147	11,729	28,923.80
Ovino	212	5,745	4,916.20
Caprino	13	384	287.20
Ave a/	132	59,801	3,160.80
Guajolote	47	6,970	1,983.00
Total			212,853.40

CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS De SUBSECTORES
5.13.4 INDUSTRIA

En cuanto al sector industrial en el municipio de Escárcega, se seleccionaron los subsectores que generaron el mayor volar agregado censal bruto al interior de la entidad.

CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DEL SECTOR INDUSTRIA MANUFACTURERAS SEGÚN PRINCIPALES SUBSECTORES DE ACTIVIDAD 2008							
SUBSECTOR	UNIDAD ECO- NÓMICA C/	PERSONAL OCUPADO B/	REMUNERACIO- NES TOTALES	ACTIVOS FIJOS C/	VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO		
					TOTAL	PARTICIPACIÓN EN EL TOTAL NACIONAL (%)	LUGAR NACIONAL
TOTAL	\$3,405	\$18,252	\$580,199	\$1,170 621	\$1,345,550	0.1	32° DE 32
	%	%	%	%			
315 FABRICACIÓN DE PREN- DAS DE VESTIR	19.5	45.5	57.1	6.3	\$593,031	1.7	17° DE 32
311 INDUSTRIA ALIMENTARIA	28.4	25.1	13.3	29.9	\$477,434	0.2	32° DE 32
332 FABRICACIÓN DE PRO- DUCTOS METÁLICOS	14.3	8.2	8.3	8.5	\$106,687	0.2	24° DE 32
312 INDUSTRIA DE LAS BEBI- DAS Y EL TABACO	2.8	4.7	7.5	8.0	\$81,883	0.1	32° DE 32
327 FABRICACIÓN DE PRO- DUCTOS A BASE DE MINERA- LES NO METÁLICOS	1.0	1.7	5.5	12.6	\$59,106	0.1	31° DE 32
323 IMPRESIÓN E INDUS- TRIAS CONEXAS	2.8	2.3	1.8	3.2	\$24,669	0.2	30° DE 32
321 INDUSTRIA DE MADERA	6.0	3.3	1.3	3.6	\$21,890	0.4	31° DE 32
324 FABRICACIÓN DE PRO- DUCTOS DERIVADOS DEL PETRÓLEO Y DEL CARBÓN	0.1	0.2	0.4	1.2	\$18,223	0.1	20° DE 29
LOS DEMÁS SUBSECTORES	25.2	9.0	4.8	26.8	\$-37,373	NA	NA

5.13.6. COMERCIO

De acuerdo al censo del año 2008 se registra la siguiente información; el Acervo total de activos fijos en Comercio \$ 163,722 pesos en el 2008, así como también el total de ingresos por suministro de bienes y servicios. En cuanto a Comercio es de \$1, 261,275.

CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DEL SECTOR COMERCIO SEGÚN PRINCIPALES SUBSECTORES DE ACTIVIDAD 2008							
SUBSECTOR	UNIDAD ECO- NÓMICA C/	PERSONAL OCUPADO B/	REMUNERACIO- NES TOTALES	ACTIVOS FIJOS C/	VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO		
					TOTAL	PARTICIPACIÓN EN EL TOTAL NACIONAL (%)	LUGAR NACIONAL
TOTAL	\$14,478	\$45,023	\$986,185	\$3,321,555	\$4,065,568	0.6	30°
	%	%	%	%			
43 COMERCIO AL POR MAYOR	6.0	15.5	42.7	26.9	\$1,563,97	0.5	39°
46 COMERCIO AL POR MENOR	94.0	84.5	57.3	73.1	\$2,501,671	0.7	30°

III. 4.2.3.3. Otros Sectores,

III.4.2.3.3.1. Abasto

La población del municipio de Escárcega se abastece de carnes, verduras, hortalizas y otros productos básicos, principalmente en el mercado público, ubicado en la cabecera municipal. Además, se cuenta con un rastro en los que se procesa la carne en pie.

En lo que respecta al comercio existe un total de 920 unidades económicas primarias en las que se expenden productos básicos.

III.4.2.3.3.2. Turismo.

Los turistas que se hospedaron en establecimientos fueron 77,831 en el año 2010 sus hoteles tuvieron el 34.97 % de su capacidad ocupada con un promedio de 2 noches por estancia.

Jardín botánico El Tormento, que se localiza a 8 kilómetros aproximadamente de la ciudad de Escárcega. Este jardín es un centro de campo experimental del INIFAP y tiene el potencial para ser utilizado como lugar de esparcimiento siempre y cuando la normatividad lo permita. Cuenta con 350 especies sembradas y conservadas en una superficie de 1,000 hectáreas.

Estas especies características de la selva de la península de Yucatán, recrean la vegetación de la zona, y se combinan con algunos árboles, tales como el flamboyán, que aunque es originario de África, se ha generalizado su uso en la reforestación urbana como árbol de ornato.

En las plantas y árboles se tienen fichas informativas con los nombres científicos y en lengua maya, entre los que puede observarse el árbol de la pimienta, zapotillo, huano, yuca, caoba, copal, cedro, tzalam, chacá, palma xiat, ceiba y guaya, entre otros; destaca en este jardín, su orquideario, donde se pueden apreciar diversos tipos de orquídeas de la región.

La laguna de Silvituc localizada en el Km. 57 de la carretera Escárcega-Chetumal, es otro lugar que tiene el potencial para desarrollar la actividad turística alternativa.

III.4.2.3.3. SERVICIOS

- Sector 48-49. La Producción bruta total. Transportes 14,796 en el año 2008
- Vehículos de motor registrados en circulación 10,180 (excluye motocicletas) año 2014.
- Camiones y camionetas para carga registrados en circulación 5,204 año 2014.
- Camiones de pasajeros registrados en circulación 33 registrados al año 2014.

III.4.3 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

El área de influencia ambiental se caracteriza por ser una combinación de rural y urbana, si bien el proyecto se encuentra paralelo a la Carretera Federal 261 Champotón-Ciudad del Carmen a 3 Km de la Ciudad de Escárcega, es común visualizar las áreas de plantaciones agrícolas y actividades ganaderas en las afueras de la ciudad y sus actividades comerciales y de servicios que se encuentran en la zona urbana de la Ciudad de Escárcega.

El sitio del proyecto se encuentra desprovisto de vegetación, suelo o capa superficial cubierta con material de banco, nivelado. Se visualiza crecimiento de especies rastreras en contraste con las zonas colindantes tal, así como también la fauna en el sitio por sus características es mínima o nula, se pueden encontrar en los alrededores y son visibles y audibles, en particular la presencia de aves en la zona.

El suelo y la vegetación en el área es de los principales factores alterados y los más evidentes y que ha sufrido más modificaciones e impactos, principalmente por los cambios de uso de suelo para desarrollar actividades agrícolas.

La fauna es la que ha sido evidente su cambio y su desplazamiento, ya que la creación de nuevos espacios habitacionales, comerciales y de servicio, ha evitado su establecimiento desplazándose a otras zonas para evitar el estrés de los vehículos y las actividades antropogénicas.

El paisaje se ha modificado drásticamente, ya que la ubicación de los servicios de corralón que se localiza a 100 mts y su cercanía a la ciudad, el constante tránsito de vehículos automotores, camiones de carga y de pasajeros, así como la maquinaria que se utilizan en esta zona, minimizan la naturalidad de la zona.

Socioeconómicamente es una zona que se ha destacado por ser agrícola y ganadera, creciendo y aumentando su demanda de gran manera, así como también su estratégica ubicación que permite que sea un lugar de tránsito de vehículos de carga y de personas, para trasladarse a diferentes puntos del estado y los estados vecinos.

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

a) IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS RELEVANTES

El presente capítulo tiene como objetivo el identificar y describir los probables impactos ambientales que se puede generar por las acciones del Proyecto.

Por lo que es importante dar a conocer cada una de las etapas que se desarrollaran durante el Proyecto, las condiciones físicas y biológicas actuales del sitio, las restricciones ambientales de la zona, así como, la vinculación del proyecto con los planes de desarrollo nacional, estatal y municipal; también se toma en cuenta el uso del suelo en el sitio donde se desarrollará el proyecto, esto es con la finalidad de tener una visión global de estos, como elementos mínimos necesarios para la selección apropiada de los atributos ambientales para para llevar a cabo la identificación de los impactos.

Para obtener la información de dichos componentes ambientales, se realizaron recorridos al sitio pretendido así como a las áreas aledañas al mismo, con la finalidad de conocer las condiciones ambientales presentes; apoyados en fotografías y anotaciones, se realizó la descripción posterior de las características observadas.

Una vez obtenida dicha información, se procedió a relacionar las actividades del proyecto durante sus diferentes etapas con las afectaciones que se originen hacia los componentes ambientales que inciden en el sitio del proyecto, utilizando la lista de verificación (Leopold, 1971).

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

Para la identificación de los impactos se diseñó un proceso metodológico que comprende, la consideración del diagnóstico ambiental del Sistema Ambiental (SA) para identificar cada uno de los indicadores que puedan resultar afectados de

manera significativa por alguno o algunos de los componentes del proyecto, de manera que, se haga un análisis de las interacciones que se producen entre ambos, y se alcance gradualmente una interpretación del comportamiento del SA.

Para ello se determina la identificación de las diferentes acciones, desagregando el proyecto en dos niveles: actividades y sub-actividades, propiamente dichas.

Actividades: se refieren a las que forman la estructura vertical del proyecto, y son las siguientes:

- a. Preparación del sitio.
- b. Construcción.
- c. Operación y mantenimiento.

Sub-actividades: se refieren a una causa simple, concreta, bien definida y localizada de impacto.

1. Reconocimiento visual del área del proyecto y sus alrededores para identificar el inventario ambiental.
2. Reconocimiento de los sitios cercanos al proyecto con el fin de obtener datos socioeconómicos.
3. Caracterización visual topográfica del terreno para efectos de intemperismos en el área.
4. Conocimiento e identificación de las distintas actividades que se van a llevar a cabo para la realización del proyecto.
5. Introducción de servicios básicos de infraestructura para el suministro de agua potable (tuberías), drenaje, tratamiento de aguas residuales, energía eléctrica y alumbrado público.
6. Red vial que permitirá trasladarse a los centros de población más cercanos y dentro del predio.

<i>TABLA 25. ACTIVIDADES Y SUB-ACTIVIDADES DEL PROYECTO.</i>	
<i>ACTIVIDADES.</i>	<i>SUB-ACTIVIDADES.</i>
<i>PREPARACIÓN DEL SITIO</i>	LIMPIEZA DEL SITIO
	TRAZO Y NIVELACIÓN
	MANEJO Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES

	EXCAVACIÓN (ESTA ACTIVIDAD SE REALIZARÁ PARA LA PUESTA DE ZAPATAS Y CIMIENTOS).
	OPERACIÓN DE MAQUINARIA, EQUIPO
<i>CONSTRUCCIÓN ESTACIÓN DE SERVICIO, ÁREAS ADMINISTRATIVAS, BODEGAS Y TIENDA.</i>	CIMENTACIONES.
	CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIONES
	MONTAJE DE ESTRUCTURAS.
	INSTALACIÓN DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO.
	INSTALACIONES MECÁNICAS, DE SEGURIDAD Y SERVICIOS.
	OBRA HIDRÁULICA.
	OBRA ELÉCTRICA.
	PAVIMENTACIONES
	ACABADOS DECORATIVOS DE LA OBRA
	CREACIÓN DE ÁREAS VERDES
	RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS
<i>OPERACIÓN</i>	PUESTA EN OPERACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO.
	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y
	CUIDADO, PROTECCIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS ÁREAS VERDES

Proseguido a la identificación de las actividades, se establecen los elementos del sistema ambiental que serían alterados y se establecieron como los indicadores de impacto.

TABLA 26. INDICADORES DE IMPACTO

AIRE	AGUA	SUELO	FAUNA	FLORA	PAISAJE	SOCIO ECONÓMICOS
CALIDAD	CALIDAD	CALIDAD	DESPLAZAMIENTO DE ESPECIES	ABUNDANCIA	MODIFICACIÓN DEL ENTORNO	ECONOMÍA LOCAL
EMISIÓN DE GASES Y PARTÍCULAS DE FUENTES CERCANAS	USO Y MANEJO	RELIEVE Y TOPOGRAFÍA	PÉRDIDA DE HÁBITAT	DIVERSIDAD	NATURALIDAD	ECONOMÍA REGIONAL
INTERCAMBIO DE PARTÍCULAS		EROSIÓN	ABUNDANCIA	AFECCIÓN DE CUBIERTA VEGETAL		EMPLEO
VIBRACIONES		PERMEABILIDAD	BARRERAS			CALIDAD DE VIDA
AUMENTO DE DECIBELES		OBSTRUCCIÓN DE DRENAJES NATURALES				ACTIVIDADES PRODUCTIVAS
		USO DE SUELO				

CRITERIOS Y METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN

Para el desarrollo de la presente sección, se consideraron técnicas conocidas para la identificación de impactos en las diferentes etapas del proyecto, las principales herramientas utilizadas son:

a) El sistema de información geográfica (SIG).

Para la caracterización del SA se utilizó:

- Información ambiental generada para el predio.
- Definición de unidades naturales y zonificación del predio.
- Sistema de información geográfico.
- Información generada en las visitas de campo.

Lo anterior permite evaluar la situación ambiental del SA definido y delimitado para el proyecto.

b) Matrices de interacción.

La matriz de interacción se implementa considerando las actividades previstas por el proyecto e indicadores de impacto relevantes por componente ambiental potencialmente. Esta matriz se denominó *Matriz de identificación de Impactos*, la cual permite identificar los impactos positivos y negativos que generará el proyecto, evidenciando qué componente es el más afectado por el desarrollo del proyecto y la etapa del desarrollo del mismo que generará más efectos positivos o negativos, así como la cuantificación de las acciones que generarán con mayor recurrencia cada impacto identificado.

Cabe mencionar la importancia y valor del análisis descrito ya que no solo se identifican los impactos, sino que como resultado de ello se definirán posteriormente las medidas de prevención, mitigación y compensación.

EVALUACIÓN DE LA MAGNITUD Y EXTENSIÓN DE LOS IMPACTOS DETECTADOS.

Posterior a la identificación de las actividades y los indicadores de impacto se procedió a la evaluación de los mismos, utilizando una matriz simple de doble

entrada de Leopold (Villadrich Morera y Tomasini. 1994); procediendo de la siguiente manera:

1. Se identifican los componentes y sus indicadores de impacto que integran el proyecto (columnas) y se busca aquellas interacciones con actividades del proyecto (columnas) sobre los que pueda producirse un impacto. Los impactos (positivos o negativos) serán identificados con una diagonal.

TABLA 27. EJEMPLO DE LA MATRIZ DE LEOPOLD. ETAPA 1

ACTIVIDADES	INDICADORES DE IMPACTO				
	Ind 1	Ind 2	Ind 3	Fac 4	Fac 5
<i>Act 1</i>	/				
<i>Act 2</i>			/		
<i>Act 3</i>					/
<i>Totales positivos</i>					
<i>Totales negativos</i>					

2. Se identificarán también los criterios de evaluación, los cuales nos sirven para conocer sus características tales como: Magnitud, Signo y Extensión; considerando para este proyecto todos los anteriores mencionados y descritos en la tabla siguiente:

TABLA 28 CRITERIOS

Magnitud	<i>Si el impacto modifica o altera un indicador esto puede ser determinado cuantitativamente dependiendo del grado de modificación que esta sufra y se puede expresar en mucho, regular, poco o nada o asignarle un valor numérico.</i>
Signo	<i>Los impactos pueden ser positivos o negativos dependiendo si se considera que benefician (+) o dañan (-).</i>
Extensión	<i>Los impactos pueden ubicarse en un solo espacio o trascender en la distancia en razón de ello los catalogaremos como: locales (en el sitio del proyecto), regionales (en la zona de estudio) y nacionales (más allá de la zona de estudio) y desde luego mientras mayor sea la Extensión mayor será el impacto.</i>

3. En cada una de las cuadrículas con diagonal se pone a la izquierda un número del 1 a 4 que indica la **MAGNITUD** del impacto 4 la máxima y 1 la mínima (el 0 no vale). Seguido de esta evaluación se identificó si el impacto es positivo o negativo; este es el criterio establecido como **SIGNO**, el cual es representando con un signo (+) si el impacto es positivo y un signo (-) si el impacto es negativo; quedando ejemplificado de la siguiente manera:

TABLA 29 VALORACIÓN DE LA MAGNITUD								
NEGATIVOS					POSITIVOS			
<i>Muy Alto</i>	<i>Alto</i>	<i>Moderado</i>	<i>Ligero</i>	<i>Nulo</i>	<i>Ligero</i>	<i>Moderado</i>	<i>Alto</i>	<i>Muy Alto</i>
-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4

4. Se identificó además el grado de **EXTENSIÓN** del impacto detectado, los valores se colocaron en la parte inferior derecha; se calificó de 1 a 3 la extensión del impacto, por ejemplo, si es Nacional, Regional o solo Local. Donde 1 es local, 2 es regional y 3 es nacional o más.

TABLA 30.- VALORACIÓN DE EXTENSIÓN	
1	Local
2	Regional
3	Nacional o más

Como consecuencia la matriz se representa de la siguiente manera:

TABLA 31 EJEMPLO DE LA MATRIZ DE LEOPOLD. ETAPA 2					
COMPONENTES	INDICADORES DE IMPACTO				
	Ind 1	Ind 2	Ind 3	Fac 4	Fac 5
<i>Act 1</i>	-1/3			+1/1	
<i>Act 2</i>			+5/3		
<i>Act 3</i>					-1/1
<i>Totales positivos</i>					
<i>Totales negativos</i>					

También se evalúan otros criterios como: **REVERSIBILIDAD, SINERGIA, DURACIÓN, CERTIDUMBRE Y VIABILIDAD DE MITIGARSE**; representándolos en la matriz mediante sus abreviaturas correspondientes, dichos criterios sirven para conocer más detalladamente las características que poseen los impactos ambientales detectados y evaluados para conocer su grado de impacto.

CRITERIOS	ABREVIATURAS	
Reversibilidad	Reversible	R
	No reversible	Nr
Sinergia	Sinérgico	S
	No sinérgico	Ns
Duración	Temporario	t
	Permanente	p
Certidumbre	Cierto	c
	Desconocido	d
Viabilidad de Mitigarse	Mitigable	M
	No Mitigable	Nm

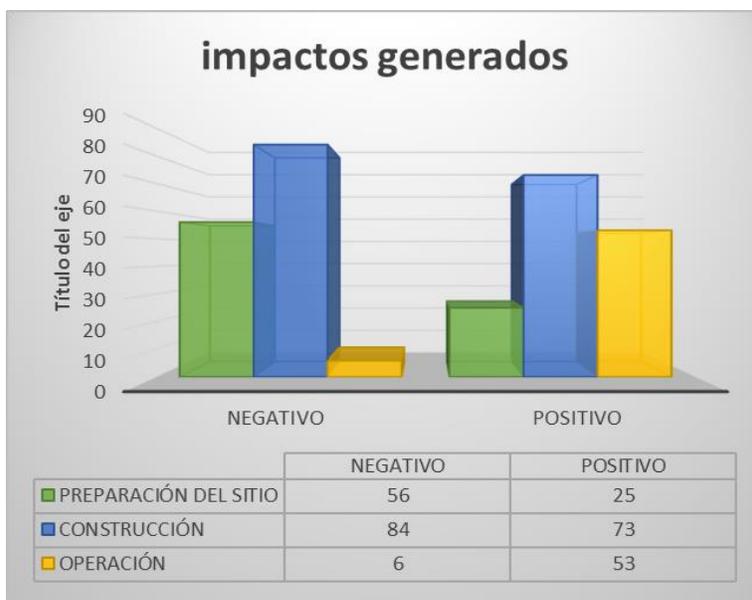
Aplicando los criterios anteriores, se tiene como resultado la evaluación completa, quedando la matriz de la siguiente forma:

COMPONENTES	INDICADORES DE IMPACTO				
	Ind 1	Ind 2	Ind 3	Fac 4	Fac 5
Act 1	-1/3 Nr p c M			+1/1 R t c M	
Act 2			+5/3 R t c M		
Act 3					-1/1 R t c
Totales positivos					
Totales negativos					

Matrices de Leopold. Ver anexo 10

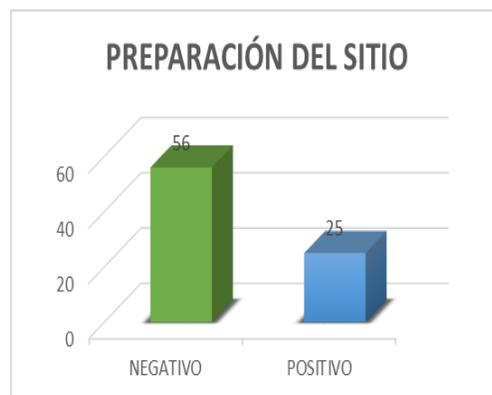
TABLA 34.- RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE LA MATRIZ

	PREPARACIÓN DEL SITIO		CONSTRUCCIÓN		OPERACIÓN	
	NEGATIVO	POSITIVO	NEGATIVO	POSITIVO	NEGATIVO	POSITIVO
AIRE	15	0	26	0	3	8
AGUA	4	0	5	1	1	4
SUELO	17	0	24	8	0	8
FAUNA	8	0	15	4	1	7
FLORA	6	0	7	3	1	6
PAISAJE	2	0	11	2	1	4
SOCIOECONÓMICOS	0	25	0	55	0	15
	56	25	84	73	6	53



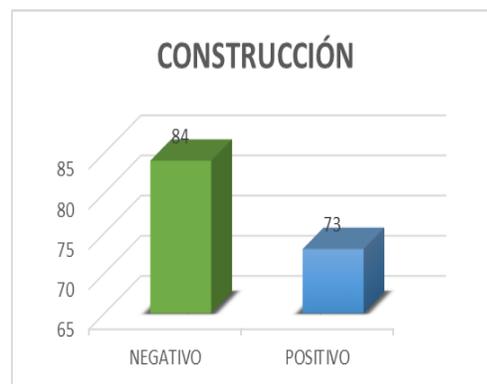
TOTAL DE IMPACTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS DURANTE LA PREPARACIÓN DEL SITIO.

IMPACTOS \ ACTIVIDAD	POSITIVOS		NEGATIVOS	
	Ligero	Moderado	Ligero	Moderado
Preparación del sitio.	25	0	56	0



TOTAL DE POSITIVOS Y NEGATIVOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN.

IMPACTOS \ ACTIVIDAD	POSITIVOS		NEGATIVOS	
	Ligero	Moderado	Ligero	Moderado
Construcción	73	0	84	0



TOTAL DE POSITIVOS Y NEGATIVOS DURANTE LA OPERACIÓN.

IMPACTOS \ ACTIVIDAD	POSITIVOS		NEGATIVOS	
	Ligero	Moderado	Ligero	Moderado
Operación	53	0	6	0



RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE LAS 3 ETAPAS DEL PROYECTO

Se detectaron **297 impactos**, de los cuales **147 son impactos positivos ligeros** y **150 son impactos negativos ligeros**, siendo estos impactos los de efecto máximo que provocará el proyecto. La mayor parte de los impactos negativos detectados se presentarán durante las actividades de preparación del sitio y construcción.

VALORACIÓN DE IMPACTOS									
NEGATIVOS					POSITIVOS				
Muy Alto	Alto	Moderado	Ligero	Nulo	Ligero	Moderado	Alto	Muy Alto	
0	0	0	-1	0	+1	+2	+3	+4	
0	0	0	150	0	147	0	0	0	
TOTAL IMPACTOS: 297									

DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

ETAPAS DE PREPARACIÓN Y CONSTRUCCIÓN.

AIRE:

Carácter del impacto	adverso (-).	Duración del impacto	temporal
Magnitud del impacto	local y puntual	Reversibilidad del impacto	reversible.
Importancia del impacto	no significativo		
Alteraciones a la calidad del aire	<p><i>Será modificado a nivel local por las actividades realizadas durante las etapas de preparación del sitio y construcción en las actividades de limpieza del sitio, operación de maquinaria y equipo, emisiones a la atmósfera, el impacto mayor será por la producción de polvos por el movimiento y manejo de materiales de construcción.</i></p> <p><i>El impacto negativo es la generación partículas suspendidas y humo, será de tipo ligero, temporal y mitigables, ya que estos se presentarán durante las actividades de preparación del sitio, en los cuales se tomarán las medidas de prevención para evitarse mayores afectaciones.</i></p>		
Aumento de decibeles	<p><i>La utilización de maquinaria pesada será una fuente de ruidos localizados, pero solo por periodos de tiempo limitados.</i></p> <p><i>Este impacto afectará levemente a los sitios aledaños.</i></p>		

	<p><i>Los impactos identificados son negativos ya que estos serán ocasionados por las actividades limpieza, nivelación y compactación y construcción de las edificaciones de la estación de servicio y sus obras asociadas, por la maquinaria y equipos para realizar las diferentes actividades.</i></p>
--	---

AGUA:

Carácter del impacto	<u>adverso (-).</u>	Duración del impacto	<u>temporal</u>
Magnitud del impacto	<u>local y puntual</u>	Reversibilidad del impacto	<u>reversible.</u>
Importancia del impacto	<u>no significativo</u>	Viabilidad de Mitigarse	<u>Mitigable</u>
Alteración en la calidad del agua	<p><i>Las calidades del agua son de los factores pueden llegar a afectarse, ya que el uso indiscriminado durante las actividades de preparación del sitio y construcción son de las más comunes que se presentan y que se deben de vigilar. Sin embargo, se considera que es no significativo y mitigable.</i></p>		
Uso de agua durante los trabajos	<p><i>El uso de este recurso es de los principales para las diferentes actividades de preparación del sitio y construcción, se usa mediante pipas y en algunos casos almacenándolos en contenedores. La poca vigilancia provoca que se desperdicie y se dé un mal manejo durante las actividades. Es un impacto no significativo y mitigable.</i></p>		

SUELO:

Carácter del impacto	<u>adverso (-).</u>	Duración del impacto	<u>Temporales y permanentes</u>
Magnitud del impacto	<u>local y puntual</u>	Reversibilidad del impacto	<u>reversible.</u>
Importancia del impacto	<u>no significativo</u>	Viabilidad de Mitigarse	<u>Mitigable</u>
Alteración en la calidad	<p><i>El predio es rural y de acuerdo con las condiciones en las que se presenta desde la preparación se alteraran las condiciones, sin embargo, una vez iniciadas las edificaciones el impacto es más radical, considerando permanente y mitigable, se considera no significativo, siendo más puntual y limitando su afectación a los límites del predio.</i></p>		
Inestabilidad en el suelo.	<p><i>Durante la preparación del sitio el suelo se vuelve inestable al eliminar la vegetación por limpieza. El trazo y nivelación del terreno es de los impactos donde es más inestable, encontrándose material disperso sin vegetación y compactación.</i></p>		

Falta de absorción y permeabilidad, modificación de drenajes.	<i>El suelo una vez que se encuentra desprovisto de vegetación se vuelve vulnerable ante la absorción de agua y la permeabilidad, principalmente durante la compactación, se modifican más estas características y se hace permanente durante la construcción de los accesos. Se considera de los impactos permanentes, mitigables y no significativos.</i>
Uso de suelo diferente al del área.	<i>El uso de suelo es el impacto de mayor relevancia, considerando que es un proyecto nuevo con características diferentes a los usos que se desarrollan, sin embargo se considera un impacto negativo local, permanente y no significativo, ya que solo afectará el sitio del proyecto y se darán beneficios sinérgicos a la zona.</i>

FAUNA:

Carácter del impacto	<u>adverso (-).</u>	Duración del impacto	<u>Temporales y permanentes</u>
Magnitud del impacto	<u>local y puntual</u>	Reversibilidad del impacto	<u>reversible.</u>
Importancia del impacto	<u>no significativo</u>	Viabilidad de Mitigarse	<u>Mitigable</u>
Afectación a las especies presentes	<i>Las especies presentes si bien se evidenciaron la presencia de pocas, se considera que su presencia se limita el aprovechamiento de alimento. Son especies en estrés y que se han desplazado a otros sitios por estar paralelo a la carretera Fed. 261 de gran afluencia vehicular. El proyecto provocara que las especies se desplaces a otros sitios, sin embargo, no se considera un sitio con características únicas o de anidación y alimentación.</i>		
Se afectará la abundancia y creará barreras para su libre desplazamiento	<i>Es posible que se localicen especies en el sitio del proyecto durante los trabajos de preparación del sitio, los cuales se desplazaran y buscaran otros sitios seguros. Lo más notorio se realizará durante las actividades de construcción donde las edificaciones y las diferentes obras generar barreras que no permitan el libre desplazamiento de las especies.</i>		

FLORA:

Carácter del impacto	<u>adverso (-).</u>	Duración del impacto	<u>Temporales y permanentes</u>
Magnitud del impacto	<u>local y puntual</u>	Reversibilidad del impacto	<u>reversible.</u>
Importancia del impacto	<u>no significativo</u>	Viabilidad de Mitigarse	<u>Mitigable</u>

<i>Pérdida De La Cobertura Vegetal y su abundancia</i>	<p><i>En el sitio del proyecto no se localiza ningún tipo de especie arbórea que pudiera afectarse por la realización del proyecto, las especies arbóreas se conservarán y se rehabilitara y dará mantenimiento, a las áreas verdes existentes.</i></p> <p><i>No se registraron especies bajo algún estatus de protección de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010.</i></p>
---	--

PAISAJE:

Carácter del impacto	<u>adverso (-).</u>	Duración del impacto	<u>Temporales y permanentes</u>
Magnitud del impacto	<u>local y puntual</u>	Reversibilidad del impacto	<u>reversible.</u>
Importancia del impacto	<u>no significativo</u>	Viabilidad de Mitigarse	<u>Mitigable</u>
<i>Modificación del entorno y naturalidad del sitio</i>	<p><i>El sitio del proyecto es un área modificada y que presenta alteraciones de las actividades que se realizaban, por lo que se considera de los impactos menos afectados.</i></p> <p><i>El proyecto modificará el sitio de manera permanente y el entorno será de servicios, complementando a la actividad que se pretende rehabilitar, compensando las áreas de construcción con la rehabilitación y mantenimiento de las áreas verdes existentes.</i></p>		

SOCIOECONÓMICO:

Carácter del impacto	<u>positivo (+).</u>	Duración del impacto	<u>Temporales y permanentes</u>
Magnitud del impacto	<u>local y puntual</u>	Reversibilidad del impacto	<u>reversible.</u>
Importancia del impacto	<u>no significativo</u>	Viabilidad de Mitigarse	<u>Mitigable</u>
<i>Beneficios sociales y económicos en el sitio</i>	<p><i>El proyecto representa para la localidad oportunidades para ampliar los servicios existentes. Asimismo, representa una opción como actividad regulada y que permitirá ofrecer otros servicios.</i></p> <p><i>Los servicios que requerirán, así como la mano de obra durante las actividades de construcción serán de contratación local, lo que afectara de manera positiva la calidad de vida de muchas familias de manera indirecta.</i></p>		

ETAPA DE OPERACIÓN.

Estas son las etapas en donde se generarán impactos adversos, sin embargo, con una buena implementación de medidas preventivas y de mitigación se minimizarán y no se generarán mayores afectaciones a las detectadas.

AIRE

<i>Incremento de emisiones a la atmósfera y ruido</i>	<i>Entre los equipos que durante el normal funcionamiento (automóviles) generarán ruido, además se incrementará en forma temporal el tráfico vehicular; sin embargo, existe un adecuado diseño de vialidades que facilitarán el flujo vial.</i>
--	---

AGUA

<i>Uso y manejo del agua</i>	<i>El manejo del agua será impactado ya que es de los factores que se seguirán usando como parte de los servicios que presta la estación.</i>
-------------------------------------	---

FAUNA

<i>Desplazamiento de especies</i>	<i>Las especies se desplazarán hacia otros sitios una vez que inicie operaciones la estación, debido al ruido y la presencia de personal, sin embargo, se espera se adapten a las condiciones y a la conservación de las áreas verdes que formaran parte del proyecto.</i>
--	--

FLORA

<i>Creación de áreas verdes</i>	<i>Si bien es nula la cubierta de vegetación en el sitio, durante la operación del proyecto será positivo ya que se crearan espacios verdes que formaran parte del proyecto y que beneficiará las características paisajísticas y de naturalidad.</i>
--	---

SOCIOECONÓMICOS:

<i>Economía local y beneficios en la contratación de servicios</i>	<i>El proyecto implicará una derrama económica local e influenciará al desarrollo de la región, siendo este un impacto positivo en la mayoría de las actividades. Principalmente como una fuente de generación de empleos temporales y fijos importante para esta zona.</i>
---	---

	<i>Se generará un impacto positivo muy significativo, que será temporal en la etapa de construcción y permanente en las etapas de operación y mantenimiento.</i>
<i>Empleo y mejora en la calidad de vida</i>	<i>Se estima la generación de cierto número de empleos temporales y permanentes, tanto directos como indirectos, en las etapas de construcción, operación y mantenimiento. Se considera que el beneficio será no solo en los empleos si no en la calidad de vida tanto de la población cercana como del personal que se contratará.</i>

b) MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Con base a la identificación de los impactos y su análisis con la interacción de las diferentes actividades con cada uno de los elementos del ambiente, y tomando como referencia las actividades del proyecto, se determinan las siguientes medidas de prevención y mitigación de los impactos generados por esta obra:

El conjunto de las medidas preventivas y mitigadoras que se exponen en el presente capítulo, tienen como fin la minimización de los posibles impactos ambientales generados por el conjunto de las actividades del proyecto, desde su etapa de diseño hasta su etapa de operación y mantenimiento.

Estas medidas están en función de su naturaleza con respecto a las citadas etapas, de acuerdo a lo siguiente:

Las llamadas medidas preventivas o protectoras, se aplican para evitar, en la medida de lo posible, minimizar los daños ocasionados por el proyecto, antes de que se lleguen a producir tales deterioros sobre el medio circundante.

Y las medidas mitigadoras o correctoras, son aquellas que se utilizan para reparar o reducir los daños que son inevitables que se generen por las acciones del proyecto, de manera que sea posible concretar las actuaciones que son necesarias llevar a cabo sobre las causas que las han originado.

Por otro lado, el conjunto de todas estas medidas redactadas en el presente capítulo deberán ponerse en práctica posteriormente a lo largo de todas las fases del proyecto.



DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA	EFECTO
<p>La maquinaria realizara movimientos de tierra (suelo), lo que provocara lo incorporación de polvos y partículas hacia la atmósfera.</p> <p>De igual forma la carga y descarga de materiales para construcción generará la emisión de partículas.</p>	<p style="text-align: center;">AIRE</p> <p>CONSTRUCCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se delimitará el perímetro del área de construcción con láminas para evitar una mayor dispersión de polvos a las zonas aledañas. • Se humedecerán las áreas de trabajo con agua, para evitar la suspensión excesiva de las partículas. • Los camiones que transporten materiales al sitio de construcción, deberán circular siempre cubierto con lonas e incluso vacíos, para evitar las fugas de materiales y emisión de polvos. <p>OPERACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limitar la velocidad de los vehículos de carga para disminuir la generación de polvos e imprudencias. 	<p>Se controlará la dispersión de polvo durante las etapas de preparación del sitio y construcción, lo cual ayudará a mantener la calidad del aire en la zona.</p>
<p>El tránsito de automóviles y maquinaria en la zona provocara la generación de partículas, humos y gases generados por los motores de combustión de la maquinaria, equipos y vehículos utilizados.</p>	<p>CONSTRUCCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso de vehículos en buen estado. • Mantenimiento preventivo y afinación del equipo, maquinaria y vehículos que intervengan durante la preparación del sitio y construcción. • Verificación vehicular vigente. 	<p>Proporcionar mantenimiento a la maquinaria, para que no rebasen los valores máximos permisibles que establecen las normas:</p> <p>NOM-045-SEMARNAT-2006, que establece los parámetros máximos permisibles de opacidad del humo en vehículos en circulación a Diésel.</p> <p>NOM-041-SEMARNAT-2006, que establece los parámetros máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes de escapes de vehículos en circulación a gasolina.</p> <p>Con lo anterior se disminuirá la emisión de gases y partículas de combustión, lo cual reducirá el impacto hacia la calidad del aire en la zona, se tendrá una menor cantidad de ruido en el sitio no afectando a los vecinos de la zona.</p>



DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA	EFECTO
<p>Generación de ruido por el uso de equipo, maquinaria y equipos</p>	<p>CONSTRUCCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento preventivo y constante a los equipos, maquinaria y vehículos. • El personal encargado de operar equipo y maquinaria pesada usará equipo de protección personal (tapones) para prevenir afectaciones a su salud. 	<p>Proporcionar mantenimiento a la maquinaria, para que no rebase los valores máximos permisibles que establecen las normas:</p> <p>NOM-080-SEMARNAT-1994, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación, y su método de medición.</p> <p>NOM-011-STPS-1994. Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido.</p> <p>La maquinaria pesada se empleará en cortos periodos de tiempo y solo durante el día para evitar afectaciones a las casas-habitación circundantes.</p> <p>Con lo anterior se disminuirá la emisión de ruido, lo cual reducirá el impacto hacia la calidad del aire y en particular las molestias que puedan causarse a los vecinos de la zona.</p>
<p>Generación de olores y vapores emitidos en las operaciones de manejo y venta de combustibles</p>	<p>OPERACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguir el protocolo del uso adecuado de los despachadores de combustible emitido por PEMEX. • Mantenimiento preventivo periódico para el correcto funcionamiento de los despachadores de combustible. • Colocar los sistemas de recuperación de vapores para los dispensarios y pipas. 	<p>NOM-005-ASEA-2016</p> <p>Elaborar y aplicar el Procedimiento para el mantenimiento preventivo.</p> <p>Se reducirán al máximo las emisiones a la atmosfera al implementar estas medidas como parte de la planeación ambiental del proyecto, por lo que se minimizarán los impactos que pudieran generarse hacia este factor ambiental.</p>
	<p>AGUA</p>	

DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA	EFECTO
Los trabajadores durante la construcción y operación del proyecto tendrán necesidades fisiológicas por lo que en determinado momento podrían verse afectado el suelo durante las diferentes etapas del proyecto.	CONSTRUCCIÓN <ul style="list-style-type: none"> Durante las etapas de preparación del sitio y construcción se tendrán baños portátiles. 	Se evitará la contaminación del suelo, agua superficial y subterránea, por la implementación de baños portátiles en las etapas de preparación y construcción y por el uso de una fosa séptica.
	OPERACIÓN <ul style="list-style-type: none"> Durante la etapa de operación las descargas de agua residual serán conducidas hacia una fosa séptica. Solo se ocupará el agua necesaria para el desarrollo de las actividades. 	Se contará con una adecuada red de escurrimientos pluviales, que evitarán inundaciones.
Los trabajadores y ocupantes del edificio, requerirán de agua en diferentes etapas del proyecto.	OPERACIÓN <ul style="list-style-type: none"> Se instalarán sistemas ahorradores de agua en llaves e inodoros en la etapa de operación. 	Se evitará el desperdicio del recurso, fomentando el buen uso y de ser posible el empleo de agua tratada en las etapas de preparación y construcción.
	SUELO	
Se considera las posibles afectaciones por la generación de residuos sólidos urbanos producto del consumo de alimentos por el personal de construcción (cartón, plásticos, papel y, en menor, cantidad orgánicos)	CONSTRUCCIÓN <ul style="list-style-type: none"> Se contará con contenedores metálicos con tapa para el almacenamiento temporal de los residuos orgánicos e inorgánicos. Una vez que los contenedores lleguen al 90% de su capacidad de almacenamiento serán dispuestos en el camión de limpia pública del municipio para su correcta disposición final. Se contará con letrinas portátiles durante las etapas de preparación del sitio y construcción. Realizar limpieza eventualmente. 	Se evitará la contaminación del suelo por la presencia de residuos sólidos urbanos y residuos fisiológicos de trabajadores.
	OPERACIÓN <ul style="list-style-type: none"> Fomentar, entre el personal, la clasificación y separación de los residuos generados en orgánicos e inorgánicos, para evitar la mezcla de ellos. Se deberá considerar el reciclamiento de aquellos materiales susceptibles de ser re usados. 	



DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA	EFECTO
	<ul style="list-style-type: none"> Una vez que los contenedores lleguen al 90% de su capacidad de almacenamiento serán dispuestos en el camión de limpia pública del municipio para su correcta disposición final. 	
<p>Generación de residuos de construcción (cascajo, madera escombros).</p>	<p>CONSTRUCCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> No se deberán depositar escombros de construcción sobre la carretera ni predios aledaños. Recolectar los materiales de construcción generados dentro del predio, y disponerlos adecuadamente en el tiradero de escombros más cercano, previa autorización. 	<p>Con esas acciones se evitará causar contaminación por vertimiento de escombros tanto dentro como fuera del predio.</p>
<p>Generación de aguas residuales producto de las necesidades fisiológicas del personal de construcción.</p>	<p>CONSTRUCCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> Colocación de baños portátiles en el sitio de construcción, durante las etapas de preparación del sitio y construcción. Será la misma empresa contratada la que se responsabilice por la disposición final de dichos residuos, y además deberá estar acreditada para tal función. 	<p>Se evitará en todo momento la contaminación al suelo por acción fisiológica o vertimiento intencional de estos residuos.</p>
<p>Generación de aguas residuales de tipo sanitario y de servicios generales que se producirán por el uso de sanitarios y actividades de limpieza de la Estación de Servicio.</p>	<p>OPERACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> Conducir por drenajes separados el agua residual de los sanitarios, el agua pluvial y la que se conduce a la trampa de combustibles. Revisión periódica de las tuberías, válvulas, y accesorios de los sanitarios, regaderas y lavabos para evitar fugas y el desperdicio de agua. 	<p>Las aguas residuales que se generen se conducirán por medio del sistema de drenaje hasta la fosa séptica, evitando con esto un mal manejo de estos residuos y por ende la contaminación al suelo y posible fuga y contaminación de mantos acuíferos.</p>
<p>La maquinaria al realizar movimientos de tierras y zanjas en el suelo, se aumentará la intensidad de la erosión temporalmente.</p>	<p>OPERACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> La erosión se controlará moviendo lo menos posible el material que constituya al piso. Humedecer periódicamente el área de trabajo. Compactación del suelo 	<p>Se reducirá la erosión ocasionada por el viento, así como la dispersión y la erosión causada por tráfico vehicular, maquinaria en suelo.</p>



DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA	EFECTO
<p>Se podrá afectar la estabilidad del suelo por los continuos movimientos y por la construcción de la obra civil.</p>	<p>CONSTRUCCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> El suelo removido durante la preparación del sitio permanecerá en el predio para la conformación del suelo de las áreas verdes. <p>OPERACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> Delimitación de la superficie de trabajo para no afectar más de lo autorizado en el área 	<p>Minimizar los cambios en la continuidad de la superficie del terreno manteniendo la estabilidad del suelo y la reabsorción de agua hacia el manto freático en las áreas verdes.</p> <p>Se evitará la contaminación del suelo y manto freático por infiltración de sustancias residuos sólidos o líquidos (aguas residuales).</p>
<p>Generación de residuos peligrosos que se producirán por:</p> <ol style="list-style-type: none"> Las actividades de pintura para la entrega de la obra. Actividades de mantenimiento en los equipos, accesorios y servicios de apoyo en la operación de la Estación de Servicios. 	<p>OPERACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> Se dará de alta como generador de residuos peligrosos y hacer su reporte anual re recepción-entrega y disposición final de residuos, así como el contratar a proveedores autorizados por la SEMARNAT para la recolección y disposición final de los mismo. 	<p>Cumplir con lo que establece la normatividad en materia de residuos peligrosos indicada en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de residuos peligrosos en lo referente a las condiciones que debe observar al interior del establecimiento.</p>
<p>Generación de residuos por el manejo de combustibles y aceites (trapos, estopas, etc.)</p>	<p>OPERACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> La Estación de Servicios contará con un área específica para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos. La disposición final de este tipo de residuos estará a cargo de una empresa especializada para tal fin que deberá estar debidamente acreditada ante la secretaria. No se almacenarán residuos peligrosos por más de seis meses. 	<p>Fomentar la separación de este tipo de residuos para que no entren en contacto con otros residuos que pudiesen contaminarse.</p>
<p>Derrame accidental de combustible durante su venta</p>	<p>OPERACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> Limpeza inmediata con material absorbente para evitar que la lluvia arrastre el combustible o aceite, así como prevenir que los residuos contaminen otros medios como el agua o el suelo. 	<p>Capacitación del personal encargado de la venta de combustibles para prevenir accidentes por el manejo del equipo y contención de derrames.</p>



DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA	EFECTO
	<ul style="list-style-type: none"> Se construirán registros colectores para aguas aceitosas, los cuales estarán localizados en las áreas de despacho de acuerdo a las especificaciones marcados en la NOM-005-ASEA-2016 	
<p>Derrame accidental de combustibles en el área de almacenamiento.</p>	<p>OPERACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> Una vez ocurrido el derrame se efectuará la limpieza inmediata y los residuos generados por estas actividades se manejarán como residuos peligrosos, con todo el manejo y la disposición final que ello implica. Se ubicarán estratégicamente registros que puedan captar el derrame de combustibles provocado por una posible contingencia durante la operación de descarga del auto tanque al tanque de almacenamiento. El volumen de aguas aceitosas recolectada en las zonas de almacenamiento pasará por la trampa de combustibles antes de conectarse a la fosa de aguas aceitosas. La fosa séptica por ningún motivo se conectará a los drenajes que contengan aguas aceitosas. La limpieza de la trampa de combustibles se deberá realizar por una empresa acreditada que proporcione al propietario de la Estación de Servicio un certificado de limpieza ecológica, así como un manifiesto de manejo y disposición final de residuos peligrosos. 	<p>Capacitación del personal encargado de su manejo.</p> <p>Se contará con el equipo necesario para combatir cualquier derrame.</p> <p>Los tanques de almacenamiento contarán con los accesorios necesarios para la detección de fugas.</p> <p>Se contará con muros de contención para derrames, registros de captación y trampas de combustibles en el área de almacenamiento</p>
	<p>FAUNA</p>	
<p>La maquinaria y personas durante el desarrollo del proyecto ocasionaran que la</p>	<p>PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> Al llevar a cabo los trabajos de preparación del sitio y construcción se ahuyentará a la fauna que pudiera 	<p>Se minimiza la posibilidad de afectación a la fauna silvestre del sitio y zonas aledañas.</p>



DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA	EFECTO
fauna emigre a sitios adyacentes.	<p>existir en el área, aunque ya se mencionó anteriormente que el sitio se encuentra impactado, habrá poca presencia de fauna.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se establecerá una máxima velocidad dentro del predio, así como rutas de acceso adecuadas y señalización. • El responsable de la obra y los trabajadores no deberán capturar, cazar, lesionar, extraer, regalar, matar o espantar de manera innecesaria a las especies de fauna silvestre que avisten o localicen en el área del proyecto. 	
VEGETACIÓN		
El predio anteriormente operaba como almacenamiento de material y de maniobra de maquinaria, donde se modificaron las condiciones del suelo y se eliminó la vegetación, creando áreas verdes que serán con especies locales que formaran parte del proyecto.	<p>PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se respetarán los sitios aledaños al predio. • Se crearán áreas verdes para mejorar la calidad natural del sitio. 	<p>Se respetará la flora de los sitios aledaños a la zona dejando áreas verdes las cuales funcionaran como zonas de amortiguamiento y equilibrio.</p> <p>El promovente realizará el mantenimiento de las áreas verdes que ya se encuentran y se mejoraran las condiciones haciéndola más natural.</p>
PAISAJE		
Por la edificación de una obra nueva se creará un paisaje modificado que cambia la calidad visual del área.	<p>PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el diseño del proyecto se integrarán elementos paisajísticos en las áreas verdes. • Los elementos que se encuentran formaran parte de las áreas de complementarias del proyecto, ya que fue modificada anteriormente <p>OPERACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se mejorarán las condiciones actuales del sitio. • Se tendrá un control de la fauna nociva. 	<p>Se mejorarán las condiciones actuales del sitio, debido a que actualmente se encuentra en abandono y utilizado en ocasiones para la disposición de desechos (basura), que puede provocar la proliferación de plagas como roedores o cucarachas.</p>



DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA	EFECTO
	<ul style="list-style-type: none"> Se evitará el uso de espacios abandonados como sitios que generan fauna nociva o usados como depósitos de residuos sólidos. 	
	SOCIOECONÓMICOS	
<p>Se requerirá de mano de obra durante la ejecución de los trabajos.</p> <p>Durante todas las etapas se necesitarán servicios de empresas especializadas en el manejo y transporte de residuos varios producidos en el proyecto. Y se reactivaran temporalmente la economía en la zona durante todas las etapas del proyecto.</p>	<p>PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> Los residuos no pasarán mucho tiempo en los depósitos que estarán instalados en el sitio, se agilizará su recolección y disposición final para evitar la proliferación de fauna nociva durante el proyecto. Se fomentará la separación de residuos orgánicos e inorgánicos, colocando depósitos en sitios visibles para los trabajadores, dichos residuos deberán ser dispuestos en sitios autorizados por las autoridades municipales. <p>OPERACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> Se contratará mano de obra local durante las actividades de operación. Se dará preferencia a la venta de productos locales, así como a la contratación de servicios una vez que se cuente con el área de tiendas que está programado a futuro. 	<p>Se evitará la contaminación del suelo y manto freático por la infiltración de sustancias que pudieran utilizarse en el proyecto.</p> <p>Se mantendrá el sitio libre de residuos sólidos urbanos y no peligrosos de manejo especial.</p> <p>Además de ofertar empleos temporales para las etapas de preparación y construcción, durante la etapa de operación continuará la reactivación de la economía de la zona ya que se requerirán diversos servicios por los ocupantes del edificio.</p> <p>Se beneficiará a la población local y los prestadores de servicio, impulsando la economía del estado.</p>

MEDIDAS COMPLEMENTARIAS:

- No se modificará de manera drástica la dinámica natural de las comunidades de flora y fauna locales, debido a que el sitio corresponde a un área previamente impactado, por lo que las afectaciones no serán mayores a la ya existentes.
- No se creará una barrera física que limite el desplazamiento de la fauna, ya se evitará alterar la dinámica natural de las áreas colindantes.
- No se contempla la introducción de especies exóticas.
- La zona donde se desarrollará el proyecto no es considerada con cualidades estéticas únicas y excepcionales, ya que este tipo de paisaje es común en los derechos de vía y predios colindantes al área de carretera.
- No es una zona considerada con atractivo turístico.
- No se encuentra cerca de un área natural protegida y debido a las características de la zona, esta no cuenta con las características para que algún día sea considerada como área natural protegida.
- Actualmente la zona se encuentra afectada por diferentes factores, resultado de la urbanización de áreas vecinas y por el desarrollo de actividades antropogénicas por el cambio de uso de suelo en la zona.
- En el sitio no se tienen registros ni se encontraron especies de flora o fauna bajo alguna categoría de protección de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Capacitación y manejo del personal.

Al iniciar las actividades propias de cada etapa del proyecto específico, se deberá proporcionar a todos los trabajadores el entrenamiento necesario sobre las medidas atenuantes a aplicar.

Estará prohibido para los empleados y trabajadores del Proyecto:

- Perturbar a la fauna nativa o dañar o destruir intencionalmente hábitat sensible (nidos, guaridas o madrigueras, etc.) (en caso de existir).
- Uso de armas de fuego
- Recolección de especies de la flora o la fauna silvestre
- Actividades de caza
- Posesión de mascotas u otros animales domésticos
- Consumo de bebidas alcohólicas o estar bajo la influencia del alcohol durante el tiempo de servicio.
- Posesión, la utilización o el hecho de estar bajo los efectos de drogas ilegales será prohibido y se tomarán medidas disciplinarias contra cualquier individuo que no cumpla con esta política.

Debe considerarse además que:

- Se deberá respetar, en todo momento, la tranquilidad de la vida comunitaria
- Respeto a los valores, normas, costumbres y tradiciones locales
- Para todas aquellas labores que no exijan mano de obra calificada, se deberá dar prioridad a la contratación de trabajadores locales

Manejo de residuos aceitosos – ruidos.

- De existir residuos aceitosos y grasas en los equipos utilizados, estos deben ser retirados o absorbidos con material y equipo ambiental adecuado. (Por lo que es importante asegurar que los servicios a vehículos y maquinaria en ocupación se realicen en sitios autorizados y no dentro del área del proyecto).
- Minimizar y optimizar el uso de aditivos y sus residuos.
- Implementar la utilización de silenciadores adecuados en los equipos pesados.

Manejo de los residuos sólidos.

Se clasificarán y manejarán de acuerdo con las siguientes disposiciones:

- Los desechos no biodegradables, tales como plásticos, vidrios y metales serán recolectados, reutilizados o reciclados si es posible.
- Los residuos serán recolectados en contenedores dispuestos con este motivo y todo el personal estará instruido sobre la ubicación de los mismos.
- Se deberá disponer fácilmente de las herramientas y los materiales, incluido el material absorbente, que se requieren para limpiar cualquier derrame o goteo de hidrocarburos.
- Todas las reparaciones de los vehículos que no sean de emergencia se llevarán a cabo en talleres autorizados.

Áreas verdes.

Para la rehabilitación de Áreas Verdes se requerirá de equipos integrados por una persona especializada y experimentada que supervisará el trabajo y jornaleros. El responsable deberá tener experiencia en jardinería. Los ayudantes deberán tener conocimientos sobre prácticas de plantación.

Se dará mantenimiento de las áreas verdes existentes, y si es posible se remplazarán los ejemplares enfermos, se supervisará que el personal a cargo de estas actividades, de mantenimiento periódico, para lograr que estas áreas se mantengan en condiciones óptimas y compensen las áreas de construcción.

Cumplimiento De Las Medidas Propuestas

Para cumplir cada una de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el presente estudio se presentarán informes de seguimiento de cada una de ellas, en los tiempos que sean establecidos por la Autoridad.

PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

El programa tiene la función de establecer un sistema que garantice el cumplimiento de las medidas de mitigación incluidas en este estudio. Se incluye la supervisión de

cada acción y su procedimiento de verificación, estableciendo procedimientos para correcciones y ajustes.

El objetivo del programa es identificar afectación y tipo de impacto en cada etapa del proyecto. De esta manera se podrán retroalimentar los resultados e identificar los niveles de impacto que resulten del proyecto, valorar la eficacia observada por la aplicación de medidas de mitigación y perfeccionar el programa de vigilancia e inspección ambiental.

El promovente a través del personal asignado para la presente actividad, tiene la responsabilidad de ejecutar puntualmente las medidas de mitigación y prevención de impactos propuestas en el presente estudio, y en su caso, aquellas que la autoridad competente considere necesarias. Esto a través de la implementación de un Programa de Vigilancia Ambiental el cual incluirá una serie de Subprogramas, a fin de garantizar el cumplimiento real de las medidas propuestas y el compromiso de cumplir con las obligaciones de los trabajadores y el personal involucrado (**Ver Anexo 11**).

III.5 CONCLUSIONES

El requerimiento de este servicio en esta zona, depende principalmente por la afluencia vehicular de, particulares, camiones de pasajeros, vehículos pesados, cubriendo los requerimientos en esa zona pero principalmente en un sitio ya impactado. La realización del proyecto cumplirá con todas las disposiciones jurídicas y normativas aplicables en desde el diseño, preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento, para proyectos que realicen actividades en este sector.

De acuerdo a las etapas del proyecto se puede concluir que los impactos que se generaran son los siguientes:

ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN:

En la etapa de preparación del sitio y construcción, se observa que la calidad del aire se verá afectada en el lapso de tiempo que duren estas etapas, al igual la emisión de partículas de polvo y contaminantes provenientes de la combustión de gasolina y diésel por el uso de maquinaria y vehículos de carga se considera un efecto de Impactos adversos de ligeros temporales puntuales. Además de que las características propias de la zona permiten una gran capacidad de dispersión y movimiento de partículas por acción del viento, lo cual podemos traducir como efectos mínimos, temporales, de muy corto plazo y sobre todo mitigables. El impacto al suelo es de los impactos *adversos ligeros y permanentes* que se afectaran en el proyecto, también se considera de los más evidentes en observar, es la modificación de su topografía y relieve, adjuntándose a los requerimientos que el proyecto plantea.

Por lo que respecta al paisaje, podemos señalar que se tendrán *impactos adversos de ligeros, temporales a permanentes puntuales*, en esta etapa, ya que los impactos serán en las áreas de circulación por la presencia de mayor número de vehículos automotores; sin embargo, el sitio del proyecto se encuentra desprovisto de vegetación, no afectando alguna especie de importancia. El paisaje será modificado, pero el cambio será poco significativo, ya que el sitio se encuentra impactado y compactado con material de relleno.

En el aspecto económico, los impactos serán *benéficos de mínimos a temporales puntuales* debidos a la creación de empleos por requerimientos de mano de obra no especializada.

Este impacto se considera *significativo*, debido a la escasez de empleos en la zona y podrán ser desempeñados por habitantes de las localidades cercanas, por lo que su repercusión será muy puntual.

Aunque generalmente la presencia de trabajadores aumenta la demanda de servicios básicos, durante el desarrollo del presente proyecto esto resulta poco significativo, debido a que será contratado personal local.

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO:

En esta etapa se considera que los impactos negativos podrían generarse durante la operación normal y en caso de alguna contingencia. Aclarando que hablar de contingencia es hablar de eventos extraordinarios como desperfectos o accidentes, de maquinarias y personal, lo cual técnicamente, para lo que se aplicaran procedimientos y planes de emergencia o programas de seguridad; pero que si puede representar un impacto directo y adverso en el ambiente. Ejemplos de ello serían las fugas o fracturas en los tanques de transporte y almacenamiento de combustibles, así como derrames menores de residuos peligrosos como grasas, aceites lubricantes y/o combustibles, los cuales siempre son manejados en cantidades mínimas.

El proyecto, también considera la construcción de un área comercial que se tiene programado su construcción a futuro, con la finalidad de captar un mayor número de clientes con doble propósito al acudir por este servicio.

Las actividades de la estación de servicio tendrán *impactos adversos de mínimos a moderados temporales puntuales* y de muy corto plazo, sobre las aguas subterráneas, ya que al modificarse las propiedades del suelo, específicamente la permeabilidad y grado de compactación, disminuirá la aportación de la superficie afectada a la filtración del agua al subsuelo.

Estas mismas acciones nos darán *impactos adversos de moderados a altos*

temporales puntuales al suelo, ya que se alterará el relieve, su composición estratigráfica, textura, porcentaje de humedad y pH.

En general, el efecto global de esta etapa y sus repercusiones sobre el ambiente resultan adversos, pero muy poco significativos, temporales, puntuales y de baja magnitud, ya que *se ubican cerca de una zona suburbana y tipo carretera*, donde las características naturales de la zona, han sido modificadas su uso de suelo de sus características originales.

Otros posibles impactos, son los siguientes:

- ✓ El traslado de materiales para la construcción de la estación de servicio, implica la emisión de gases de combustión y partículas suspendidas a la atmósfera, además de que aumentará el nivel de ruido en el área, lo que representa un *impacto adverso ligero temporal puntual* durante el tiempo que dura la construcción del proyecto.
- ✓ Periódicamente se ocasionará la generación de vapores durante la descarga de combustible para el reabastecimiento de los tanques de almacenamiento y los vehículos automotores que requieran el servicio. Lo cual, resulta mínimo e insignificante si consideramos la periodicidad con que se realiza esta actividad y la gran capacidad de dilución atmosférica de la zona.
- ✓ Las aguas residuales generadas, serán descargadas al sistema de tratamiento bioenzimático con que contará el proyecto, para su tratamiento y posteriormente la descarga al pozo de absorción.

Finalmente, la mayor parte de los impactos identificados son susceptibles de reducir sus efectos adversos mediante medidas de mitigación, por lo que se puede afirmar que la realización de las actividades que constituyen el proyecto, generará impactos ambientales de escasa importancia, de alcance exclusivamente local y que tienen en una alta proporción medidas de mitigación, con lo cual se obtiene un resultado global que califica al proyecto con un balance positivo, **POR LO CUAL SE CONSIDERA EL PROYECTO TÉCNICA Y AMBIENTALMENTE FACTIBLE** de realizarse.