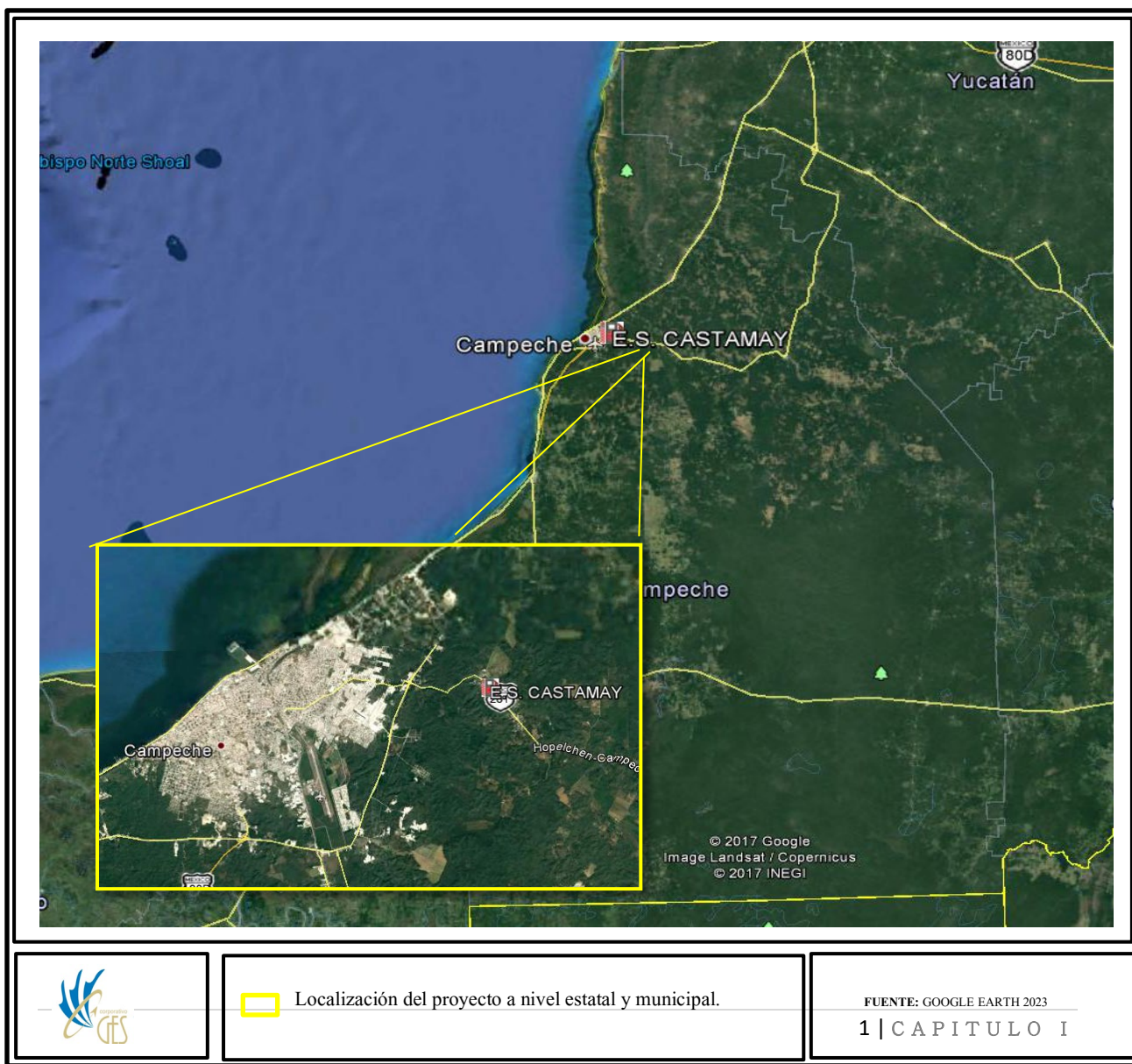


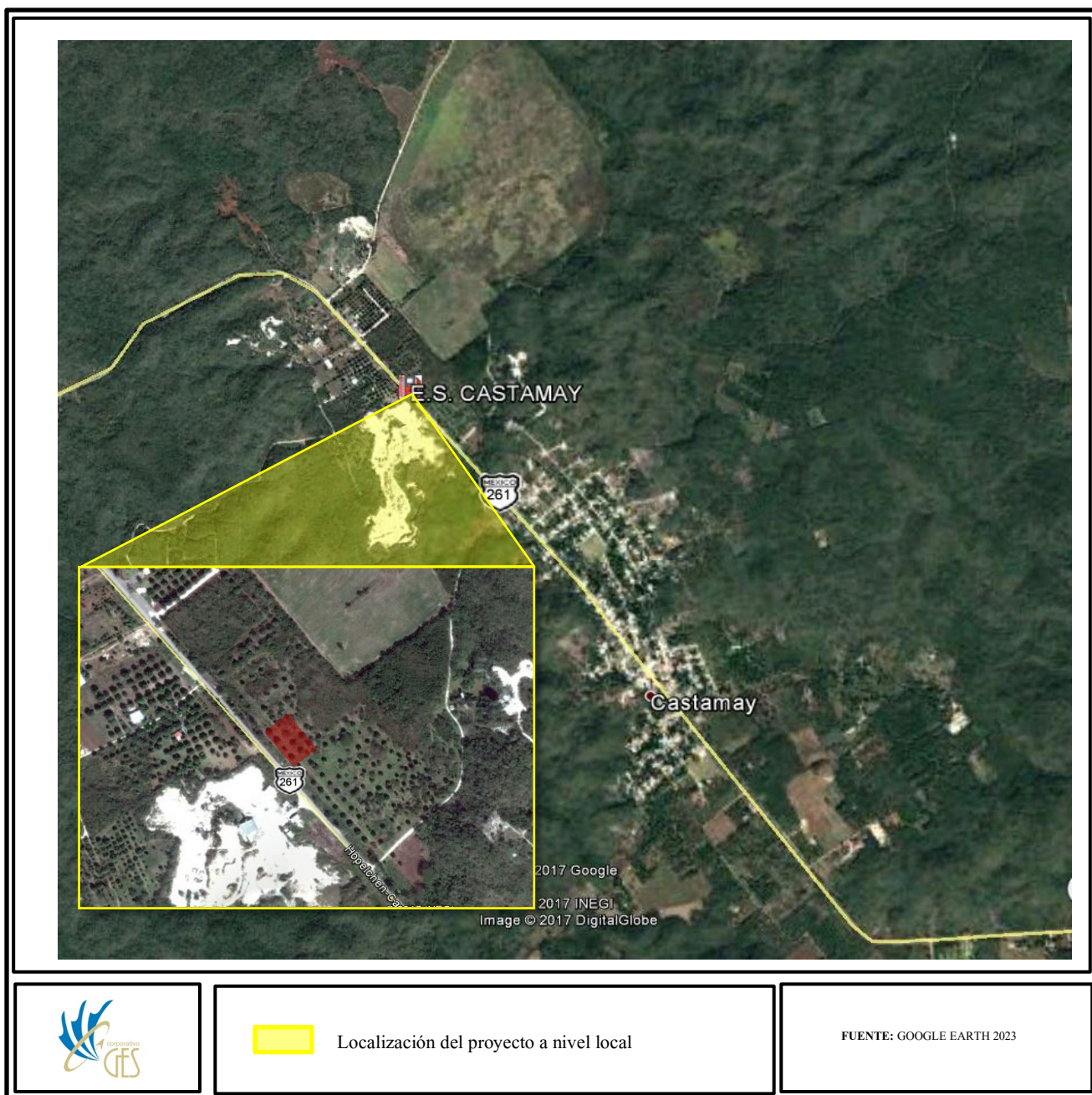
CAPITULO I

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

I.1.- PROYECTO.

“ESTACIÓN DE SERVICIO SUC. CASTAMAY”





I.1.1.- UBICACIÓN DEL PROYECTO

El predio se ubica en

Calle y Número: Carretero Federal Hopelchén Campeche, parcela núm. 7 Z-1, P1/1

Colonia: Ejido de Castamay

Código Postal: 24517

Municipio: Campeche

Estado: Campeche

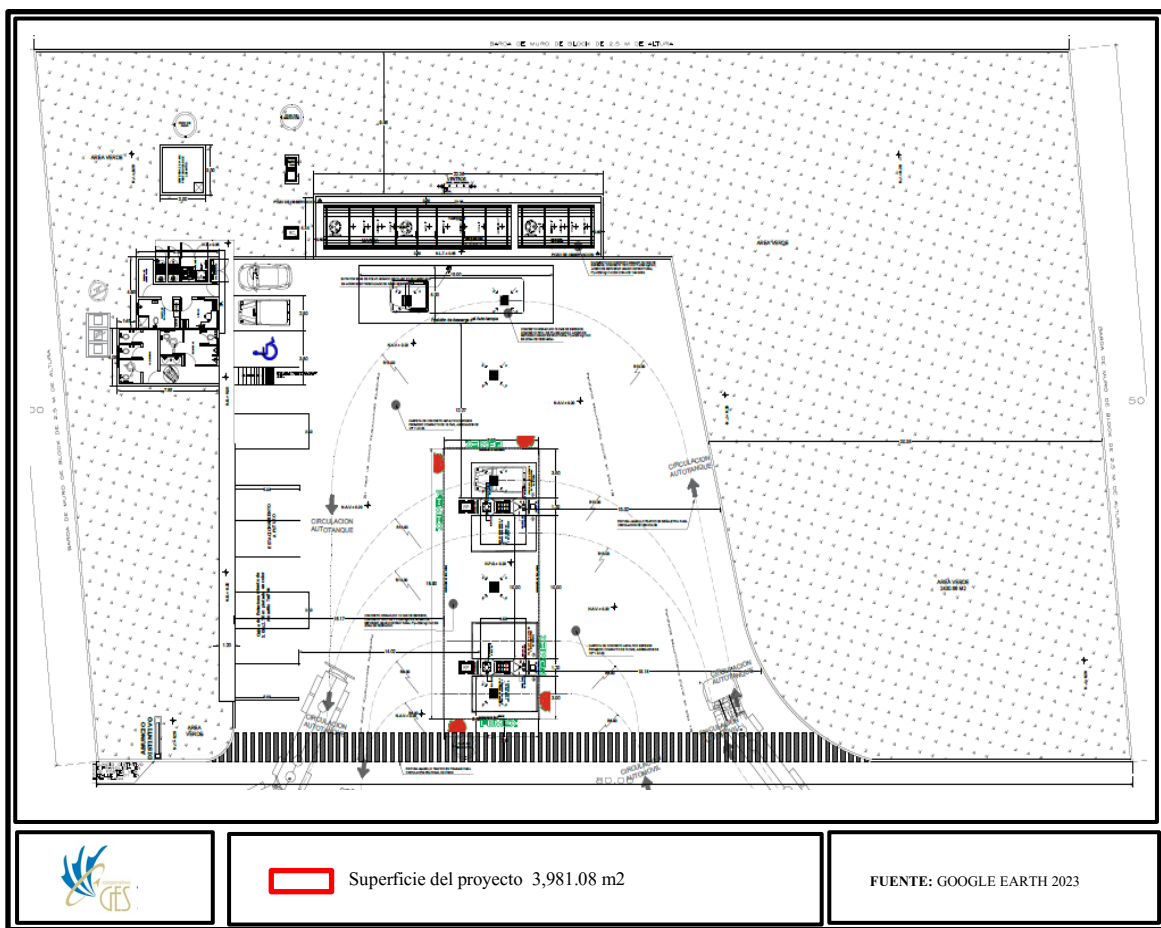
Las coordenadas UTM de localización del proyecto son los siguientes:

CUADRO DE CONSTRUCCION DE PREDIO							
LADO	RUMBO	DISTANCIA	AZIMUT	VERT.	ANG.INT.	Y	X
6-7	S 39°41'42.50" E	80.000	140°18'17.50"	6	95°34'28.58"	2,196,697.702	768,130.796
7-8	N 44°43'48.92" E	50.000	44°43'48.92"	7	84°25'31.42"	2,196,636.146	768,181.892
8-9	N 39°41'42.50" W	80.000	320°18'17.50"	8	95°34'28.58"	2,196,671.667	768,217.081
9-6	S 44°43'48.92" W	50.001	224°43'48.92"	9	84°25'31.42"	2,196,733.224	768,165.985
SUPERFICIE = 3,981.08 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 del predio	5,573.47 m ²
Superficie del proyecto	3,981.08 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 200 empleos indirectos, considerando la contratación de diferentes servicios como son:

- Estudios y Diseños
- Compra de materiales e insumos
- Adquisición de maquinaria y equipos

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 asegure el empleo para un gran número de personas.

Etapas de Operación, durante esta etapa se producen alrededor de 15 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 150 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 2 años. 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.

I.1.6 PRESENTACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN LEGAL:

Anexo 1: CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA.

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.

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.

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

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

Anexo 4: Escritura pública número 36 del año 2017 (36-2017) de fecha 23 del mes de enero del año 2017. Pasada ante la fe del Lic. NELIA DEL PILAR PÉREZ CURMINA, titular de la Notaria No. 18 del Estado de Campeche, se celebró el Contrato de Usufructo de Tierras de Uso Común que celebran por una parte los CC. [REDACTED] en lo sucesivo “EL TITULAR PARCELARIO” acompañado de su conyugue [REDACTED] y por la otra parte la Sociedad mercantil Denominada E.S.G.E.S., S.A. de C.V. representada por el Lic. Jorge Alberto Hernández Villanueva, a quien en lo sucesivo se le denominará “LA USUFRUCTUARIA”.



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 address information]

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 O RAZÓN SOCIAL

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

I.3.2. REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES

ESG000418CS4

I.3.3. NOMBRE DEL RESPONSABLE TÉCNICO DEL ESTUDIO

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

Profesión: Ingeniero Bioquímico Ambiental

No de cédula: 7424484

I.3.4. DIRECCIÓN DEL RESPONSABLE TÉCNICO DEL ESTUDIO

Domicilio 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 SUC. CASTAMAY**”, 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

Las obras y/o actividades se ajustan a:	SEÑALAR	SUPUESTOS	
	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	
<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> <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>	

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 EQUILIBRIO 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>II.-Industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica</u> <u>XIII.- Obras o actividades que correspondan a asuntos de competencia federal,</u>
CUMPLIMIENTO	
<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 SUC. CASTAMAY”, 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>	

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.

VINCULACIÓN	<u>RLGEEPA</u> <u>NORMAS OFICIALES MEXICANAS APLICABLES.</u>
CUMPLIMIENTO	
<i>En Referencia a este artículo se lleva a cabo la presente vinculación con las disposiciones que se enuncian en el reglamento de la LGEEPA, NOM's así como de las demás regulaciones que resulten aplicables al proyecto.</i>	

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 SUC. CASTAMAY”; 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 norme 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	
<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 SUC. CASTAMAY”, 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>	

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	
<i>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.</i>	

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, íse 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, ífracción 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	
<i>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.</i>	

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

El sitio del proyecto no se localiza dentro de un ANP o reseras de la Biofera de competencia Federal o Estatal; sin embargo, se vincula con los diferentes Ordenamientos Ecológicos que son aplicables para el proyecto:

- Programa Director Urbano de San Francisco de Campeche 2008-2033.
- Ordenamiento Ecológico General del Territorio
- Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Campeche.
- OE Golfo de México y Mar Caribe, Unidad de Gestión Ambiental #:88

POET Y UGA

Existe un Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Campeche (POET), sin embargo, por las características, dimensiones y ubicación del proyecto, este se encuentra regulado por el Programa Director Urbano de San Francisco de Campeche 2008-2033 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 SAN FRANCISCO DE CAMPECHE 2008-2033.

El Programa de Director Urbano de la Ciudad de Campeche 2008 – 2033 forma parte del sistema de planeación del Estado de Campeche y se constituye como un instrumento técnico para orientar el ordenamiento territorial de esta localidad.

Objetivo

El Programa Director Urbano de la Ciudad de San Francisco de Campeche, 2008-2033 tiene por objeto:

- Promover el desarrollo equilibrado e integral de las actividades económicas y urbanas en el territorio del Centro de Población , mediante la definición de una estructura urbana que las integre, que prevea y encauce su futuro crecimiento hacia las zonas más aptas para cada una de ellas, que ordene y consolide el área urbana actual y que preserve su patrimonio histórico y el medio ambiente natural, creando de esta manera las condiciones urbanas de habitabilidad que contribuyan en el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes y en el crecimiento económico justo, equilibrado y auto sostenido que enuncia el Plan de Desarrollo.
- Constituir el programa como punto de referencia para la coordinación de las distintas instancias que intervienen en la construcción de la ciudad, previendo mecanismos para la ejecución de las acciones y programas congruentes con la estrategia territorial a la cual deberán ajustarse las acciones y programas de las instituciones de la Administración Pública y los sectores social y privado.

Objetivos específicos

Económico

- Promover el avance de la Ciudad de San Francisco de Campeche, a través de indicar las condiciones materiales que permitirían el desarrollo de las actividades

productivas y la generación de empleos proponiendo el establecimiento de actividades económicas que se adapten a las condiciones físicas, sociales y económicas de la zona, de acuerdo con las capacidades de carga y compatibilidad de usos.

- Orientar y cuidar la instalación de las actividades industriales a fin de evitar incompatibilidades entre los usos urbanos y el desarrollo socioeconómico.
- Aprovechar las fortalezas que ofrece la Ciudad dada su dinámica y su localización en el contexto peninsular y nacional.
- Aprovechar su jerarquía administrativa como capital del estado, consolidando las funciones comerciales y de servicios.
- Promover ante los sectores correspondientes, estrategias e instrumentos alternativos que contribuyan al desarrollo y diversificación económica de la ciudad, y definir conjuntamente su demanda de satisfactores urbanos.
- Constituir el programa como el instrumento regulador del desarrollo urbano-turístico que, mantenga las condiciones de previsibilidad y ofrezca certidumbre a los inversionistas, que genere empleo.

Social

- Mejorar las condiciones de vida de la población, con atención preferente a la de menos recursos económicos en los rubros de vivienda y calidad en la prestación de los servicios.
- Crear oferta de suelo para diferentes estratos sociales en zonas adecuadas para el poblamiento, procurando además de costos accesibles a la población de menores recursos, ofrecer un nivel de habitabilidad adecuado en los rubros de conectividad, accesibilidad y sustentabilidad ambiental.
- Promover el mejoramiento de la vivienda en las colonias populares autoconstruidas.
- Regular el crecimiento de la población de acuerdo a las características ambientales, económicas y sociales de la Ciudad de San Francisco de Campeche.

Ambiental

- 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.
- Definir el área de suelos no urbanizables y los programas a implementar para lograr establecer acciones concertadas con dependencias del sector público y social para la conservación y aprovechamiento de acuerdo con sus características naturales.

- Implementar programas de protección al medio ambiente, que permitan disminuir la contaminación del suelo, agua y aire, así como la ocasionada por el ruido.
- Promover la conservación de las áreas verdes en la ciudad, que permitan la recarga de los mantos acuíferos, eviten la erosión del suelo y propicien condiciones que ayuden a mitigar el incremento de la temperatura e islas de calor dentro de la ciudad.

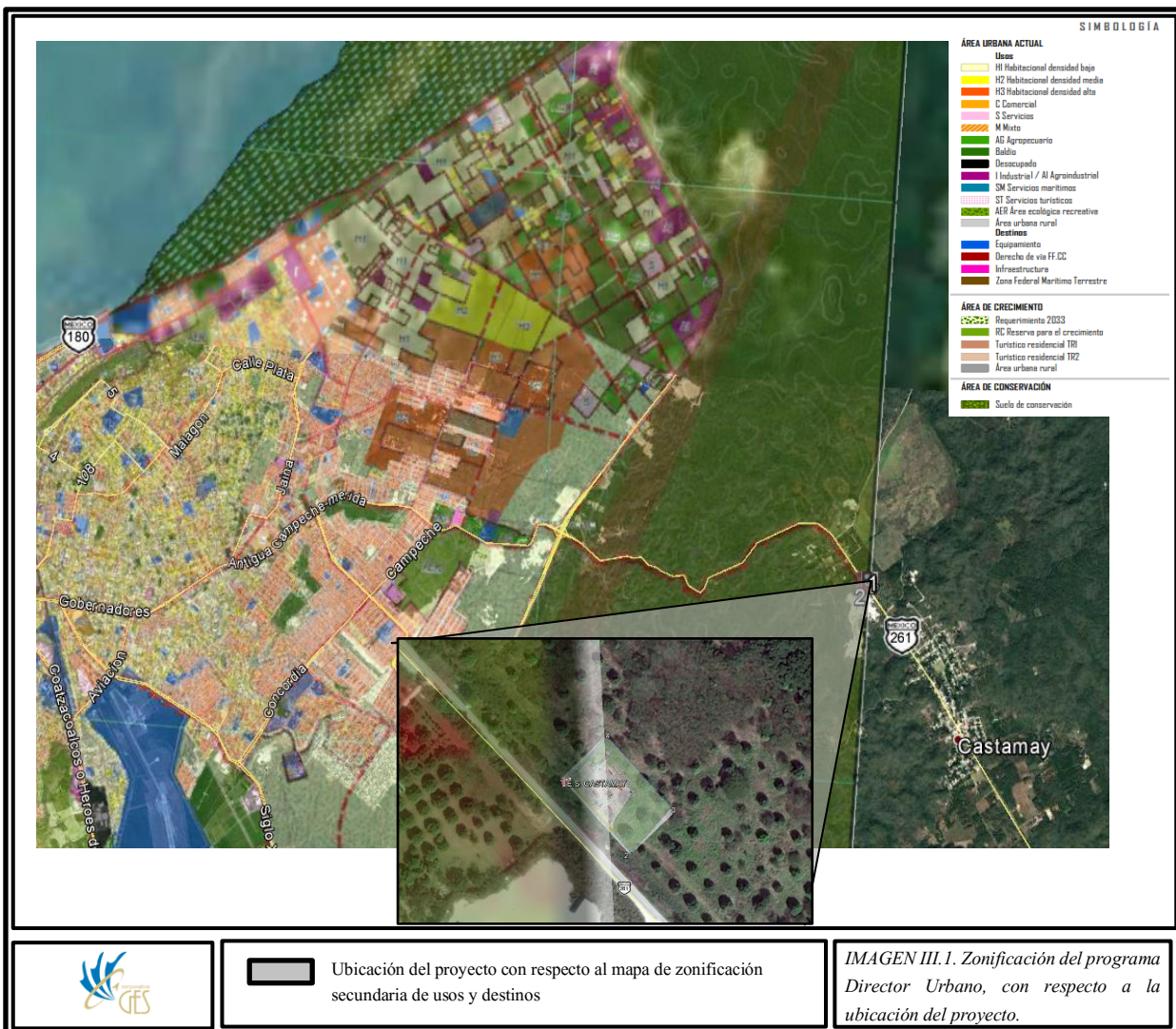
Territorial

- Orientar el establecimiento de la población hacia áreas susceptibles de urbanizarse, acordes con su vocación natural y con posibilidades de contar con infraestructura y equipamientos adecuados.
- Orientar el crecimiento urbano a través de la definición de usos, destinos y reservas del suelo.
- Fomentar el mejoramiento del área urbana actual, mediante la implementación de programas para la dotación de infraestructura y equipamiento.
- Prever la dotación de equipamiento e infraestructura que se necesite en las áreas de crecimiento urbano.
- Aprovechar racionalmente la conformación de la estructura urbana actual.
- Mejorar la comunicación vial tanto a nivel local como regional a fin de integrar la Ciudad de San Francisco de Campeche con su entorno económico.
- Mejorar el estado actual del sistema vial existente.
- Fomentar la integración entre la Ciudad de San Francisco de Campeche y su entorno socio-político en relación con los servicios que presta.

El Programa Director Urbano de la Ciudad de San Francisco de Campeche 2008-2033 será obligatorio para los sectores públicos y privados respecto de las regulaciones a la propiedad que de él deriven conforme a las disposiciones jurídicas aplicables.

A partir de lo antes planteado, el Programa Director Urbano de la Ciudad de San Francisco de Campeche busca determinar el potencial económico del Municipio de Campeche, específicamente de la Ciudad así como sustentar diversas propuestas de inversión que posibiliten revertir el tradicional modelo de producción que ha enfatizado en las actividades extractivas de escaso valor agregado que, entre otras cosas, confieren a la ciudad un menor grado de industrialización relativa en contraste con otras ciudades y regiones del país.

Zonificación del Programa Director Urbano de la Ciudad de San Francisco de Campeche 2008-2033.



VINCULACIÓN

PROGRAMA DIRECTOR URBANO 2008-2033

CUMPLIMIENTO

El proyecto se vincula directamente con el único sistema rector y de regulación de uso de suelo para la ciudad y zona urbana de San Francisco de Campeche, el cual como se muestra en la **Fig. III.1** es un plano con regulación que abarca fuera de los límites de la Ciudad de San Francisco de Campeche; sin embargo, esta se encuentra fuera de los límites del plano regulador, por lo que no hay un uso asignado para la zona del proyecto. Cumpliendo con las disposiciones de uso de suelo, la realización del proyecto no se contrapone a los usos actuales marcados ya que son áreas libres en las cuales no tienen



una regulación específica que prohíba o condiciones la realización del proyecto en esa área.

*El proyecto cuenta con la factibilidad de Uso de Suelo otorgado por el Departamento de Urbanismo con No. De Expediente No.U16/1013/UADPU/DU/16/3129 de Fecha 14 de Octubre de 2016 (**ver Anexo 5 Factibilidad de Uso de suelo**), considerando viable de realizarse en proyecto en el sitio propuesto.*

Ordenamiento Ecológico General Del Territorio



Fuente: Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental SIGEIA, 2022



Ordenamiento Ecológico General del Territorio

Region 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
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	2161719.93230244	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 14, 15, 15BIS, 21, 22, 23, 24, 38, 44

Vinculación con las estrategias.

Estrategia 1. Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad.

Acciones:

- Fomentar y consolidar las iniciativas de protección y conservación in situ, como las áreas naturales protegidas en los ámbitos federal, estatal y municipal de conservación ecológica de los centros de población, aquellas destinadas voluntariamente a la conservación y las designadas por su importancia a nivel internacional, incrementando el número de áreas que cuentan con un financiamiento garantizado para las acciones básicas de conservación.
- Fomentar la creación de mecanismos de apoyo para las comunidades rurales, grupos de comuneros, pescadores y campesinos que tengan áreas dedicadas a la conservación o que contribuyan a la protección de la biodiversidad de su área de influencia.
- Establecer mecanismos de coordinación institucional en los tres órdenes de gobierno para la autorización de obras y actividades en áreas propuestas para la conservación del patrimonio natural.
- Promover en los programas de ordenamiento ecológico regionales y locales, las condiciones para la articulación, la conectividad y el manejo regional de las áreas sujetas a conservación.
- Reforzar los instrumentos y capacidades para prevenir y controlar los actos ilícitos contra los elementos de la biodiversidad.
- Establecer mecanismos de bioseguridad para regular la manipulación de los recursos genéticos.
- Impulsar los esfuerzos de seguimiento (monitoreo) de la condición de los elementos de la biodiversidad nacional.
- Establecer y desarrollar por medio de la coordinación interinstitucional e intersectorial, las capacidades para la prevención, control, mitigación y seguimiento de emergencias, mediante el diseño y aplicación de programas específicos para eventos como: huracanes, incendios forestales, mortandad de fauna, vulcanismo, sequía, e inundaciones y de adaptación al cambio climático.
- Fortalecer la conservación de los ecosistemas y las especies, en especial, de aquellas especies en riesgo.
- Fomentar la creación y mayor cobertura de Unidades de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre (UMA).
- Fomentar acciones para proteger y conservar los recursos hídricos, superficiales y del subsuelo, a partir de las cuencas hidrológicas en el territorio nacional.
- Mejorar la detección y fortalecer la prevención y el combate de incendios forestales.

- Promover el establecimiento de corredores biológicos entre Áreas Naturales Protegidas (ANP) u otras modalidades de conservación.
- Celebrar convenios de o concertación, con instituciones involucradas en la preservación de áreas naturales para promover y proponer que las zonas susceptibles de ser declaradas como área natural protegida sean inscritas legalmente según corresponda. Asimismo, promover la elaboración de planes de manejo y el asesoramiento a los sujetos agrarios involucrados.

Estrategia 2. Recuperación de especies en riesgo.

Acciones:

- Promover la recuperación del tamaño de las poblaciones de especies amenazadas o en peligro de extinción, listadas la NORMA Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental de Especies nativas de México de flora y fauna silvestres- Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, así como de aquellas indicadoras y/o
- emblemáticas cuya protección resulte en la conservación del hábitat de otras especies prioritarias y que puedan ser objeto de seguimiento (monitoreo).
- Diseñar planes y programas estratégicos para la restauración de Áreas Naturales Protegidas de competencia Federal que han estado sometidas a un uso y manejo constante por la actividad antrópica. Viernes 7 de septiembre de 2012 DIARIO OFICIAL (Segunda Sección)
- Formular directrices sobre traslocación de especies y programas de atención para las especies exóticas, así como para el control y erradicación de especies invasoras y plagas.
- Erradicar especies exóticas que afectan negativamente a las especies y los ecosistemas naturales de México, con énfasis en el territorio insular y en las Áreas Naturales Protegidas de competencia Federal que se consideren prioritarias por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.
- Establecer disposiciones legales, administrativas y políticas en materia de traslocación y el movimiento de especies, y que favorezcan la producción, comercio y consumo de las especies nativas.
- Llevar a cabo evaluaciones técnicas y científicas sobre el impacto que provoca la autorización para la traslocación e introducción de especies, sobre especies nativas y el ambiente en general.
- Instrumentar el Programa de Conservación de Especies en Riesgo 2007-2012, y sus Programas de Acción para la Conservación de Especies en Riesgo.

- Fomentar la recuperación de especies en riesgo mediante proyectos de reproducción, traslocación, repoblación y reintroducción, en el marco del Sistema de Unidades de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre (UMA).

Estrategia 3. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.

Acciones:

- Promover la integración de un sistema de apoyo al desarrollo científico que articule los esfuerzos, recursos y políticas de todas las instituciones de educación superior e investigación para el desarrollo e impulso de conocimiento sobre los ecosistemas y su biodiversidad.
- Formular estrategias de apropiación y manejo de la biodiversidad, en diferentes escenarios ambientales y culturales, que deriven preferentemente en el diseño de mejores técnicas de uso y el desarrollo de nuevos procesos industriales, productos y mercados para definir esquemas de manejo que permitan la sostenibilidad de los aprovechamientos.
- Impulsar el desarrollo sustentable dentro de las áreas naturales protegidas y hacia fuera de ellas.
- Rescatar el manejo, formas de organización y valores derivados de los conocimientos empíricos o tradicionales, sean éstos etnobotánicos, etnozoológicos o de otro tipo.
- Incorporar en la investigación sobre la biodiversidad, aspectos sociales y culturales (valores de uso, religiosos, estéticos, etc.); económicos (valor de los servicios ecológicos, usos actuales y potenciales y su aplicabilidad comercial, etc.), y de manejo (tecnologías, propagación, rehabilitación, etc.), además de los aspectos ecológicos y biológicos (demografía, diversidad genética, aspectos reproductivos, estatus, etc.).
- Impulsar los estudios de valoración económica de los usos de la biodiversidad nacional, particularmente en el caso de los elementos más utilizados y de los usos que afectan negativamente los recursos.
- Realizar esfuerzos de modelaje e investigación científica orientada a evaluar los impactos de las emisiones a la atmósfera y el efecto que produciría el cambio climático en las áreas naturales protegidas y en ecosistemas naturales, así como en la abundancia relativa de las especies que sean clasificadas como prioritarias para la conservación, de conformidad con la Ley General de Vida Silvestre), previendo los efectos que los cambios de unos acarreen para otros.
- Fortalecer en todos los niveles acciones de educación ambiental encaminadas a propiciar cambios de actitud y comportamiento en la sociedad frente a la biodiversidad.
- Monitorear ecosistemas prioritarios amenazados.
- Monitorear “puntos de calor” en tiempo real para detectar incendios.

- Monitorear especies silvestres para su conservación y aprovechamiento.
- Monitorear y evaluar las especies exóticas o invasoras. (Segunda Sección) DIARIO OFICIAL
Viernes 7 de septiembre de 2012

B. Dirigidas al Aprovechamiento Sustentable

Estrategia 4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, recursos genéticos y recursos naturales.

Acciones:

- Operar el Fondo para el Fomento al Uso Sustentable de la Biodiversidad mediante proyectos de reproducción, repoblación, traslocación y reintroducción de especies silvestres, así como el desarrollo de sus respectivos mercados.
- Fomentar el uso legal de los recursos genéticos y la distribución equitativa de los beneficios derivados de su uso.
- Establecer mecanismos de bioseguridad para regular la manipulación de los recursos genéticos.
- Realizar una evaluación, tanto en el aspecto agrícola como en el alimentario, de las bondades y riesgos derivados de la liberación, consumo o utilización de productos transgénicos y organismos modificados genéticamente, tanto para el ambiente como para la salud humana.
- Establecer un programa nacional de biotecnología que mida el valor económico de los recursos genéticos nativos, fomente y oriente la investigación en ingeniería genética relacionada con especies nativas, establezca criterios, salvaguardas e indicadores de seguridad, y tenga también como propósito revalorar y reanimar el saber popular en torno al uso selectivo de la biodiversidad.
- Impulsar el conocimiento y la regulación del acceso a los recursos genéticos y sus usos, así como fomentar la expedición de patentes o registros asociados con la denominación de origen, la propiedad intelectual o el secreto industrial, según convenga, de los recursos genéticos derivados de la domesticación, selección o manipulación tradicional hecha por grupos mexicanos (indígenas, campesinos u otros).

Estrategia 5: Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.

Acciones:

- Adoptar prácticas y tecnologías en materia de uso del suelo que sean acordes a las características agroecológicas y socioeconómicas de la región que permitan la

conservación, mejoramiento y recuperación de su capacidad productiva y el uso eficiente de los recursos para maximizar su productividad.

- Elaborar manuales de técnicas y prácticas exitosas de conservación de suelos.
- Apoyar la realización de obras de conservación de suelo y agua a través de buenas prácticas agrícolas para regiones y cultivos, prácticas de mejoramiento de suelos y estrategias de reconversión productiva, así como el desarrollo de manuales para estos temas. Lo anterior, con un enfoque integral y preventivo, que permita a los productores rurales desarrollar sus actividades productivas con mayor certeza y de forma armónica con su entorno.
- Apoyar el desarrollo de proyectos ganaderos sustentables, que minimicen el impacto ambiental de la ganadería, que aprovechen las excretas en la obtención de biocombustibles para reducir la liberación de gases de efecto invernadero y que apoyen la recuperación o mejoramiento de la cobertura vegetal.
- Proteger los agostaderos con apoyos del componente Producción Pecuaria Sustentable y Ordenamiento Ganadero y Apícola (PROGAN) del Programa de Usos Sustentable de Recursos Naturales para la Producción Primaria.
- Identificar proyectos prioritarios de tecnificación del riego, dando prioridad a las regiones con menor disponibilidad de agua, con el fin de contribuir a un uso más eficiente y sustentable del recurso, elevar la productividad por volumen de agua utilizado, e incrementar la rentabilidad de las actividades agrícolas en beneficio de los productores.
- Impulsar la reconversión productiva y tecnológica, fomentando el establecimiento de cultivos con menores requerimientos hídricos y mayor presencia en el mercado, así como la modernización integral de los sistemas de riego, desde la fuente de abastecimiento, la conducción del agua a las parcelas y su aplicación a los cultivos.
- Promover estudios para identificar áreas de oportunidad para inducir la realización de pequeñas y medianas obras para el manejo y conservación del suelo, agua y biodiversidad.
- Apoyo del Programa de Activos Productivos para ganadería diversificada. Viernes 7 de septiembre de 2012 DIARIO OFICIAL (Segunda Sección)

Estrategia 6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.

Acciones:

- Incrementar la productividad del agua en distritos de riego.
- Rehabilitar y modernizar distritos y unidades de riego y temporal tecnificado.
- Promover el uso de agua residual tratada en los distritos de riego.

- Involucrar a las Asociaciones Civiles de Usuarios de Riego y a los Comités técnicos de Aguas Subterráneas en el impulso del ahorro de volúmenes y tecnificación del riego.
- Potenciar los recursos destinados a la modernización y tecnificación de la infraestructura hidroagrícola.

Estrategia 7: Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.

Acciones:

- Impulsar la ejecución de proyectos de aprovechamiento forestal sustentable en zonas rurales y/o de población indígena.
- Mantener actualizada la zonificación forestal.
- Fomentar el aprovechamiento forestal sustentable certificado.
- Instrumentar los Consejos Regionales Forestales en las Unidades de Manejo Forestal (UMAFORS).
- Incrementar la cobertura del diagnóstico fitosanitario en ecosistemas forestales.
- Impulsar las Promotoras de Desarrollo Forestal.
- Incrementar la superficie sujeta a manejo forestal para el aprovechamiento sustentable de recursos forestales maderables y no maderables.

Estrategia 8: Valoración de los servicios ambientales.

Acciones:

- Realizar estudios y análisis económicos en torno al impacto de la pérdida o disminución de elementos de la biodiversidad; en particular y prioritariamente, de aquellos que presten servicios ambientales directamente relacionados con la restauración y conservación de suelo fértil, y de regulación y mantenimiento de los ciclos hidrológicos.
- Identificar el potencial y la distribución de la prestación de servicios ambientales así como a los usuarios y proveedores.
- Valorar los costos de la pérdida de los bienes y servicios ambientales asociada a la ejecución de proyectos de desarrollo.
- Ampliar la atención institucional en el otorgamiento de estímulos fiscales o cualquier otro tipo de instrumento económico, dirigido a promover mayor participación de distintos sectores en estudios ambientales, uso sustentable, protección y conservación de la biodiversidad y de los servicios ambientales.
- Impulsar el desarrollo de mercados locales de pago por servicios ambientales.
- Fortalecer el cobro de derechos de goce y disfrute de las ANP.
- Ampliar la superficie de los ecosistemas forestales incorporada al Programa de Pago por

Servicios Ambientales.

- Desarrollar mercados y cadenas productivas para productos y derivados de especies silvestres y recursos naturales aprovechados de manera sustentable.
- Desalentar el comercio de productos derivados del aprovechamiento no sustentable de los recursos naturales y la biodiversidad.
- Fortalecer el Sistema Nacional de Auditorías Técnicas Preventivas de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR).
- Crear el Sistema Nacional de Certificación Forestal y de la Cadena de Custodia en la CONAFOR.
- Fomentar el turismo de naturaleza en las ANP.

Estrategia 12: Protección de los ecosistemas.

Acciones:

- Conservar los suelos mediante el fortalecimiento de instrumentos para su protección, programas de manejo sustentable de tierras y fortalecimiento de criterios ambientales en los programas agropecuarios y forestales mediante acciones transversales con la SAGARPA.
- Realizar estudios para la conservación y mejoramiento de pastizales y agostaderos, a fin de impulsar la explotación racional de las tierras dedicadas a la ganadería.
- Ejecutar proyectos de preservación y ordenamiento forestal sustentable en zonas rurales y/o de población indígena. Viernes 7 de septiembre de 2012 DIARIO OFICIAL (Segunda Sección)
- Regular la expansión de la frontera agrícola y ganadera hacia territorios con interés para la preservación o protección.
- Controlar, mitigar y prevenir la desertificación y actualizar e implementar el Programa Nacional de Lucha contra la Desertificación, fortaleciendo las capacidades mediante el Sistema Nacional de Lucha contra la Desertificación y Degradación de los Recursos Naturales (SINADES).

Estrategia 14: Restauración de ecosistemas forestales y suelos agropecuarios.

Acciones:

- Reforestar tierras preferentemente forestales con especies nativas, apropiadas a las distintas zonas ecológicas del país y acordes con los cambios en las tendencias climáticas.
- Restaurar zonas con suelos erosionados y/o degradados debido a la deforestación y uso no sustentable de la tierra, mediante obras apropiadas de conservación y restauración

de suelos y reforestación, poniendo énfasis en prácticas agronómicas (no mecánicas) y biológicas que mejoren la calidad de los mismos.

- Elaborar manuales de técnicas y prácticas exitosas de conservación y restauración de ecosistemas y especies y aplicarlos.
- Implementar la Estrategia Nacional para la Conservación de los Suelos.
- Compensar las superficies forestales perdidas debido a autorizaciones de cambio de uso del suelo, con acciones de restauración de suelos y reforestaciones en otras áreas.
- Aumentar la superficie con plantaciones forestales comerciales, para recuperar la cobertura forestal en zonas deforestadas, disminuir la presión sobre los bosques nativos e impulsar el mercado nacional de productos forestales.
- Recuperar áreas degradadas por la actividad de extracción de hidrocarburos o por extracción de materiales de construcción.
- Reforestación y revegetación de predios ganaderos apoyados, con el componente PROGAN.
- Elaborar 32 Guías Técnicas Estatales para la reforestación, revegetación y protección de agostaderos y obras y prácticas para el aprovechamiento sustentable del suelo y agua, por el componente PROGAN.

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

- Estrategia 15: Aplicación de los productos de la investigación en el sector minero al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.
- Acciones:
- Generar y aplicar el conocimiento geológico del territorio para promover la inversión en el sector.
- Brindar capacitación y asesoría técnica de apoyo a la minería.
- Apoyar con información y conocimiento geocientífico a instituciones e inversionistas, para impulsar y coadyuvar en la atracción de nuevos capitales hacia la actividad minera, así como para solucionar las demandas sociales en lo relacionado al uso óptimo del suelo y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables. (Segunda Sección) DIARIO OFICIAL Viernes 7 de septiembre de 2012

Estrategia 15BIS: Coordinación entre los sectores minero y ambiental.

Acciones:

- Desarrollar acciones de colaboración entre el sector minero y las autoridades ambientales, que promuevan el desarrollo sustentable de la industria minera, así como mejorar los mecanismos específicos de gestión y control en las diferentes fases de sus actividades.
- Promover la participación de los diversos representantes del sector minero en los ordenamientos ecológicos regionales o locales que se desarrollen.
- Intensificar acciones de asesoría a los medianos y pequeños mineros, para favorecer mayores niveles de cumplimiento ambiental.

Estrategia 21: Rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo.

Acciones:

- Diversificar y consolidar la oferta turística, a través del desarrollo de productos turísticos en las categorías de sol y playa, turismo de naturaleza, cultural, salud, cruceros, reuniones, deportivo, turismo religioso, urbano, turismo social y otros que se consideren pertinentes de acuerdo a los criterios de la política turística nacional.
 - Impulsar la integración de circuitos y rutas temáticas y regionales donde se integren las diversas categorías de productos en las categorías de sol y playa, turismo de naturaleza, cultural, salud, cruceros, reuniones, deportivo, turismo religioso, urbano, turismo social y otros que se consideren pertinentes de acuerdo a los criterios de la política turística nacional.
 - Vincular de manera transversal todas las acciones de planeación y desarrollo de oferta competitiva en las instancias de la SECTUR, FONATUR, Consejo de Promoción Turística de México (CPTM) y
 - Centro de Estudios Superiores en Turismo (CESTUR).
 - Integrar programas, acciones e instrumentos de fomento a la oferta como los programas tecnológicos, de asistencia técnica y financiamiento (MIPyMEs).
 - Sistematizar y socializar la información estratégica sobre el desarrollo turístico su evolución, perspectivas y competitividad entre otros.
 - Incorporar criterios ambientales (tales como: sistema de tratamiento de aguas, restauración de cubierta vegetal, manejo y disposición de residuos sólidos, otros) en la autorización de desarrollos turísticos en sitios con aptitud turística.
 - Gestionar infraestructura de bajo impacto acorde con el tipo de turismo (de naturaleza, de aventura, rural, de la salud e histórico cultural) y asegurar un mantenimiento periódico. (Segunda Sección) DIARIO OFICIAL Viernes 7 de septiembre de 2012
- Estrategia 22: Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional.

Acciones:

- Identificar y priorizar inversiones y acciones de política pública con criterios regionales de fortalecimiento y diversificación.
- Identificar y priorizar inversiones y acciones de política con criterios regionales de impulso a zonas marginadas.
- Actualizar y ampliar el Programa Agenda 21 para el Turismo Mexicano, mediante la evolución de la metodología de indicadores y el desarrollo de la capacidad de respuesta in situ para el seguimiento, verificación del cumplimiento de metas y su integración a los planes de desarrollo de los destinos turísticos.
- Promover acciones de adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático en los destinos turísticos principalmente en las costas.
- Participar en los programas de investigación, sobre las causas y efectos de los fenómenos naturales, el perfeccionamiento de monitoreo y alertamiento de la población y los turistas en los destinos turísticos más vulnerables del país.
- Mejorar los criterios de operación de los Convenios de Coordinación en materia de reasignación de recursos, de manera que se apoyen proyectos que obedezcan a esquemas de planeación o de prioridades estratégicas regionales.
- Fomentar que se generen las sinergias con el CPTM y FONATUR, para evaluar y en su caso rediseñar sobre la base de su evolución, cobertura geográfica y desempeño en los mercados, los programas regionales “Centros de Playa”, “Mundo Maya”, “Tesoros Coloniales”, “Ruta de los Dioses”, “Frontera Norte” y “En el Corazón de México”.

Estrategia 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).

Acciones:

- Identificar segmentos de mercado nacionales e internacionales no atendidos y/o emergentes, así como sus necesidades de accesibilidad por infraestructuras, equipamientos y de financiamiento al consumo.
- Cartografiar y monitorear segmentos y nichos de mercado convencionales y especializados; actuales y emergentes.
- Organizar la investigación de mercados y su socialización para apoyar la toma de decisiones entre entidades públicas, privadas y sociales.
- Crear mecanismos para ampliar la práctica del turismo en el mercado doméstico.

- Impulsar programas de turismo para segmentos especializados del turismo doméstico: adultos mayores, jóvenes, estudiantes, discapacitados y otros que se consideren pertinentes.
- Fomentar programas de financiamiento a la demanda de turismo doméstico, incluyendo equipamiento especializado para la accesibilidad de los discapacitados.

2. Dirigidas al Mejoramiento del Sistema Social e Infraestructura Urbana.

A. Suelo Urbano y Vivienda.

Estrategia 24: Mejorar las condiciones de vivienda y entorno de los hogares en condiciones de pobreza para fortalecer su patrimonio.

Acciones:

- Mejorar la infraestructura básica y el equipamiento de las zonas marginadas con alta concentración de pobreza, mediante la entrega de servicios sociales y acciones de desarrollo comunitario.
- Generar las condiciones para que las familias mexicanas de menores ingresos tengan acceso a recursos que les permitan contar con una vivienda digna.
- Apoyar a las familias en condiciones de pobreza para que puedan terminar, ampliar o mejorar su vivienda y, de esta forma, tengan posibilidad de incrementar su patrimonio y mejorar sus condiciones de vida. Viernes 7 de septiembre de 2012 DIARIO OFICIAL (Segunda Sección)
- Asegurar que las viviendas tengan acceso a la infraestructura, equipamiento y servicios urbanos.
- Regular la expansión de áreas urbanas cercanas a zonas de alta productividad agrícola, ganadera o forestal, así como a zonas de amortiguamiento, recarga de acuíferos, áreas naturales protegidas y zonas de riesgo.
- Promover que la creación o expansión de desarrollos habitacionales se autoricen en sitios con aptitud para ello e incluyan criterios ambientales que aseguren la disponibilidad y aprovechamiento óptimo de los recursos naturales, además de sujetarse a la respectiva manifestación de impacto ambiental.

Estrategia 38: Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza.

Acciones:

- Asegurar que ningún niño o joven quede fuera de las instituciones educativas por tener que trabajar en actividades domésticas o productivas para asegurar su sustento o el de su familia.

- Promover la asistencia y permanencia escolar a través de becas educativas para la población más pobre.
- Otorgar becas y apoyo para la adquisición de útiles escolares a los niños y jóvenes de familias que viven en condición de pobreza, con el fin de que tengan acceso a una educación de calidad que les permita desarrollar sus capacidades y habilidades para vincularse de manera efectiva con el mercado de trabajo.
- Apoyar a las personas en condiciones de pobreza para la entrada y permanencia a educación técnica, media y superior u otro tipo de capacitación que facilite el acceso a mejores fuentes de ingreso.
- Brindar asistencia técnica y capacitación con el fin de facilitar el acceso a fuentes de financiamiento productivo.

Estrategia 44: Impulsar el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.

Acciones:

- Impulsar el desarrollo social, con un enfoque de largo plazo, al reducir las disparidades regionales a través de compensar a las regiones que aún no han sido atendidas.
- Establecer procesos de planeación regional que generen políticas sectoriales, transversales, de impacto regional acordes con la realidad de cada región; espacios de diálogo entre los actores públicos y privados involucrados para lograr acuerdos de desarrollo regional; y mecanismos que fomenten la colaboración intersecretarial e institucional en materia de desarrollo regional.
- Fomentar la formulación y aplicación de los programas de ordenamiento ecológico en las costas, estados y municipios que por sus características ambientales resulten de atención prioritaria.
- Promover que los instrumentos de planeación y gestión del territorio que se pretendan realizar en las diferentes regiones del país sean congruentes con los programas de ordenamiento ecológico vigentes, mediante una adecuada y eficaz coordinación interinstitucional y concertación con la sociedad organizada.
- Generar sinergia entre los sectores que tienen a cargo otros instrumentos de planeación territorial a fin de complementar e integrar políticas públicas. Tal como puede ser el ordenamiento territorial, integrado con el ordenamiento ecológico. Asimismo, hacer del conocimiento de legisladores e inversionistas estos instrumentos a fin de obtener presupuesto y recursos adicionales.



OE Golfo de México y Mar Caribe

Ordenamiento	Tipo	Unidad(es) de Gestión Ambiental (UGA)	UGA/Usos/Etc.	Política	Uso Predominante	Estado	Número de folio	Clave de Proyecto	Bitácora	Nombre de Proyecto	Componente	Descripción	Superficie de la geometría (m2)	Superficie de incidencia (m2)
Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe	Regional	88				gmmc		0	0		PREDIO	ES CASTAMAY	8,872.26	8,872.26

Unidad de Gestión Ambiental #:88

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

Tipo de UGA	Regional	Mapa
Nombre:	Campeche	
Municipio:	Campeche	
Estado:	Campeche	
Población:	238,843 Habitantes	
Superficie:	315,785.949 Ha.	
Subregión:	Aplicar criterios de Zona Costera Inmediata Sonda de Campeche	
Islas:		
Puerto Turístico		
Puerto Comercial	Presente	
Puerto Pesquero	Presente	
Nota:		



Acciones Específicas y Vinculación con las estrategias

ESPECÍFICAS			
ACCIÓN	APLICACIÓN	ACCIONES	CUMPLIMIENTO
A-001	NA	Fortalecer los mecanismos para el control de la comercialización y uso de agroquímicos y pesticidas.	<i>La presente acción no resulta aplicable al proyecto, siendo que el mismo no contempla el manejo de agroquímicos ni pesticidas.</i>
A-002	NA	Instrumentar mecanismos de capacitación para el manejo adecuado de agroquímicos y pesticidas.	<i>La presente acción no resulta aplicable al proyecto, siendo que el mismo no contempla el manejo de agroquímicos ni pesticidas</i>
A-003	NA	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, siendo que el mismo no contempla el manejo de agroquímicos ni pesticidas</i>
A-004	NA	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>La presente acción no resulta aplicable al proyecto, ya que este solo contempla la construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
A-005	NA	Fomentar la reducción de pérdida de agua durante los procesos de distribución de la misma.	<i>El proyecto en comento contempla únicamente la construcción y operación de una Estación de Servicio, localizada en el municipio de Campeche , por lo que la presente acción no resulta aplicable al mismo.</i>
A-006	NA	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>La presente acción no resulta aplicable al proyecto, no se encuentra en áreas consideradas de conservación o dentro del polígono ANP.</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>La presente acción no resulta aplicable al proyecto, no se encuentra en áreas de anidación de tortugas o playas.</i>
A-009	NA	Fortalecer la inspección y vigilancia en las zonas de anidación y reproducción de las tortugas marinas.	<i>La presente acción no resulta aplicable al proyecto, no se encuentra en áreas de anidación de tortugas o playas.</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, no se encuentra en áreas de anidación de tortugas o playas.</i>
A-011	NA	Establecer e impulsar programas de restauración y recuperación de la cobertura vegetal original para revertir el avance de la frontera agropecuaria.	<i>La presente acción no resulta aplicable al proyecto, no se encuentra en áreas consideradas con actividad agropecuaria.</i>
A-012	APLICA	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 es aplicable, ya que el proyecto no afectara dunas costeras o se encuentra colindante a ella.</i>
A-013	APLICA	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>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no es aplicable, ya que sus actividades no intervienen en actividades marítimas que puedan propiciar introducción de especies invasoras.</i>
A-014	APLICA	Instrumentar campañas de restauración, reforestación y recuperación de manglares y otros humedales en las zonas de mayor viabilidad ecológica.	<i>La presente acción no resulta aplicable al proyecto, ya que no se encuentra cercano o afectará zonas de humedal o consideradas de fragilidad ambiental.</i>



ESPECÍFICAS			
ACCIÓN	APLICACIÓN	ACCIONES	CUMPLIMIENTO
A-015	NA	Promover e impulsar la reubicación de instalaciones que se encuentran sobre las dunas arenosas en la zona costera del ASO.	<i>La presente acción no resulta aplicable al proyecto, ya que el proyecto no se encuentra ubicado o colindante a zonas arenosas o dunas costeras.</i>
A-016	APLICA	Establecer corredores biológicos para conectar las ANP existentes o las áreas en buen estado de conservación dentro del ASO.	<i>La presente acción no resulta aplicable al proyecto, ya que el proyecto se encuentra ubicado en un terreno que ha sufrido modificaciones en sus características originales y que actualmente mantiene árboles frutales y vegetación secundaria.</i>
A-017	NA	Establecer e impulsar programas de restauración, reforestación y recuperación de zonas degradadas.	<i>La presente acción no resulta aplicable al proyecto, ya que el proyecto no se encuentra en una zona que haya sufrido de degradación forestal.</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>Para la ubicación del proyecto, se consideró que sea un área sin especies en alguna categoría de riesgo o considerada de fragilidad ambiental.</i>
A-019	NA	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 presente acción no resulta aplicable al proyecto, ya que no se considera un terreno que se aplique remediación ambiental o con pasivos ambientales.</i>
A-020	NA	Promover el uso de tecnologías de manejo de la caña en verde para evitar las emisiones producidas en los periodos de zafra.	<i>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no es aplicable, ya que sus actividades no intervienen en actividades de uso de manejo de caña.</i>
A-021	NA	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>La presente acción es aplicable al proyecto, ya que durante las actividades de construcción se tomaran medidas para la prevención del control de emisiones. Para la operación del proyecto de manera anual se generará el informe para control de emisiones a través de la COA.</i>
A-022	APLICA	Fomentar programas de remediación y monitoreo de zonas y aguas costeras afectadas por los hidrocarburos.	<i>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no es aplicable, ya que sus actividades no afectarán zonas costeras o que generen contaminación por hidrocarburos.</i>
A-023	NA	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>La presente acción no resulta aplicable al proyecto, ya que no se considera un terreno que se aplique remediación ambiental o con pasivos ambientales.</i>
A-024	NA	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>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no es aplicable, ya que desarrollaran actividades industriales.</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>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no es aplicable, ya que desarrollaran actividades industriales.</i>



ESPECÍFICAS			
ACCIÓN	APLICACIÓN	ACCIONES	CUMPLIMIENTO
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>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no es aplicable, ya que no se desarrollaran actividades industriales.</i>
A-027	APLICA	Mantener al mínimo posible la superficie ocupada por las instalaciones de infraestructura en las playas para evitar su perturbación.	<i>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no es aplicable, ya que no se desarrollaran actividades u obras en zonas de playas o colindantes.</i>
A-028	APLICA	Promover las medidas necesarias para que la instalación de infraestructura de ocupación permanente sobre el primero o segundo cordón de dunas eviten generar efectos negativos sobre su estructura o función ecosistémica.	<i>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no es aplicable, ya que no se desarrollaran obras o actividades que afecten dunas costeras.</i>
A-029	APLICA	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>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no es aplicable, ya que no se desarrollaran obras o actividades que afecten zonas costeras.</i>
A-030	APLICA	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>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no es aplicable, ya que no se desarrollaran obras o actividades que afecten zonas costeras.</i>
A-031	APLICA	Promover la preservación de las características naturales de las barras arenosas que limitan los sistemas lagunares costeros.	<i>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no es aplicable, ya que no se desarrollaran obras o actividades que afecten zonas costeras o lagunares.</i>
A-032	NA	Promover el mantenimiento de las características naturales, físicas y químicas de playas y dunas costeras.	<i>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no es aplicable, ya que no se desarrollaran obras o actividades que afecten dunas costeras.</i>
A-033	APLICA	Fomentar el aprovechamiento de la energía eólica, excepto cuando su infraestructura pueda afectar corredores de especies migratorias.	<i>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
A-034	APLICA	Promover mecanismos de generación de energía eléctrica usando la fuerza mareomotriz.	<i>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
A-035	NA	Promover la generación energética por medio de tecnologías mini hidráulicas.	<i>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
A-036	NA	Promover el aprovechamiento de la energía geotérmica.	<i>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>



ESPECÍFICAS			
ACCIÓN	APLICACIÓN	ACCIONES	CUMPLIMIENTO
A-037	APLICA	Promover la generación energética por medio de energía solar.	<i>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
A-038	NA	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>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
A-039	NA	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 es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</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>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
A-041	APLICA	Fortalecer los mecanismos de seguimiento y control de las pesquerías comerciales para evitar su sobreexplotación.	<i>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
A-042	APLICA	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>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
A-043	APLICA	Fomentar la creación, impulso y consolidación de una flota pesquera de altura para el manejo de los recursos pesqueros oceánicos.	<i>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
A-044	APLICA	Diversificar la base de especies en explotación comercial en las pesquerías.	<i>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
A-045	APLICA	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>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
A-046	APLICA	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>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>



ESPECÍFICAS			
ACCIÓN	APLICACIÓN	ACCIONES	CUMPLIMIENTO
A-047	APLICA	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>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
A-048	APLICA	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, la presente acción no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
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>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
A-050	NA	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>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
A-051	NA	Promover la construcción de caminos rurales, de terracería o revestidos entre las localidades estratégicas para mejorar la comunicación.	<i>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
A-052	NA	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 es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
A-053	NA	Desincentivar y evitar el desarrollo de actividades productivas extensivas.	<i>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
A-054	NA	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 es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
A-055	NA	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 es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
A-056	NA	Identificar e implementar aquellos cultivos aptos a las condiciones ambientales cambiantes.	<i>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
A-057	NA	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>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>



ESPECÍFICAS			
ACCIÓN	APLICACIÓN	ACCIONES	CUMPLIMIENTO
A-058	NA	Realizar campañas para reubicar a personas fuera de las zonas de riesgo.	<i>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
A-059	NA	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 es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
A-060	APLICA	Establecer y mejorar sistemas de alerta temprana ante eventos hidrometeorológicos extremos.	<i>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
A-061	NA	Mejorar las condiciones de las viviendas y de infraestructura social y comunitaria en las localidades de mayor marginación.	<i>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
A-062	NA	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.	La presente acción es aplicable al proyecto, ya que durante las actividades de operación, la estación contará con infraestructura para el manejo y almacenamiento temporal de los residuos que se generen en la estación. Asimismo se contará con empresas autorizadas que realicen la correcta disposición final de los residuos generados.
A-063	NA	Instalar nuevas plantas de tratamiento de aguas residuales municipales y optimizar las ya existentes.	<i>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
A-064	NA	Completar la conexión de las viviendas al sistema de colección de aguas residuales municipales y a las plantas de tratamiento.	<i>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
A-065	NA	Instrumentar programas de recuperación y mejoramiento de suelos mediante el uso de lodos inactivados de las plantas de tratamiento de aguas servidas municipales.	<i>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</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>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
A-067	NA	Incrementar la capacidad de captación de aguas pluviales en las zonas urbanas y turísticas.	<i>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>



ESPECÍFICAS			
ACCIÓN	APLICACIÓN	ACCIONES	CUMPLIMIENTO
A-068	NA	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>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no es aplicable, ya que no se desarrollaran obras o actividades que afecten zonas costeras.</i>
A-069	APLICA	Promover el tratamiento o disposición final de los residuos sólidos urbanos, peligrosos y de manejo especial para evitar su disposición en el mar.	<i>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no es aplicable, ya que no se desarrollaran obras o actividades que afecten zonas costeras. Sin embargo se contará con un plan de manejo de residuos peligrosos y de manejo especial.</i>
A-070	APLICA	Realizar campañas de colecta y concentración de residuos sólidos urbanos en la zona costera para su disposición final.	<i>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</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>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
A-072	NA	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 es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</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>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</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>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
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 es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</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 es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>



ESPECÍFICAS			
ACCIÓN	APLICACIÓN	ACCIONES	CUMPLIMIENTO
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 es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</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 es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</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 es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
A-080	NA	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>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
A-081	NA	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>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
A-082	NA	Fomentar el conocimiento y difusión del patrimonio y atractivos culturales y naturales de la región, como apoyo al desarrollo turístico.	<i>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
A-083	NA	Fomentar e impulsar el uso de materiales provenientes de la naturaleza para el desarrollo de actividades productivas artesanales.	<i>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
A-084	NA	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>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</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 es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</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 es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>



ESPECÍFICAS			
ACCIÓN	APLICACIÓN	ACCIONES	CUMPLIMIENTO
A-087	NA	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 es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
A-088	NA	Promover la participación de las instituciones educativas y sociales en el desarrollo y consolidación del sector turismo en la región.	<i>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</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>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</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 es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
A-091	NA	Implementar desarrollos de maricultura con paquetes tecnificados.	<i>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
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 es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</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 es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</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 es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</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 es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</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>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>



ESPECÍFICAS			
ACCIÓN	APLICACIÓN	ACCIONES	CUMPLIMIENTO
A-097	NA	Fortalecer los mecanismos para la potencializar las actividades deportivo-recreativas.	<i>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</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 es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</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 es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
A-100	NA	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 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.	<i>Por la naturaleza del proyecto, la presente acción no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>



OE del Municipio de Campeche

Nombre del Ordenamiento	Tipo	Unidad de Gestión Ambiental (UGA)	UGA/Usos/Etc.	Política Ambiental	Uso Predominante	Criterios	estado	Número de folio	Clave de Proyecto	Bitácora	Nombre de Proyecto	Componente	Descripción	Superficie de la geometría (m2)	Superficie de incidencia (m2)
Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Municipio de Campeche	Local	VI		Conservación			muncampcamp		0	0		PREDIO	ES CASTAMAY	8,872.26	8,872

120 criterios encontrados para el Ordenamiento LMCAM069 y UGA VI

Ordenamiento	UGA	#	Id	Descripción	Cumplimiento
LMCAM069	VI	1	E1	E1.- Diversificación productiva	El presente criterio no es aplicable ya que no se realizarán actividades productivas.
LMCAM069	VI	2	E10	E10.- Conservación ambiental productiva	El presente criterio no es aplicable ya que no se realizarán actividades productivas.
LMCAM069	VI	3	AP10	AP10.- En la apicultura se promoverá el empleo de especies nativas.	El presente criterio no es aplicable ya que no se realizarán actividades productivas.
LMCAM069	VI	4	FF1	FF1.- Ningún tipo de actividad debe alterar el desarrollo de las comunidades de flora y fauna y su interacción con los ecosistemas naturales.	El presente criterio es aplicable, ya que para selección del sitio del proyecto, se requiere verificar que no se cuente con especies dentro de algún estatus de protección.



Ordenamiento	UGA	#	Id	Descripción	Cumplimiento
LMCAM069	VI	5	FF2	FF2.- En terrenos con pendientes mayores al 30% se prohíbe toda actividad agropecuaria y deberá propiciarse la conversión a su estado original.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	6	FF3	FF3.- 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>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	7	FF4	FF4.- En 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>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	8	FF5	FF5.- Se deben establecer zonas de amortiguamiento entre las áreas de conservación y restauración; a partir del límite del área de conservación, con un ancho mínimo de 100 metros.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	9	FF6	FF6.- El aprovechamiento de leña para uso doméstico deberá sujetarse a lo establecido en la NOM-RECNAT-012-1996.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	10	FF7	FF7.- El aprovechamiento de plantas medicinales y no medicinales o forestales (usos alimenticios, rituales, ornamentales, etc.) deberá ser restringido al uso doméstico. Cualquier proyecto de explotación intensivo se deberá desarrollar bajo el esquema de UMAS.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	11	FF8	FF8.- Se prohíbe la extracción y captura de flora y fauna silvestre con fines comerciales.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio. Sin embargo, se evitará durante las actividades de construcción se retiren especie de flora y fauna, promoviendo su conservación.</i>



Ordenamiento	UGA	#	Id	Descripción	Cumplimiento
LMCAM069	VI	12	FF9	FF9.- Se permite el aprovechamiento de flora y fauna con fines de autoconsumo por parte de las comunidades locales, condicionado a los permisos establecidos con las autoridades competentes.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	13	FF10	FF10.- Se prohíbe la captura y comercialización de las especies de fauna con status de protección incluidas en la NOM-059-ECOL-2001 y se permite la captura y comercio de fauna silvestre sin status comprometido de acuerdo a los calendarios cinegéticos correspondientes.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio. Sin embargo, se evitará durante las actividades de construcción se retiren especie de flora y fauna, promoviendo su conservación.</i>
LMCAM069	VI	14	FF11	FF11.- Se prohíbe la tala o desmonte de la vegetación marginal de los cuerpos de agua.	La presente estrategia no es aplicable al proyecto, ya que no se encuentra ubicado o cercano a cuerpos de agua.
LMCAM069	VI	15	FF13	FF13.- Se prohíbe la modificación de las áreas de ovoposición de anfibios, reptiles y aves.	La presente estrategia no es aplicable al proyecto, ya que no se encuentra ubicado en área de ovoposición de anfibios, reptiles y aves.
LMCAM069	VI	16	FF15	FF15.- En el área de servicios, deberán dejarse en pie los árboles más desarrollados de la vegetación original.	En cumplimiento a la presente estrategia, el proyecto se desarrollará, conservando algunos arboles presentes, para que formen parte de las áreas verdes del proyecto y beneficie las características paisajísticas del lugar.
LMCAM069	VI	17	FF16	FF16.- Se prohíbe la extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna silvestre, salvo autorización expresa para pie de cría en UMAS.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio. Sin embargo, se evitará durante las actividades de construcción se retiren especie de flora y fauna, promoviendo su conservación.</i>
LMCAM069	VI	18	FF17	FF17.- Se promoverá la instalación de viveros e invernaderos con especies nativas.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>



Ordenamiento	UGA	#	Id	Descripción	Cumplimiento
LMCAM069	VI	19	FF18	FF18.- Sólo se permite la caza y comercio de fauna silvestre dentro de Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (UMAS).	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio. Sin embargo, se evitará durante las actividades de construcción se retiren especie de flora y fauna, promoviendo su conservación.</i>
LMCAM069	VI	20	FF19	FF19.- Se prohíbe la caza de aves migratorias y de felinos.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	21	FF20	FF20.- Se promoverá la instalación de Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (UMAS) en la modalidad de manejo intensivo para su uso comercial, repoblación o recreación.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	22	FF23	FF23.- Se prohíbe la introducción de especies exóticas.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio. Sin embargo, se vigilará que durante la creación de las áreas verdes se utilicen especies endémicas de la región.</i>
LMCAM069	VI	23	FF25	FF25.- Se prohíbe el uso de explosivos y dragados sin estudios de impacto ambiental y justificaciones suficientes para su empleo.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	24	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.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	25	FF28	FF28.- Los viveros deberán incorporar el cultivo de especies arbóreas y/o arbustivas nativas para forestación.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>



INFORME PREVENTIVO
ESTACIÓN DE SERVICIO SUC. CASTAMAY

Ordenamiento	UGA	#	Id	Descripción	Cumplimiento
LMCAM069	VI	26	FF31	FF31.- Se prohíbe la captura y comercio de aves silvestres con fines comerciales, fuera de Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (UMAS).	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	27	FF33	FF33.- Deberá regular las actividades productivas y recreativas en las zonas de anidación y reproducción de fauna.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	28	MEc1	MEc1.- Se prohíbe el cambio de uso del suelo que implique eliminación de cubierta arbórea, fuera de los centros de población.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	29	MEc2	MEc2.- Se promoverá la conversión de áreas no arboladas hacia la reforestación.	<i>El sitio del proyecto es un sitio con características diferentes a las originales, ya que su cercanía con el centro de población, propiciaron la compra de terrenos particulares para siembra de árboles frutales y casas de verano.</i>
LMCAM069	VI	30	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.	Para el presente proyecto, se aplicarán medidas preventivas y de mitigación para evitar la contaminación del agua y su aprovechamiento racional.
LMCAM069	VI	31	MEc4	MEc4.- Las obras de acceso al cuerpo de agua deberán ser evaluadas y aprobadas por una manifestación de impacto ambiental.	El sitio del proyecto no se encuentran cuerpos de agua que puedan afectarse.
LMCAM069	VI	32	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>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	33	MEc6	MEc6.- No se permite el uso de bancos de material pétreo como rellenos sanitarios cuando estos tengan afloramientos del manto freático.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>



Ordenamiento	UGA	#	Id	Descripción	Cumplimiento
LMCAM069	VI	34	MEc7	MEc7.- La extracción de agua en los pozos deberá sustentarse mediante estudios específicos y monitoreo constante para evitar la sobreexplotación.	Una vez aprobado el proyecto se determinará si se apertura algún pozo de aprovechamiento y de realizarse se lo realizarán empresas especializadas para su ubicación y se instalarán medidores para su aprovechamiento racional, siguiendo las condiciones normativas y contar con los permisos necesarios ante CONAGUA.
LMCAM069	VI	35	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>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	36	MEc9	MEc9.- Se prohíbe la obstrucción y modificación de escurrimientos pluviales.	El proyecto se diseñó conforme a los requerimientos ambientales de la zona y tomando en cuenta a flujo pluvial superficial para evitar su obstrucción.
LMCAM069	VI	37	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.	El sitio del proyecto no se encuentran cuerpos de agua que puedan afectarse.
LMCAM069	VI	38	MEc11	MEc11.- Se promoverá la restauración de la vegetación en las inmediaciones de los cauces de arroyos y ríos.	El sitio del proyecto no se encuentran cuerpos de agua que puedan afectarse.
LMCAM069	VI	39	MEc12	MEc12.- Se prohíben las quemas en una franja de 100 m alrededor de los cauces naturales.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	40	MEc13	MEc13.- Se prohíbe el desmonte, despalle y modificaciones a la topografía en una franja no menor a 50 m, alrededor de cavernas.	Se evitará la afectación de espacios fuera de los límites del proyecto.
LMCAM069	VI	41	MEc15	MEc15.- Se prohíbe el desprendimiento de la cubierta vegetal.	La cubierta vegetal del sitio del proyecto ya ha sido modificada, sin embargo se evitará su contaminación.



Ordenamiento	UGA	#	Id	Descripción	Cumplimiento
LMCAM069	VI	42	MEc16	MEc16.- Se promoverá la reforestación, ésta deberá hacerse con flora nativa.	Durante las actividades de construcción y la creación de las áreas verdes, se usara flora nativa de la región y conservación de algunas especies existentes.
LMCAM069	VI	43	MEc18	MEc18.- Los bancos de préstamo de arena o material pétreo deberán restaurarse mediante la reforestación con especies arbóreas y arbustivas nativas.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	44	MEc20	MEc20.- Las zonas perturbadas deberán entrar a un esquema de restauración, permitiéndose la recuperación natural de la vegetación.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	45	MEc21	MEc21.- Sólo se permitirá desmontar la cobertura vegetal necesaria para la restauración y mantenimiento del sitio.	Solo se afecta el sitio del predio autorizado y se evitará impactar zonas fuera de los límites del proyecto.
LMCAM069	VI	46	MEc22	MEc22.- Los proyectos a desarrollar deberán garantizar la conectividad de la vegetación natural entre predios colindantes para la movilización de la fauna silvestre.	El proyecto se desarrollará paralelo a la carretera estatal y por ende existe un estrés en donde la fauna se oculta y migra a zonas mas seguras; sin embargo, la conservación de las especies arbóreas y las áreas verdes favorecerán su movilización segura.
LMCAM069	VI	47	MEc23	MEc23.- Se promoverá la reforestación en los sitios de recarga del acuífero.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	48	MEc24	MEc24.- Se prohíbe la desecación, dragado y relleno de humedales.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	49	MEc25	MEc25.- Se prohíbe la desecación, dragado y relleno de cuerpos de agua.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>



Ordenamiento	UGA	#	Id	Descripción	Cumplimiento
LMCAM069	VI	50	MEc27	MEc27.- Se prohíbe el desarrollo de infraestructura que reduzca las áreas inundables asociadas a los cuerpos de agua natural.	En el sitio del proyecto no se localizan humedales o cuerpos de agua que se puedan afectar.
LMCAM069	VI	51	MEc28	MEc28.- Entre las áreas de inundación y las áreas agrícolas deberá conservarse una zona de amortiguamiento de 100 m.	En el sitio del proyecto no se localiza zonas de inundación o agrícolas que se puedan afectar.
LMCAM069	VI	52	MEc29	MEc29.- La eventual utilización de los humedales estará sujeto a la autorización de impacto ambiental que garantice el mantenimiento del ciclo geohidrológicos, calidad de agua, flujo de nutrientes y diversidad biológica.	En el sitio del proyecto no se localizan humedales o cuerpos de agua que se puedan afectar.
LMCAM069	VI	53	MEc30	MEc30.- En zonas inundables no se permite la alteración de los drenajes principales.	No se alterarán los drenajes pluviales principales.
LMCAM069	VI	54	MEc31	MEc31.- Las obras autorizadas sobre humedales deberán garantizar el flujo y reflujo superficial y subterráneo del agua.	En el sitio del proyecto no se localizan humedales o cuerpos de agua que se puedan afectar.
LMCAM069	VI	55	MEc34	MEc34.- La extracción de aguas subterráneas no deberá rebasar el 50% del volumen de recarga del acuífero, de acuerdo a un estudio geohidrológico.	Se evitará la extracción irracional de agua, para su prevención se instalarán medidores que permitan m
LMCAM069	VI	56	MEc37	MEc37.- En los cuerpos de agua deberá llevarse a cabo actividades de remediación cuando menos una vez por año.	En el sitio del proyecto no se localizan humedales o cuerpos de agua que se puedan afectar.
LMCAM069	VI	57	MEc40	MEc40.- Se prohíben las actividades deportivas motorizadas en aguas de ANP'S.	En el sitio del proyecto no se localizan humedales o cuerpos de agua que se puedan afectar, así como tampoco se localiza dentro de polígonos de ANP'S.
LMCAM069	VI	58	MEc42	MEc42.- Los desmontes aprobados para los proyectos se realizarán de manera gradual conforme el avance de obra e iniciando por un extremo, permitiendo a la fauna las posibilidades de establecerse en las áreas aledañas.	Se tomarán las medidas necesarias para realizar las actividades de limpieza del sitio y evitar afectaciones a fauna circundante. Por ello, se cuenta con un programa de vigilancia ambiental, que servirá como herramienta para vigilar que las actividades se realicen de manera adecuada.



Ordenamiento	UGA	#	Id	Descripción	Cumplimiento
LMCAM069	VI	59	MEc46	MEc46.- La construcción y operación de infraestructura deberá respetar el aporte natural de sedimentos a la parte baja de las cuencas hidrológicas.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	60	MEc50	MEc50.- No deberán ubicarse tiraderos para la disposición de residuos sólidos en barrancas próximas a escurrimientos pluviales, ríos y arroyos.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	61	MEc55	MEc55.- La realización de obras en donde se encuentren especies incluidas en la NOM-059-ECOL-2001, quedará condicionada a lo que establezca el dictamen de la manifestación de impacto ambiental correspondiente.	En el sitio del proyecto no se localizan especies considerada en algún estatus de riesgo, solo se detectaron árboles frutales de la especie Mangifera indica y vegetación secundaria característica de espacios sin construcción y que se ha modificado el suelo original.
LMCAM069	VI	62	MEc57	MEc57.- No se permite la introducción de especies exóticas de flora y fauna en zonas de protección.	En el sitio del proyecto no se localizan humedales o cuerpos de agua que se puedan afectar.
LMCAM069	VI	63	MEc58	MEc58.- Se deberá mantener como mínimo 60% de la superficie con vegetación nativa representativa de la zona.	Se conservaran el 50% de las especies arbóreas que se localizan Mangifera indica y se crearan áreas verdes con especies endémicas de la región.
LMCAM069	VI	64	TuEc1	TuEc1.- Los desarrollos ecoturísticos y de turismo de aventura sólo podrán aceptar una densidad de hasta 5 cuartos por hectárea.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	65	TuEc2	TuEc2.- Los desarrollos turísticos convencionales sólo podrán aceptar una densidad de hasta 10 cuartos por hectárea.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	66	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 en el que se asentará.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>



Ordenamiento	UGA	#	Id	Descripción	Cumplimiento
LMCAM069	VI	67	TuEc6	TuEc6.- La creación de desarrollos turísticos hoteleros en zonas de riesgo, dependerá de los resultados de un estudio de riesgo por siniestros naturales como inundaciones y ciclones.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	68	TuEc8	TuEc8.- En las actividades de ecoturismo el número de visitantes y tiempo de permanencia se determinará mediante manifestación de impacto ambiental.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	69	TuEc9	TuEc9.- El desarrollo de cualquier proyecto turístico estará sujeto a manifestación de impacto ambiental y estudios ecológicos especiales sujetos a autorización.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	70	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>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	71	TuEc11	TuEc11.- Las actividades ecoturísticas sólo podrán realizarse utilizando los caminos existentes.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	72	TuEc12	TuEc12.- Los visitantes no podrán coleccionar o extraer ningún elemento de los ecosistemas naturales.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	73	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>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	74	TuEc14	TuEc14.- Durante las épocas de construcción, operación y mantenimiento de desarrollos turísticos, se deberá ejercer una vigilancia continua para evitar la captura, cacería y destrucción de nidos y crías.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>



Ordenamiento	UGA	#	Id	Descripción	Cumplimiento
LMCAM069	VI	75	TuEc16	TuEc16.- Se deben emplear materiales de construcción que armonicen con el entorno y el paisaje del sitio.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	76	TuEc17	TuEc17.- Sólo la superficie del desplante podrá ser desmontada y despalmada totalmente de acuerdo con el estudio de impacto ambiental.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	77	TuEc18	TuEc18.- Las aguas tratadas en las plantas de los desarrollos deberán emplearse en el riego de las áreas ajardinadas u otras áreas.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	78	TuEc21	TuEc21.- La densidad bruta máxima de cuartos estará dada por el estudio de impacto ambiental correspondiente.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	79	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>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	80	TuEc23	TuEc23.- Toda descarga de aguas residuales deberá cumplir con la NOM-001-ECOL-96 y NOM-002-ECOL-96.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	81	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>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	82	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>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>



Ordenamiento	UGA	#	Id	Descripción	Cumplimiento
LMCAM069	VI	83	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>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	84	TuEc34	TuEc34.- No se permiten los deportes motorizados en zonas frágiles, vulnerables, degradadas o en restauración.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	85	For1	For1.- Las unidades de producción forestal deberán contar con un programa de manejo autorizado por SEMARNAT a través de la evaluación de impacto ambiental correspondiente.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	86	For2	For2.- Se promoverá el establecimiento de plantaciones forestales maderables y no maderables que consideren los usos múltiples.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	87	For3	For3.- Los aprovechamientos forestales deberán garantizar la permanencia de corredores faunísticos.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	88	For7	For7.- Se podrán llevar a cabo aprovechamientos forestales comerciales que garanticen el mantenimiento de la estructura y funcionamiento del ecosistema.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	89	For8	For8.- Los aprovechamientos forestales deberán estar acompañados de un programa de reforestación con especies nativas.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	90	For10	For10.- No se permiten las plantaciones comerciales monoespecíficas.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>



Ordenamiento	UGA	#	Id	Descripción	Cumplimiento
LMCAM069	VI	91	For12	For12.- Se promoverá el enriquecimiento de acahuales con especies maderables y no maderables de uso doméstico y comercial.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	92	For14	For14.- Se prohíbe la conversión de tierras agrícolas a aprovechamientos forestales.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	93	For16	For16.- En zonas de aprovechamiento, conservación y restauración se deberá seguir un programa de manejo integral autorizado para la regeneración efectiva del bosque.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	94	For17	For17.- Las áreas de corta deberán contar con sistemas de prevención y control de la erosión.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	95	For19	For19.- En las áreas forestales alteradas se permite la introducción de plantaciones comerciales, previa autorización de impacto ambiental y programa de manejo forestal.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	96	Mi2	Mi2.- Sólo se permite la extracción de material para el autoconsumo de las comunidades previo acuerdo con las autoridades locales y evaluación en materia de impacto ambiental.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	97	Mi3	Mi3.- La ubicación de nuevos bancos de material pétreo será definida por medio de una Manifestación de Impacto Ambiental.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	98	Mi4	Mi4.- En la extracción de materiales pétreos con fines comerciales se establecerá un área de explotación (sacrificio) y áreas de exclusión como bancos de germoplasma donde se reubiquen las especies susceptibles de transplantarse. Estos sitios de exclusión deberán tener condiciones ambientales similares a los sitios de explotación	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>



Ordenamiento	UGA	#	Id	Descripción	Cumplimiento
				para garantizar el éxito de la reubicación de especies vegetales. Asimismo, se deberá promover la creación de un vivero, mediante el cual pueda compensarse la pérdida de especímenes que no puedan replantarse. La extracción y trasplante así como la definición de las áreas de reubicación de especies, deberá hacerse bajo la coordinación del municipio, Gobierno del Estado y la Federación conforme a sus competencias.	
LMCAM069	VI	99	Mi5	Mi5.- Las instalaciones ya existentes para extracción de minerales con fines comerciales podrán continuar sus operaciones mediante una Manifestación de Impacto Ambiental.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	100	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>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	101	Mi8	Mi8.- Se debe restaurar el área afectada por las actividades de prospección que no resulten en proyectos vitales.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	102	Mi9	Mi9.- La explotación de bancos de materiales pétreos, así como su conclusión deberán sujetarse a lo establecido en la norma Estatal.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	103	Pec10	Pec10.- En la apicultura se promoverá el empleo de especies nativas.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	104	Pec32	Pec32.- No se permite actividad pecuaria a excepción de la apicultura.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>



Ordenamiento	UGA	#	Id	Descripción	Cumplimiento
LMCAM069	VI	105	Ag45	Ag45.- En los linderos de las parcelas deberán plantearse especies nativas y/o frutales.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	106	Ag46	Ag46.- No se permite el desarrollo de actividades agrícolas.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	107	AH2	AH2.- No se permite el establecimiento de nuevos asentamientos humanos.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	108	AH22	AH22.- Se deberá evitar el desarrollo de asentamientos humanos y/o infraestructura, a lo largo de autopistas y carreteras.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	109	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>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	110	EI4	EI4.- La infraestructura ya existente deberá sujetarse a las determinaciones del programa de manejo.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	111	EI5	EI5.- La instalación de la infraestructura estará sujeta a manifestación de impacto ambiental.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	112	EI6	EI6.- La instalación de la infraestructura estará sujeta al programa de manejo.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>



Ordenamiento	UGA	#	Id	Descripción	Cumplimiento
LMCAM069	VI	113	EI46	EI46.- La construcción de infraestructura vial requiere evaluación de impacto ambiental.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	114	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>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	115	EI65	EI65.- Toda infraestructura nueva para abastecimiento de agua deberá presentar una manifestación de impacto ambiental.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	116	EI67	EI67.- Los proyectos sólo podrán desmontar el área destinadas a construcciones y caminos de acceso en forma gradual, de conformidad al avance del mismo y en apego a las condiciones de evaluación de impacto ambiental.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	117	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.	Para las actividades de construcción, no se requerirá ni se utilizará algún tipo de explosivos.
LMCAM069	VI	118	Co13	Co13.- No se permitirá la utilización de explosivos cuando pueda emplearse a otros métodos o tecnologías en el proceso de construcción.	Para las actividades de construcción, no se requerirá ni se utilizará algún tipo de explosivos.
LMCAM069	VI	119	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>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>
LMCAM069	VI	120	Tu35	Tu35.- No se permite el desarrollo de actividades turísticas.	<i>Por la naturaleza del proyecto, el presente criterio no es aplicable, ya que el proyecto comprende las actividades de construcción y operación de una Estación de Servicio.</i>

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-2021	Esta norma oficial mexicana establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales, con el fin de proteger, conservar y mejorar la calidad de las aguas y bienes nacionales.
Cumplimiento Normativo	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. 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.

ESPECIFICACIONES DE LA NORMA	
NOM-041-SEMARNAT-2015	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	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. 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.

ESPECIFICACIONES DE LA NORMA	
NOM-042-SEMARNAT-2003	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-2017	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.



<i>Cumplimiento Normativo</i>	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.
--------------------------------------	--

CAPITULO 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		Carretera			
Urbanas		De servicios		Carreteras municipales	
suburbanas		Al margen de autopistas		Carretas locales	
Industriales		Carreteras federales			
De equipamiento urbano		Carreteras estatales	X		
Obra Nueva	X	En operación		Reapertura	
Ampliación O Modificación					
Rehabilitación					
Mantenimiento					
Obra Complementaria Asociada O De Servicios					

ANTECEDENTES

El proyecto propuso la construcción y operación de una estación de servicio en una superficie de **3,981.08 m²** para desarrollar actividades de comercialización de destilados de hidrocarburos (gasolinas Magna, Premium y Diésel) aditivos, lubricantes y líquidos automotrices, incluye tienda de conveniencia y administrativa. El proyecto ya contaba con una autorización con No. de Of. ASEA/UGSIVC/DGGC/8017/2020 de fecha 19 de agosto de 2020 y cuyo vencimiento era el 02 de sept de 2021, no fue posible ingresar una ampliación de plazo, debido a la toma de decisiones de la Dirección de la empresa E.S.G.E.S., S.A. DE C.V., venciendo los plazos y términos otorgados por el permiso anteriormente referido.

Es por ello, que se ingresa nuevamente el trámite de solicitud de evaluación en materia de impacto ambiental ante esta AGENCIA, para desarrollar las obras y actividades que inicialmente se había planteado para la realización del proyecto.

El grado de avance del proyecto es del 0%, ya que hasta ahora no fue posible iniciar obras y actividades de la etapa de construcción, tal y como se muestra en la imagen 1 y 2.



Imagen 1 y 2.- Predio sin actividades realizadas y con 0% de obras y actividades.

CARACTERISTICAS DE PROYECTO

Se manejarán los siguientes volúmenes de combustible dentro de la estación de servicio:

1 tanque de 100,000 lts bipartido (40,000 lts Premium y 60,000 lts Magna).

1 tanque de 40,000 lts Diésel.

Un **Área de dispensario** de gasolina cubierta por una estructura, con todos sus accesorios y complementos distribuidos de la siguiente manera:

2 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	-



→ Con accesorios como:

- 2 pistolas por dispensario doble de gasolinas y Diésel
- 2 posiciones vehiculares para carga por isla, haciendo un total de 4 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 | • Bodega de lubricantes |
| • Baños hombres | • Área verde |
| • Baños mujeres | • Banqueta |
| • Baño empleados | • Depósito de basura |
| • Bodega de limpios | • Depósito de residuos peligrosos |
| • Cuarto maquinas | • Área comercial a futuro. |
| • Cuarto eléctrico | |

Un **Área con Circulaciones** (Banquetas, circulaciones y cajones de estacionamiento).

Un área de Almacenamiento de combustible:

→ Tanques de almacenamiento de gasolina de: 1 tanque bipartido de 100,000 lts (40,000 lts Premium y 60,000 lts Magna).y 1 tanque de 40,000 lts Diésel.

PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN

Etapas 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 2,186.58 m² y representa un 54.92 % del proyecto, mismo que servirá 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

La estación de servicios no pretende realizar ningún crecimiento a futuro. Sin embargo, de requerirse se notificará y realizarán los trámites y gestiones pertinentes.

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.</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 representara un atractivo o valor cultural debido a la presencia de vestigios arqueológicos. <u>Dentro del sitio del proyecto no se encuentran vestigios arqueológicos.</u> Los recursos naturales que se necesitarán son similares a los ya demandados actualmente en el Municipio.
TÉCNICOS	1.- El primer criterio considerado fue en relación con la demanda del servicio, en una zona rural sin la oferta del mismo.	2.- El proceso de construcción no generará desequilibrio ecológico.	3.- El proceso de operación no generará desequilibrio ecológico.	4.- El área que se construirá para el proyecto será compensada con la creación de áreas verdes en más del 50% del área del proyecto.
SOCIOECONÓMICOS	1.- Creará empleos temporales y permanentes.	2.- Es una obra 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.

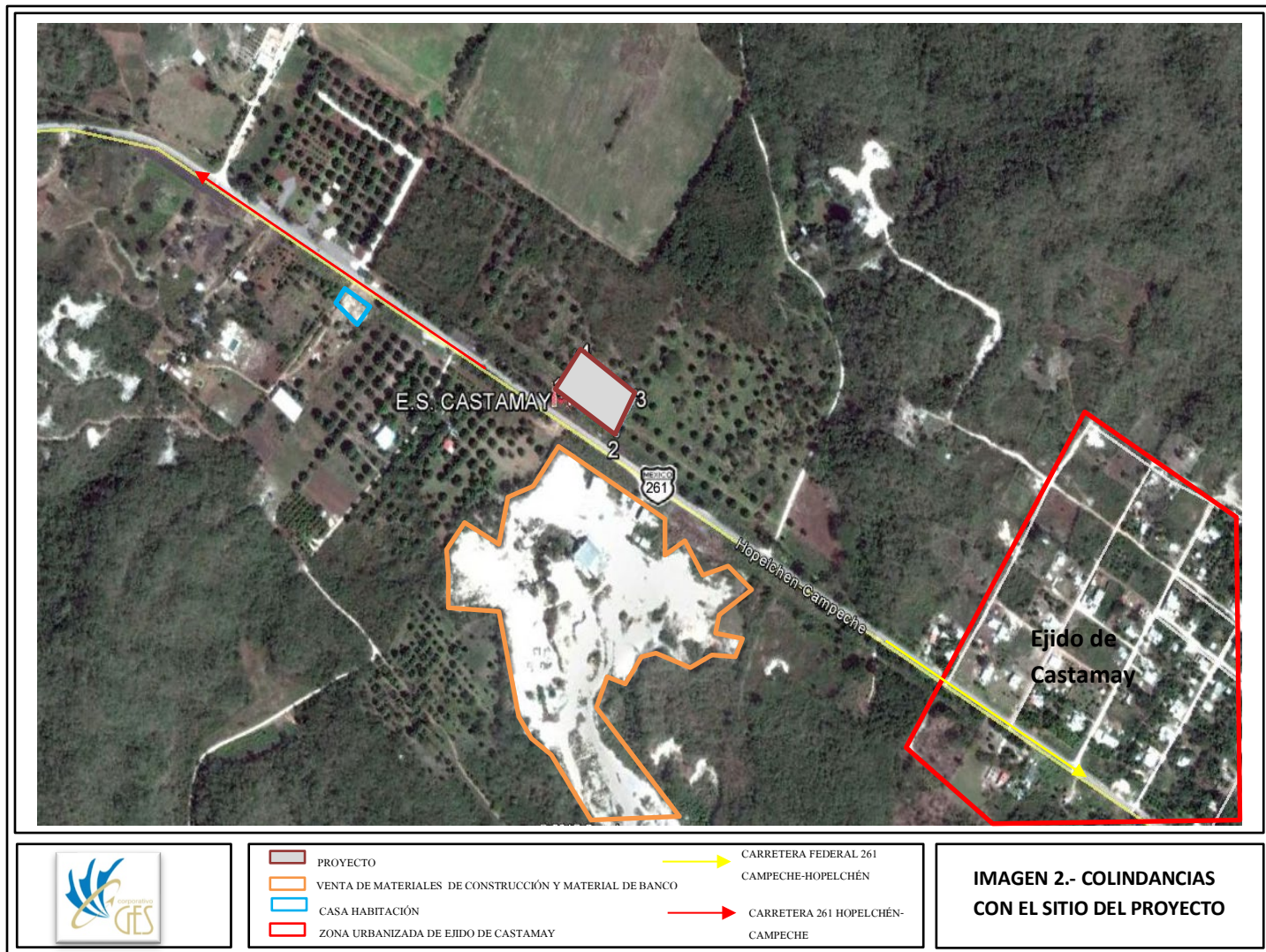
c) UBICACIÓN FÍSICA DEL PROYECTO Y PLANOS DE LOCALIZACIÓN

El proyecto se localiza en el predio ubicado en la Parcela No. 7 Z-1, P1/1, Carretera Federal Hopelchén-Campeche Ejido De Castamay, Municipio De Campeche, 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 que la colindancia más visible se localiza al frente del predio donde se realiza la venta de materiales construcción y material pétreo, se localiza a 500 mts del ejido de Castamay, no se encuentra colindante a otras áreas de importancia o que pudieran afectarse por la realización del proyecto.



UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Las coordenadas UTM de localización del proyecto son los siguientes:

Tabla 1.- COORDENADAS DEL PROYECTO

CUADRO DE CONSTRUCCION DE PREDIO							
LADO	RUMBO	DISTANCIA	AZIMUT	VERT.	ANG.INT.	Y	X
6-7	S 39°41'42.50" E	80.000	140°18'17.50"	6	95°34'28.58"	2,196,697.702	768,130.796
7-8	N 44°43'48.92" E	50.000	44°43'48.92"	7	84°25'31.42"	2,196,636.146	768,181.892
8-9	N 39°41'42.50" W	80.000	320°18'17.50"	8	95°34'28.58"	2,196,671.667	768,217.081
9-6	S 44°43'48.92" W	50.001	224°43'48.92"	9	84°25'31.42"	2,196,733.224	768,165.985
SUPERFICIE = 3,981.08 m ²							

d) INVERSIÓN REQUERIDA

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

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

Tabla 2.- INVERSIÓN DEL PROYECTO

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

e) DIMENSIONES DEL PROYECTO

El proyecto ocupará una superficie para la construcción de **3,981.082 m²** ocupando el 100% del predio y destinando el 2430.66 m² que representa un 61.06 % de áreas verdes.

DATO	SUPERFICIE	% ocupar
Superficie del predio	5,573.47 m ²	100%
Superficie del proyecto	3,981.08 m ²	71.43%

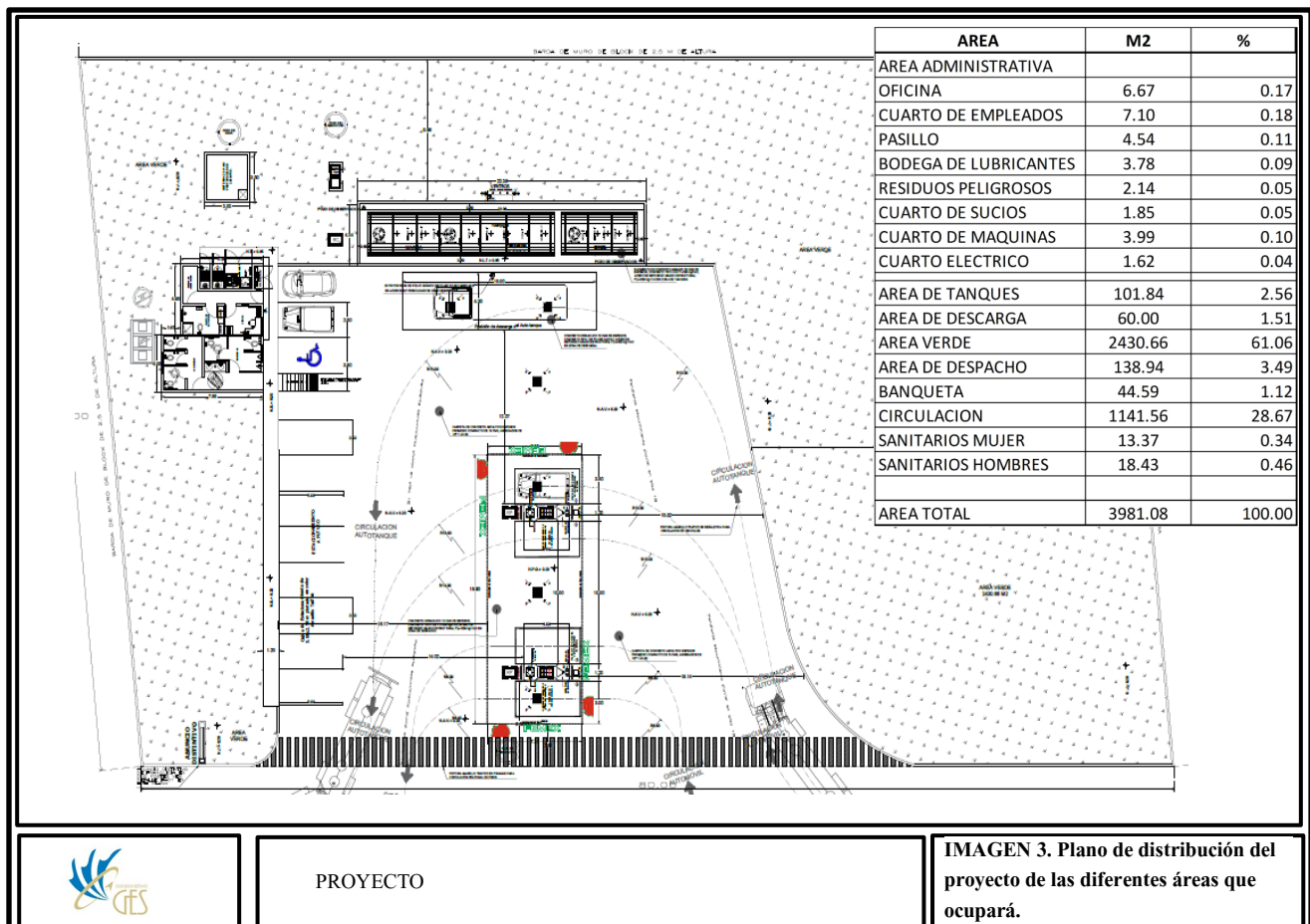


IMAGEN 3. Plano de distribución del proyecto de las diferentes áreas que ocupará.

SITUACIÓN LEGAL DEL PREDIO.

VER ANEXO 4- Escritura pública número 36 del año 2017 (36-2017) de fecha 23 del mes de enero del año 2017. Pasada ante la fe del Lic. [REDACTED], titular de la Notaria No. 18 del Estado de Campeche, se celebró el Contrato de Usufructo de Tierras de Uso Común que celebran por una parte los CC. [REDACTED] en lo sucesivo “EL TITULAR PARCELARIO” acompañado de su conyugue [REDACTED] y por la otra parte la Sociedad mercantil Denominada E.S.G.E.S., S.A. de C.V. representada por el Lic. Jorge Alberto Hernández Villanueva, a quien en lo sucesivo se le denominará “LA USUFRUCTUARIA”.

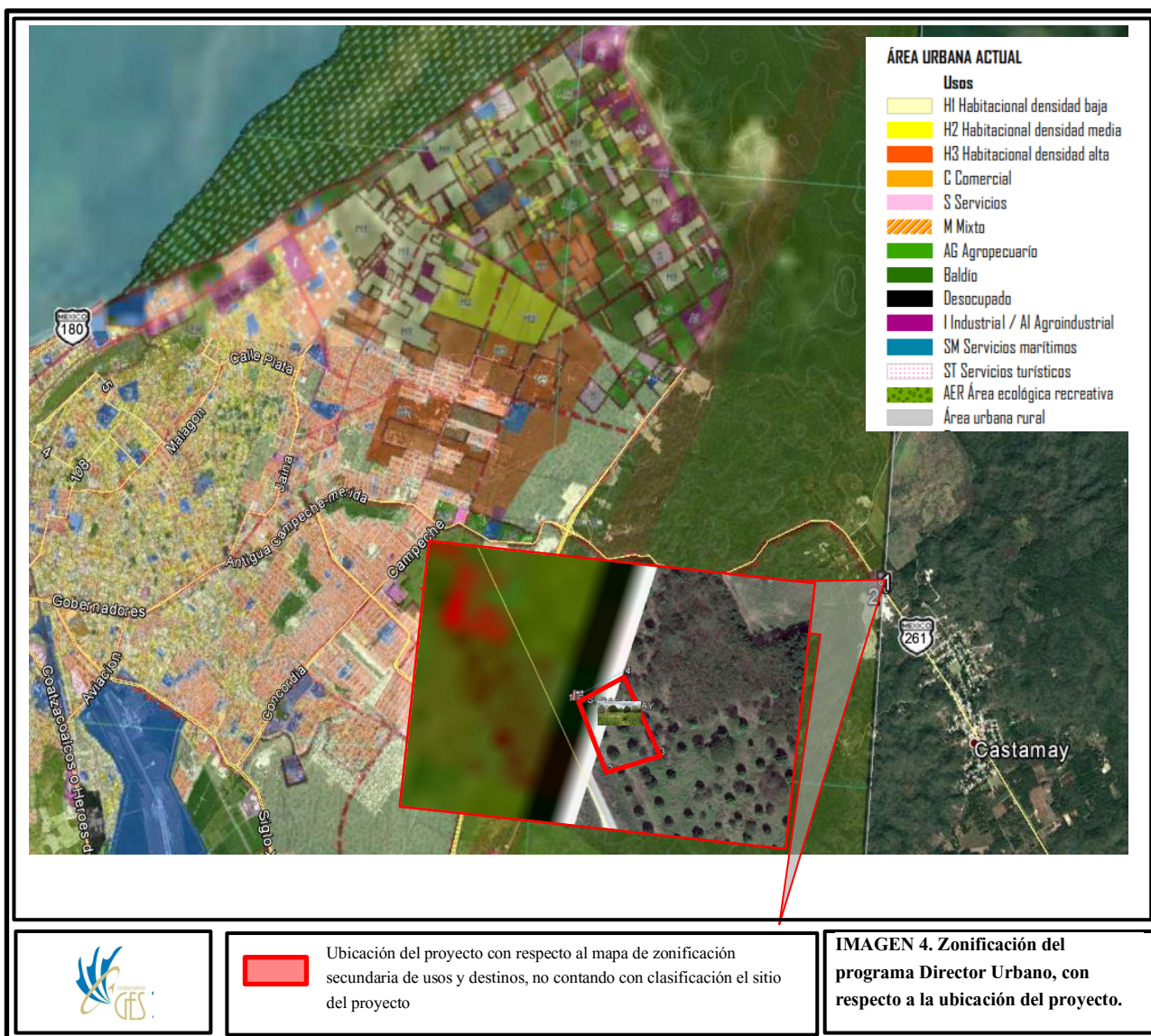
Nombre de
Persona
Física, Art.
113 fracción
I de la
LFTAIP y
116 primer
párrafo de la
LGAIP.

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

Usos de suelo

El uso actual del suelo en el sitio del proyecto según los criterios de zonificación del Programa Director Urbano de la Ciudad de San Francisco de Campeche vigente, se localiza fuera de la delimitación del área de zonificación y clasificación; sin embargo, se solicitó a la Dirección de Desarrollo y Planeación Urbana, del Municipio de Campeche, aceptando la solicitud.

Para el proyecto se otorgó con la factibilidad de Uso de Suelo por el Departamento de Urbanismo con No. De Expediente No.U16/1013/UADPU/DU/16/3129 de Fecha 14 de Octubre de 2016, considerando viable de realizarse el proyecto en el sitio propuesto y condicionando a obtener los permisos de licencia de construcción y uso de suelo a realizar estudios complementarios previo inicio de las obras y actividades. (**ANEXO 5**).



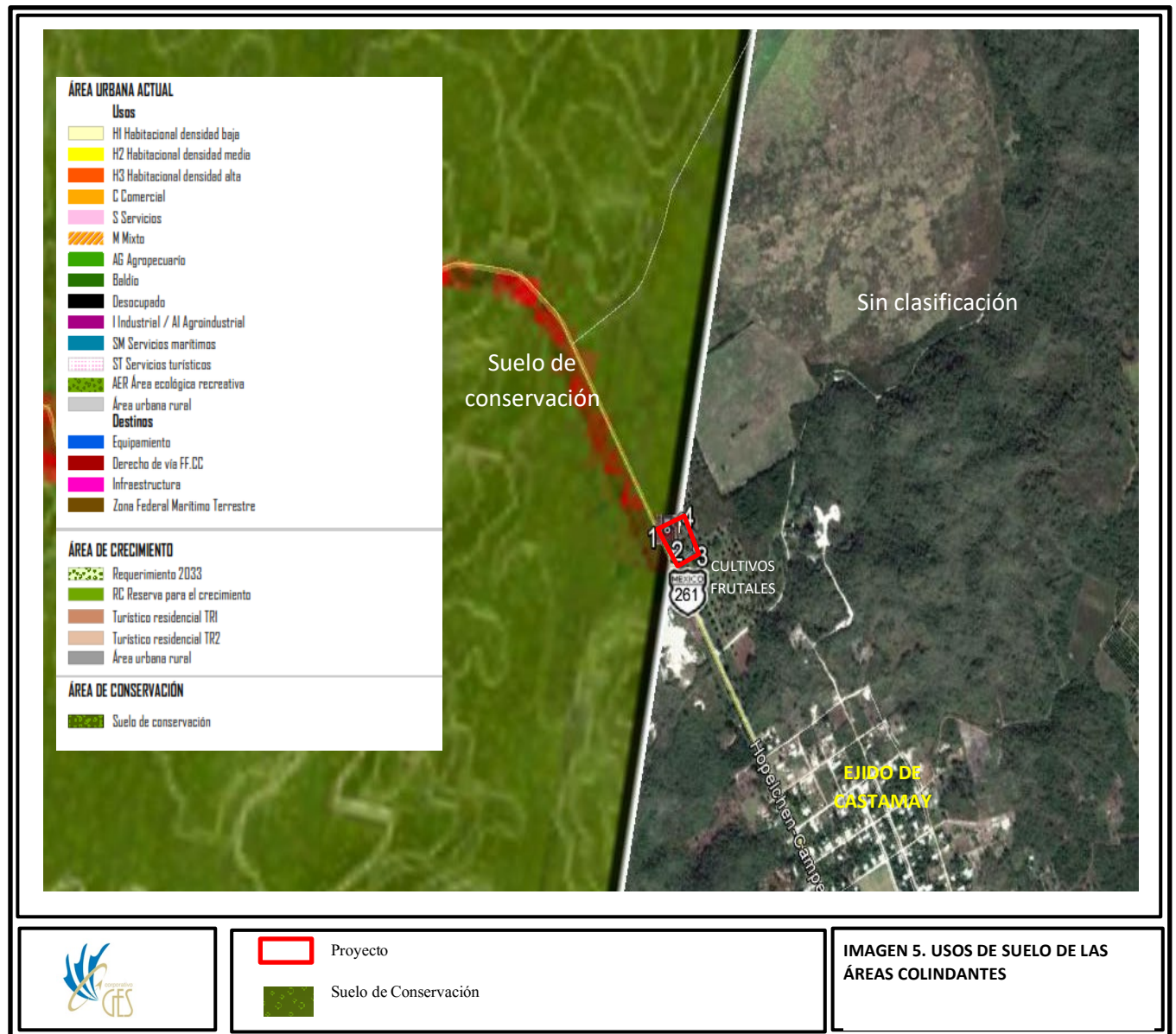




IMAGEN 6. Características de las zonas colindantes al sitio del proyecto

Cuerpos de Agua Natural

No se ubican cuerpos de agua natural cercanos al proyecto.

El Golfo de México es el cuerpo de agua natural más cercano y no tiene ninguna relación directa con el proyecto, ya que se encuentra a 7.44 km aproximadamente con dirección Noroeste al sitio del proyecto cruzando el área de manglar y a 6.50 km en dirección noreste atravesando la zona urbana.



IMAGEN 7.- Colindancia a cuerpos de agua más cercanos

f) URBANIZACIÓN DEL ÁREA Y DESCRIPCIÓN DE SERVICIOS REQUERIDOS.

El proyecto por encontrarse cercano al Ejido de Castamay 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	NO
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
Carrera/ Profesional	NO	NO
Universidades	NO	NO
Postgrados	NO	NO
TRANSPORTE		
Paquetería	SI	SI
Camiones foráneos	SI	SI
Aeropuerto	SI	SI
Helipuerto	NO	NO
Camiones de carga	SI	SI
Taxis	SI	SI
Renta de vehículos	SI	SI
Puertos	SI	NO
Carreteras	SI	SI
Puentes	NO	NO
AGUA		
Red de agua potable	SI	SI
Drenaje	SI	NO
Pozos	SI	NO
Fosas	SI	NO
Plantas de tratamiento	NO	NO
Alcantarillado	NO	NO
ELECTRICIDAD		
Red de baja tensión	SI	SI
Media tensión	SI	SI
Alta tensión	SI	NO
Subestaciones	NO	NO
Termoeléctricas	NO	NO
Hidroeléctricas	NO	NO
Núcleo eléctricas	NO	NO
MUNICIPALES		
Basureros	SI	SI

Recolecta de basura	NO	SI
Red de alumbrado publico	SI	SI
Servicio de transporte urbano	NO	NO
Servicio transporte foraneo	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 localiza en el predio ubicado en la Parcela No. 7 Z-1, P1/1, Carretera Federal Hopelchén-Campeche Ejido De Castamay, Municipio De Campeche, Estado de Campeche.

En esta estación de servicio se realizará la comercialización de destilados de hidrocarburos (gasolinas Magna, Premium y Diésel) aditivos, lubricantes y líquidos automotrices, así como también una tienda de conveniencia.

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 A-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 A-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 A-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 A-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 A-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 tambores 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 para el almacenamiento temporal de aceites y estopas impregnadas (PLANO A-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.

ACTIVIDAD	MESES																								AÑOS
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
GESTIÓN Y OBTENCIÓN DE DIVERSAS LICENCIAS Y ANUENCIAS.	X	X	X	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	X	X	X	X	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.

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 y retiro de vegetación** en el sitio.

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

Se establecerá un terraplén en donde se trazará las cimentaciones de la edificación en las áreas abiertas, se considera una nivelación del sitio de 20 cm sobre el nivel del piso lo que requerirá de aproximadamente 780 m³ de material pétreo para realizar el relleno.

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

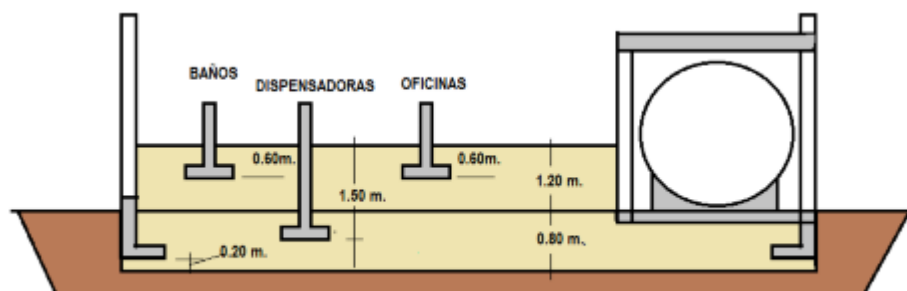
- Se levantará la estructura de los edificios que conformarán el complejo de la estación de acuerdo a las especificaciones del proyecto estructural y arquitectónico de cada uno de ellos. Todo esto cumpliendo los requerimientos y especificaciones y distancias mínimas mencionadas en la norma PEMEX Y ASEA-005.

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.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DEL GEOTÉCNICO DE CIMENTACIÓN

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 estaciones de servicio.

1. Dado que los rellenos constituidos por arenas limosas se encuentran sobre suelos arcillosos y a que estos últimos están muy cerca del nivel de desplante la capacidad de carga se obtuvo para el suelo arcilloso mediante la ecuación de terzaghi, la cimentación deberá

ser a base de zapatas aisladas de concreto armado con $f'c$ de 250 kg/cm². Calculada con una capacidad de carga de 9 ton/m².

2. El desplante de las zapatas será de 1.50 metros respecto del nivel máximo de los rellenos.

3. Se construirá una plantilla de concreto de $f'c$ de 100 kg/cm² y 5 cm. de espesor.

4. Los rellenos de las excavaciones para restituir el nivel de los pisos 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.

5. Bulbo de presiones de cimentaciones vecinas: la influencia de las cimentaciones de las construcciones en la vecindad no requiere 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 tanques de almacenamiento del combustible.

Debido a que el terreno en estudio se halla bajo el de las calles colindantes y a que el nivel freático se encuentra a más de 11 metros de profundidad, es posible realizar lo siguiente:

Tanque subsuperficial.

- 1. Dado que los rellenos constituidos por arenas limosas se encuentran sobre suelos arcillosos y a que estos últimos están muy cerca del nivel de desplante la capacidad de carga se obtuvo para el suelo arcilloso mediante la ecuación de terzaghi, la cimentación deberá ser a base de zapatas aisladas de concreto armado con $f'c$ de 250 kg/cm², Calculada con una capacidad de carga de 8 ton/m².*
- 2. El desplante de las zapatas será de 1.20 metros respecto del nivel máximo de los rellenos.*
- 3. Se construirá una plantilla de concreto de $f'c$ de 100 kg/cm² y 5 cm. de espesor.*
- 4. Los rellenos de las excavaciones para restituir el nivel de los pisos 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.*
- 5. Bulbo de presiones de cimentaciones vecinas: la influencia de las cimentaciones de las construcciones en la vecindad no requiere 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.*

Tanque enterrado.

La cimentación deberá ser a base de zapatas aisladas de concreto reforzado con $f'c$ de 250 kg/cm². Calculada con una capacidad de carga de 30 ton/m². Habiéndose evaluado mediante la ecuación de Bowles por quedar en contacto con suelos areno – limosos.

1. Se construirá una plantilla de concreto de $f'c$ de 100 kg/cm². y 5 cm. de espesor.
2. Para el diseño de los muros de contención se considerará lo siguiente:
 - Peso volumétrico seco del material del estrato areno limoso incluyendo a la capa de roca caliza suave sobre el desplante igual a 1.75 ton/m³
 - Angulo de fricción interna de 35°
 - Capacidad de carga del suelo de cimentación de 40 ton/m²
 - Peso volumétrico seco del relleno igual a 1.70 ton/m³
 - Angulo de fricción interna de 30°
3. Bulbo de presiones de cimentaciones vecinas: la influencia de las cimentaciones de las construcciones en la vecindad no requiere ser revisadas debido a su inexistencia y solo deben considerarse para el diseño los esfuerzos inducidos por los neumáticos de los carrotaques empleados para el transporte del combustible.

Área de baños y oficinas.

1. Dado que los rellenos están constituidos por arenas limosas, la cimentación deberá ser a base de zapatas aisladas de concreto armado con $f'c$ de 250 kg/cm² Calculada con una capacidad de carga de 20 ton/m² . por apoyarlas en material areno limoso compacto.
2. El desplante de las zapatas será de 0.60 metros respecto del nivel máximo de los rellenos.
3. Se construirá una plantilla de concreto de $f'c$ de 100 kg/cm² . y 5 cm. de espesor.
4. Los rellenos de las excavaciones para restituir el nivel de los pisos 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.
5. Bulbo de presiones de cimentaciones vecinas: la influencia de las cimentaciones de las construcciones en la vecindad no requiere 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.

Muros de contención perimetrales.

1. Dado que el terreno natural está constituido por arcillas y en virtud del tipo de estructura lineal constitutiva de los muros, la cimentación deberá ser a base de zapatas corridas de concreto armado con $f'c$ de 200 kg/cm² y/o de mampostería.

Calculada con una capacidad de carga de 8 ton/m² por apoyarlas en material arcilloso.

2. *El desplante de las zapatas será de 1.80 metros respecto del nivel máximo de los rellenos.*
3. *Se construirá una plantilla de concreto de $f'c$ de 100 kg/cm² y 5 cm. de espesor.*
4. *Los rellenos de las excavaciones para restituir el nivel de los pisos 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.*
5. *Para el diseño de los muros de contención se considerará lo siguiente:*
 1. *Peso volumétrico seco del material del estrato areno limoso sobre el desplante igual a 1.75 ton/m³*
 2. *Angulo de fricción interna de 35°*
 3. *Capacidad de carga del suelo de cimentación de 30 ton/m²*
 4. *. Peso volumétrico seco del relleno igual a 1.75 ton/m³*
 5. *Angulo de fricción interna de 30°*
6. *Bulbo de presiones de cimentaciones vecinas: las influencias de las cimentaciones de las construcciones en la vecindad no requieren ser revisadas debido a su inexistencia.*

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.

Tendrán como mínimo una superficie de 20.24 m² y 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, dentro de la tienda de conveniencia.

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.

Anuncio Independiente

Suministro y colocación de anuncio tótem, dos caras, con una medida total de 3.5 x 0.4 x 11.00 m alto, forrado con panel compuesto de aluminio de la marca alupac en color azul, cajillo perimetral iluminado con tiras de led en color blanco, no incluye cimentación.

Suministro y colocación de letra “G” del canal, elaborado en lámina de aluminio al fondo y cantos, frente en acrílico translucido con una moldura silvatrim, incluye iluminación led y con una medida total de 1.8 x 2.25 m de alto.

Suministro y colocación de letrero “LA GAS” de canal, elaborado en lámina de aluminio al fondo y cantos, frente en acrílico translucido con moldura silvatrim, incluye iluminación led y con una medida total de 2.4 x 0.85 m de alto.

Suministro y colocación de tabletas con lona impresa a dos caras, iluminado con lámparas T 08 de 59 watts marca Phillips con medida de 2.88 x 0.7 x 0.35 mts.

ALMACENES Y ÁREAS DE MAQUINARIA Y EQUIPO

Cuarto de Residuos Peligrosos y Cuarto de Basura

El espacio mínimo para esta zona será de 6.21 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 5.68 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 3.71 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 2.30 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 (BIPARTIDO)	100,000	Combustible Magna (60,000)	No tiene	1 atm.	Temperatura ambiente
		Combustible Premium (40,000)	No tiene	1 atm.	Temperatura ambiente
2	40,000	Combustible Diesel	No tiene	1 atm.	Temperatura ambiente

El tiempo de vida estimado de cada tanque es de 30 años, transcurrido este tiempo se cambiarán, sin embargo, cada 1 año los tanques se someterán a pruebas de hermeticidad para verificar su correcto funcionamiento.

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:

- 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.

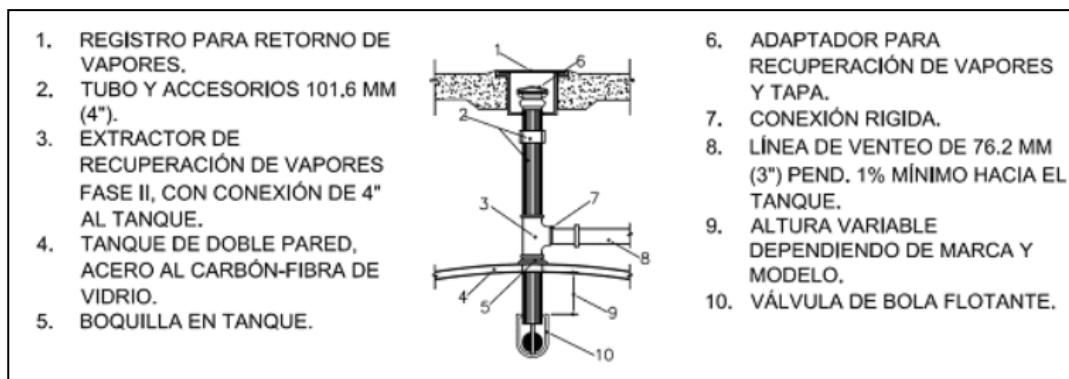


IMAGEN 8.- Sistema de recuperación de vapores

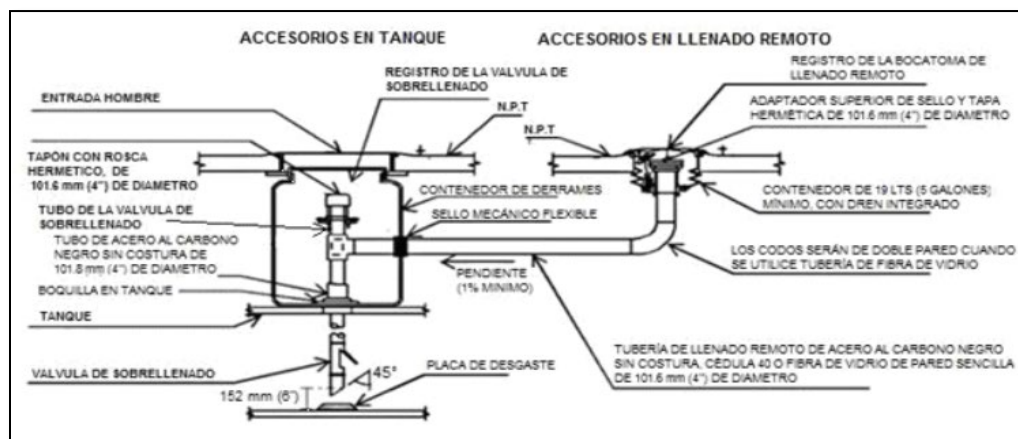


IMAGEN 9.- Accesorios y componentes con que debe contar los tanques de almacenamiento.



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.

MÓDULOS DE DESPACHO DE COMBUSTIBLE

Dispensario de combustibles.

La Estación de Servicios contará con dos dispensarios de combustibles con cuatro mangueras cada uno para el despacho simultáneo de gasolinas magna, premium o de combustible diésel a los vehículos automotores. La ubicación y dimensiones de los dispensarios están indicadas en el plano arquitectónico general (Plano A-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 dobles y uno triple. 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 an 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 $\frac{1}{3}$ del ancho de la banqueta y sólo cuando la altura entre el arroyo y la banqueta 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 banqueta 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 contruidos de concreto armado y/o polietileno de alta densidad. Los registros que no sean del drenaje aceitoso serán contruidos 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.

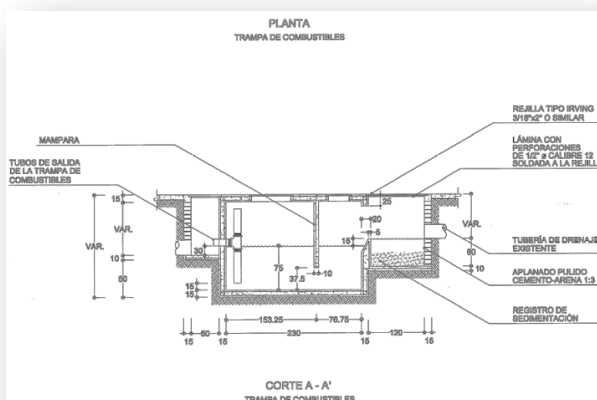


IMAGEN 10.- Diseño de una trampa de aceite

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*), Buganvilla (*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.



IMAGEN 11.- Características de las áreas verdes y la conservación de ejemplares arbóreos.

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. | • Polvo de piedra. |
| • Cemento. | • Cal. |
| • Arena. | • Tubería de cobre. |
| • Grava. | • Tubería de PVC. |
| • Piedra. | • Políducto. |
| • Varillas de acero. | • Cable. |
| • Malla. | • Chalupas y apagadores con tapa. |
| • Block de construcción. | • 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/cm^2 , y el concreto de los castillos y cadenas deberán tener una resistencia mínima a la compresión de 150 kg/cm^2 .

Sistema de piso.- Vigüeta 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 $F'c=200 \text{ kg/cm}^2$

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.

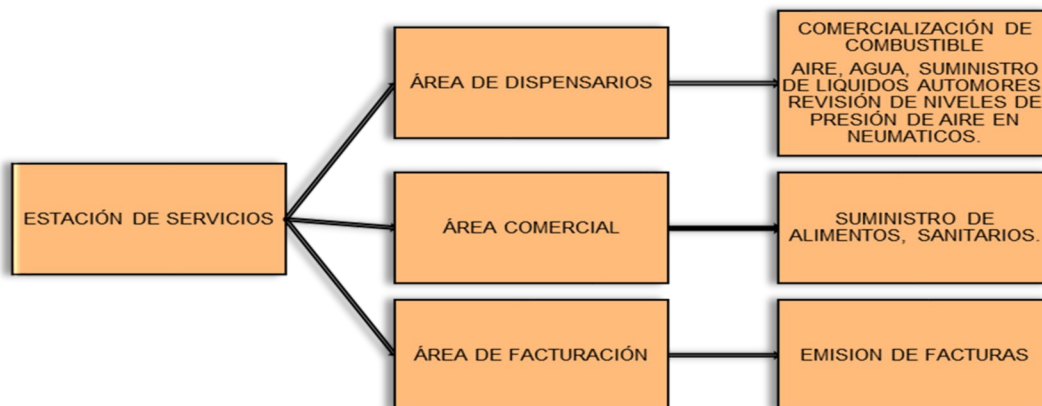
III.1.4.3- ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

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 Servicios Suc. Castamay”, Operará a través de tres distintas áreas:

- Área de Dispensarios: En esta área se comercializará gasolina tipo magna, premium 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 a futuro: Esta área puede ser ocupada por uno o varios servicios.
- 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 de que establece PEMEX y la ASEA a través de la norma NOM-005-ASEA-2016 para este tipo de actividades.

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 realizara 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 la NOM-005-ASEA-2016 para la estación servicio urbano.

El suministro de combustible provendrá de PEMEX o alguna distribuidora independiente 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 cierre 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.

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.

III.1.6.- INSUMOS

III.1.6.1. RECURSOS NATURALES RENOVABLES

Los recursos naturales que se aprovecharán son materiales de relleno (material pétreo) y agua.

TABLA 5.- MATERIAL PÉTREO

Volumen empleado:	780 m ³
Forma de obtención:	Compra.
Lugar de obtención:	Empresa proveedores autorizada.
Método de extracción:	A cielo abierto.
Forma de traslado al sitio del proyecto:	En camiones de volteo.
Etapas de uso:	Preparación del sitio y construcción.
Modo de empleo:	Relleno y nivelación.

TABLA 6.- AGUA

Etapas	Tipo de agua	Vol. (lts)	Origen	Periodo de uso
Preparación del sitio.	Potable	1000 (aprox)	Red de agua potable	Mensual
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 y Gasolina Premium., estos combustibles son almacenados en tanques específicos para cada producto, de ahí son bombeados a las islas de llenado para su venta a vehículos automotores, 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						Destino o uso final
								C	R	E	T	I	B	
MAGNA	Gasolina Magna	8006-61-9	1203	Líquido	Tanque de doble pared	Trasiego y venta	1000 BARRILES			X		X		Venta al público
PREMIUM	Gasolina Premiun (1) ZMVM	8006-61-9	1203	Líquido	Tanque de doble pared	Trasiego y venta	1000 BARRILES			X		X		Venta al público
DIÉSEL	Diésel	68476-34-6	1202	Líquido	Tanque de doble pared	Trasiego y venta	1000 BARRILES			X		X		Venta al público

1.- CAS: Chemical Abstract Service

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

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

4.- TLV: Valor límite de umbral

Materiales o sustancias tóxicas 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 Magna, Premium 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 (Premium y Magna) 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.

Etapas 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:

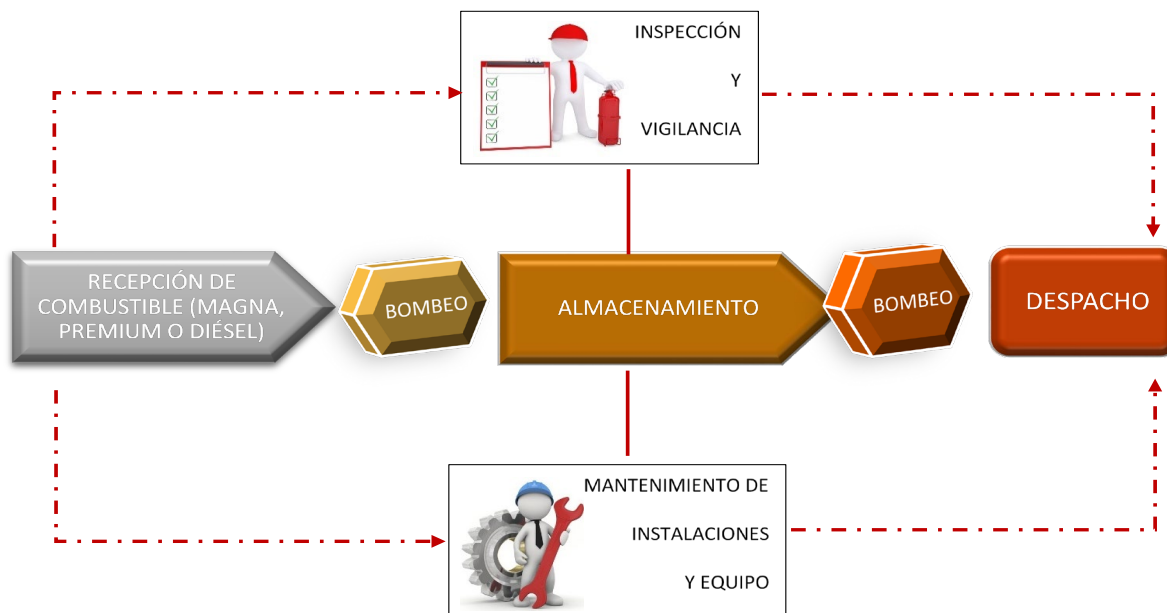


IMAGEN 11.- Diagrama de recepción de combustible



Etapas 2. Almacenamiento De Combustible.

El almacenamiento del combustible se hará en dos tanques de doble pared del tipo ecológico, 1 tanque de 100,000 litros bipartido (60,000 combustible Magna, 40,000 premium) y 1 tanque de 40,000 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.

Etapas 3. Despacho Del Combustible.

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

La operación de despacho de combustible se realizará tomando en cuenta las disposiciones dadas por PEMEX en su manual de operación de Estaciones de Servicio.

Etapas 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.

Etapas 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 12.- DIAGRAMA DE FLUJO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO.

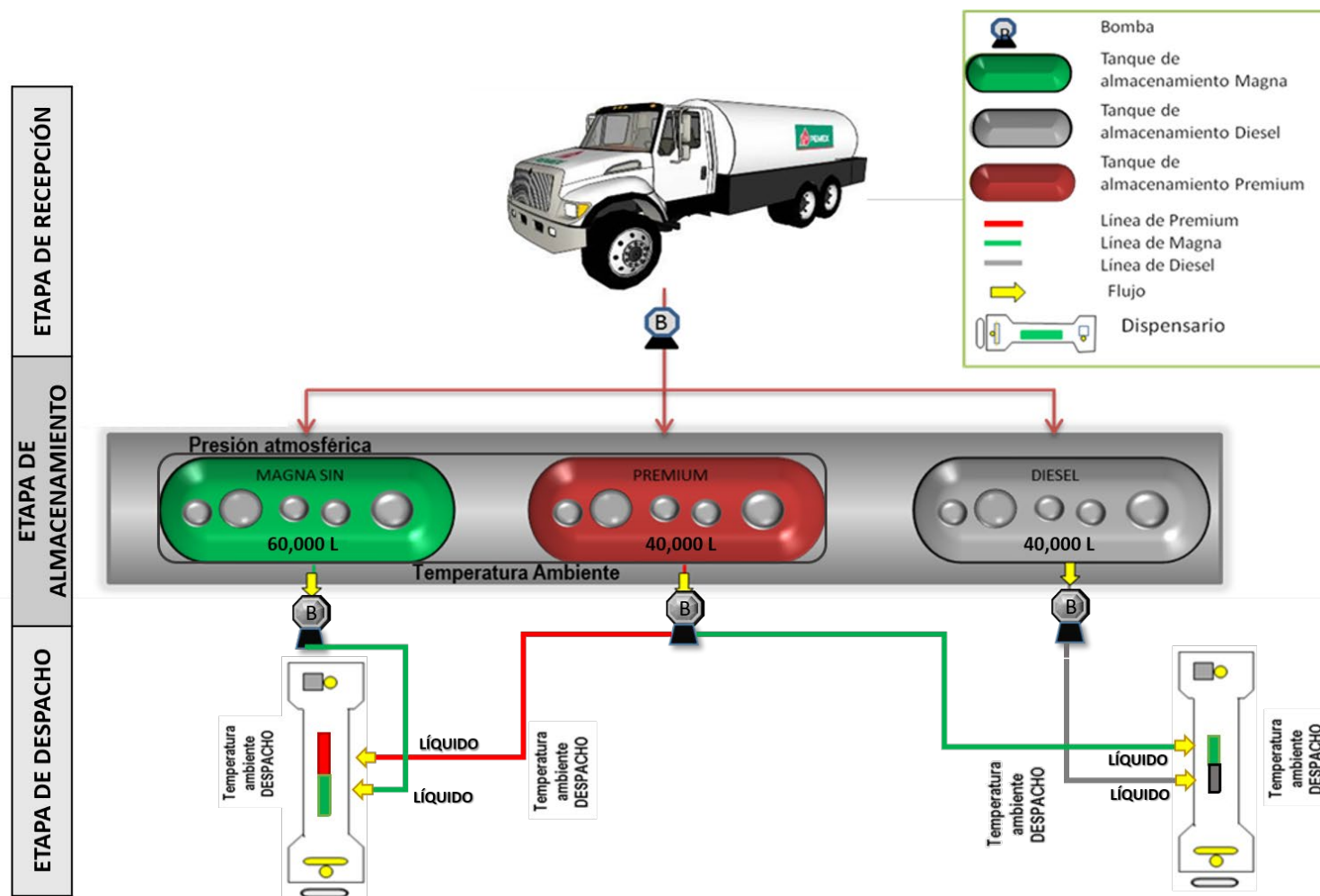
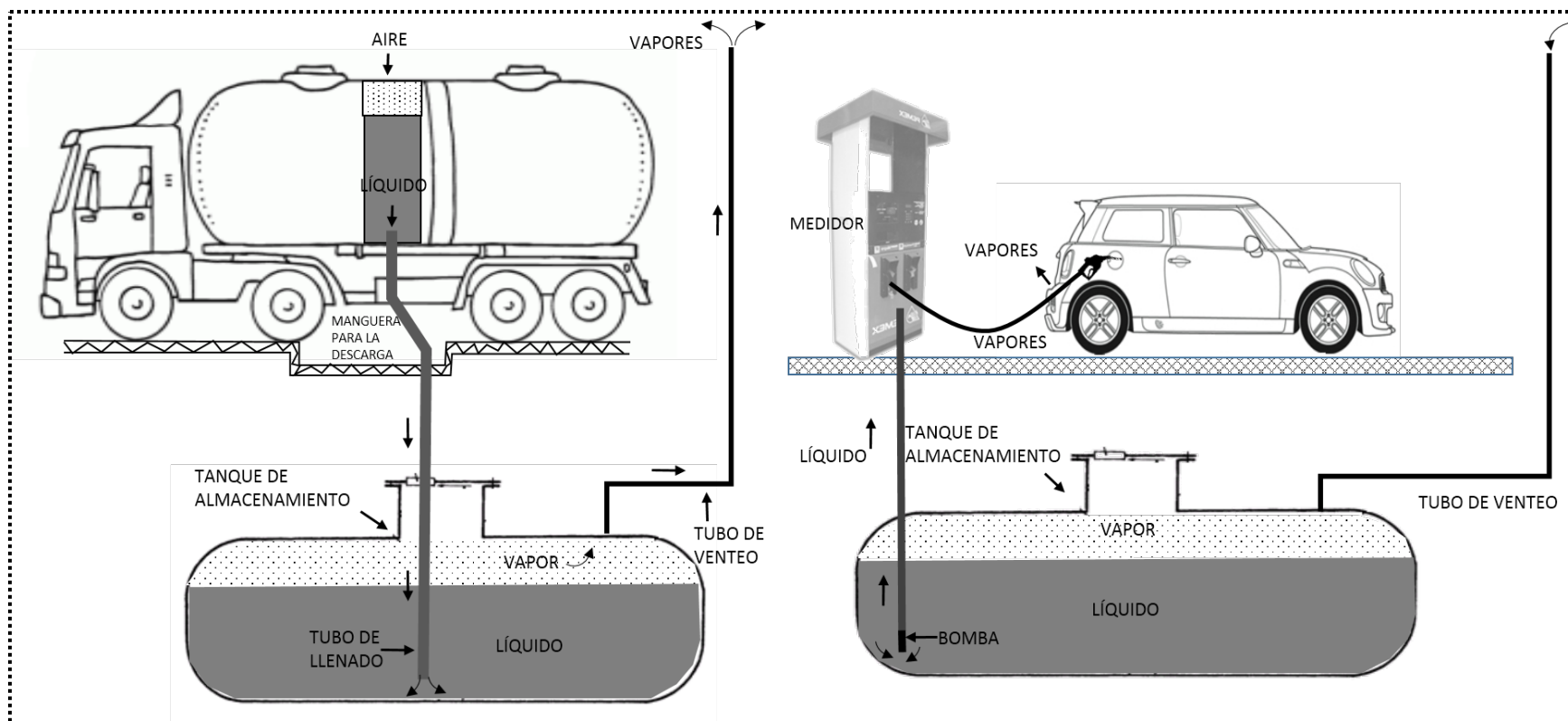


IMAGEN 13.- DIAGRAMA DE EMISIONES EN UNA ESTACIÓN DE SERVICIO





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
	Tanque primario		Tanque secundario					
	Ø interior (m)	Longitud interior (m)	Ø exterior (m)	Longitud total (m)				
1 Tanque bipartido de doble pared horizontal	3.04	14.46	3.086	14.83	103,700	DIV60/40T10	MAGNA PREMIUM	• 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.



TABLA 9.- CARACTERÍSTICAS DE LOS TANQUES

Tipo de recipiente	Dimensiones				Volumen máximo de almacenamien to	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	3.04	14.46	8.587	5.787	40,000	40T10	DIÉSEL	• 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 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 de la 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 bocatoma remota hacia el extractor de la tubería de recuperación de vapores del tanque de almacenamiento de por lo menos 1%. En el otro extremo de la tubería se instalará un codo de 90° y un tramo vertical de tubería del mismo diámetro y cédula, hasta el nivel de piso terminado.
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 quedará 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 peligrosos 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 tomará 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.

Materiales y sustancias

Tabla 11. Características de las sustancias que se manipularán en la E.S. Castamay.

Nombre comercial	CAS	Estado físico	Tipo de envase	Etapa o proceso en que se emplea	Cantidad de reporte	Características CRETIB						IDL H	TL V	Destino o uso final
						C	R	E	T	I	B			
Gasolina Magna	8006-61-9	Líquido	Metálico	Trasiego y venta	1,000 barriles			X	X	X		-	-	Venta al público
Gasolina Premium	8006-61-9	Líquido	Metálico	Trasiego y venta	1,000 barriles			X	X	X		-	-	Venta al público
Diésel	6833430-5	Líquido	Metálico	Trasiego y venta	1,000 barriles			X	X	X			-	Venta al público

1.- CAS: Chemical Abstract Service

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

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 50 litros, el sitio donde se utilizarán estos insumos estará protegido con un techo de lámina de zinc y se tomarán 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 obligará que todos los residuos sólidos generados en las diferentes etapas sean depositados en tambores para su disposición final; se manejará 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 Carmen. 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.

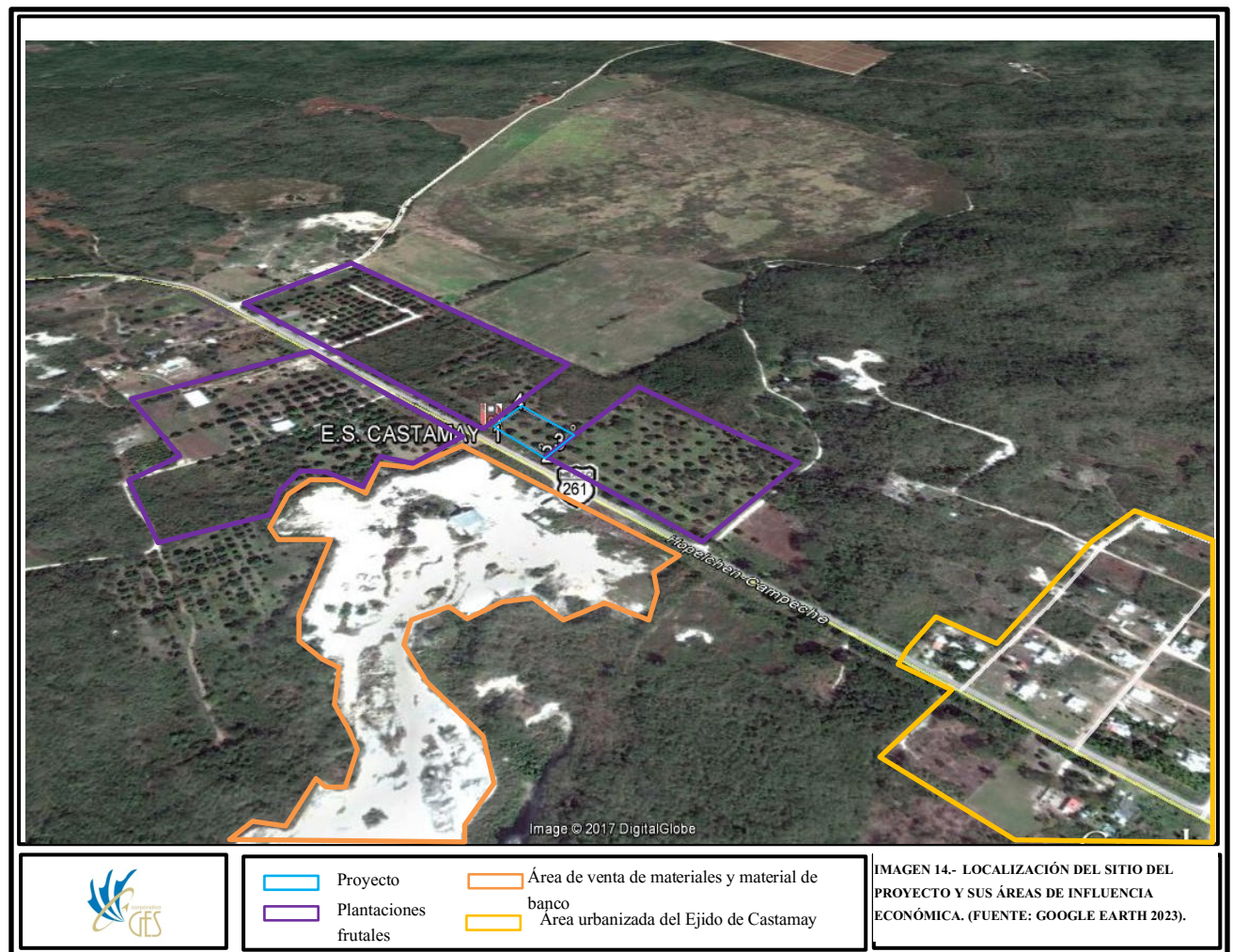
En las diferentes etapas de construcción de la Estación de Servicios se utilizarán maquinarias, vehículos y otros equipos que durante sus funcionamientos emitirán ruidos gases y partículas a la atmosfera; emisiones que estarán por debajo de los límites máximos permisibles de contaminantes que establecen 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 localiza en el predio ubicado en la Parcela No. 7 Z-1, P1/1, Carretera Federal Hopelchén-Campeche Ejido De Castamay, Municipio De Campeche, Estado de Campeche.



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

Área De Influencia Directa

El **área de influencia directa** contempla el área de construcción de la Estación de Servicio y un radio de 100 mts, ya que, su área de influencia tanto 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 Campeche-Hopelchén. También se consideran las diferentes actividades que se realizan cercano al proyecto, siendo entre las principales los productores agrícolas, los pobladores del Ejido de Castamay y vehículos automotores o transportes foráneos, que transitan por esa zona.

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 el Ejido de Castamay , pero tomando como base los criterios y leyes que aplican para el Municipio de Campeche.

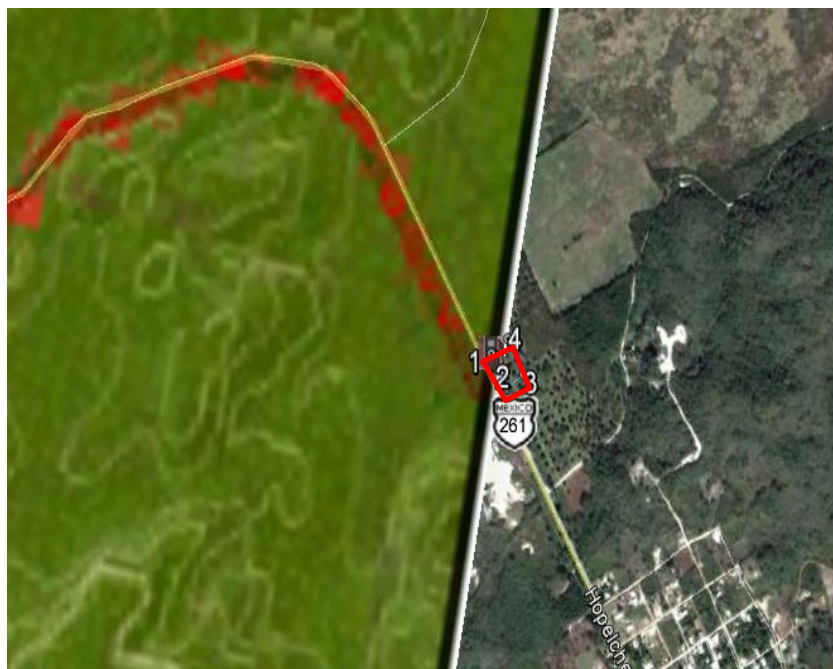
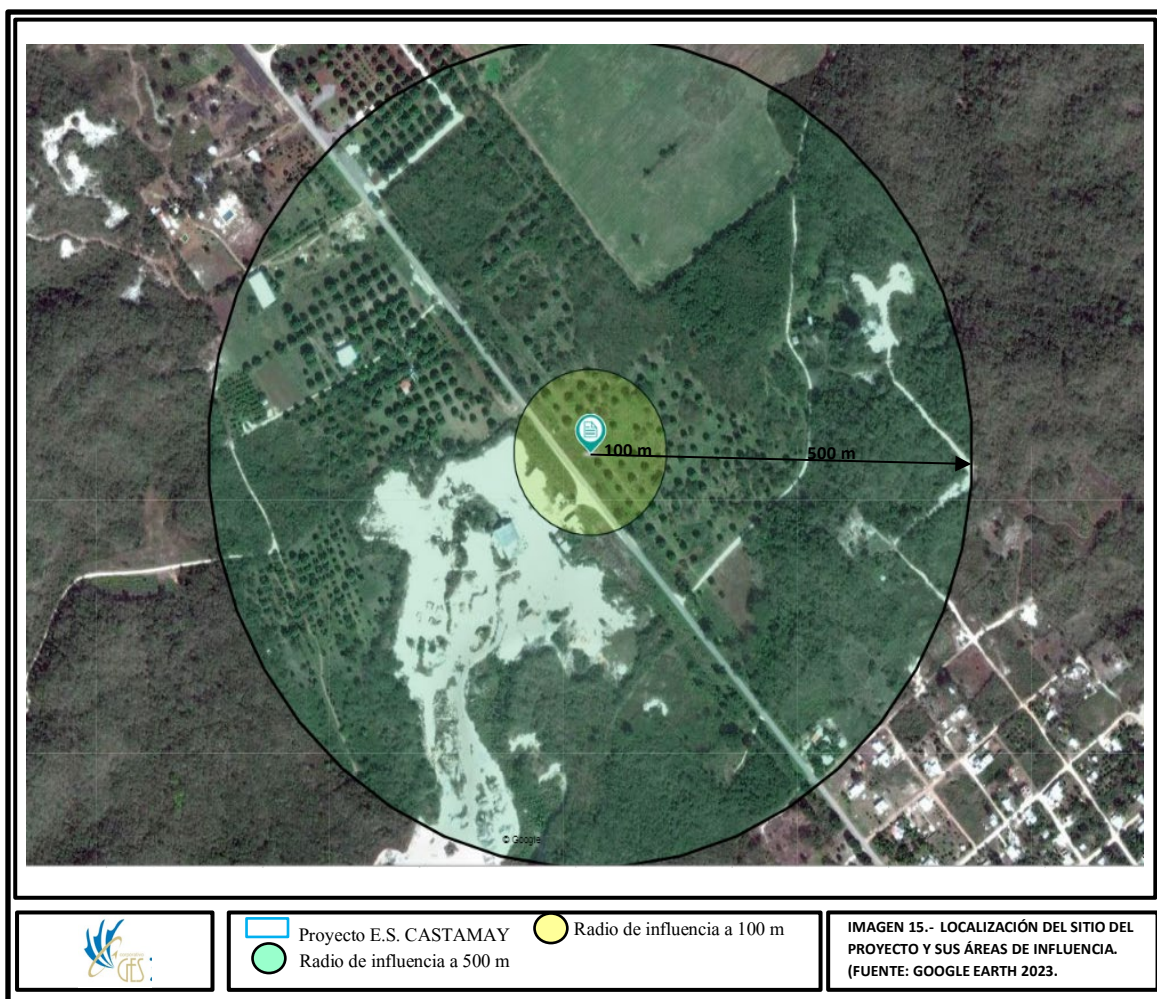


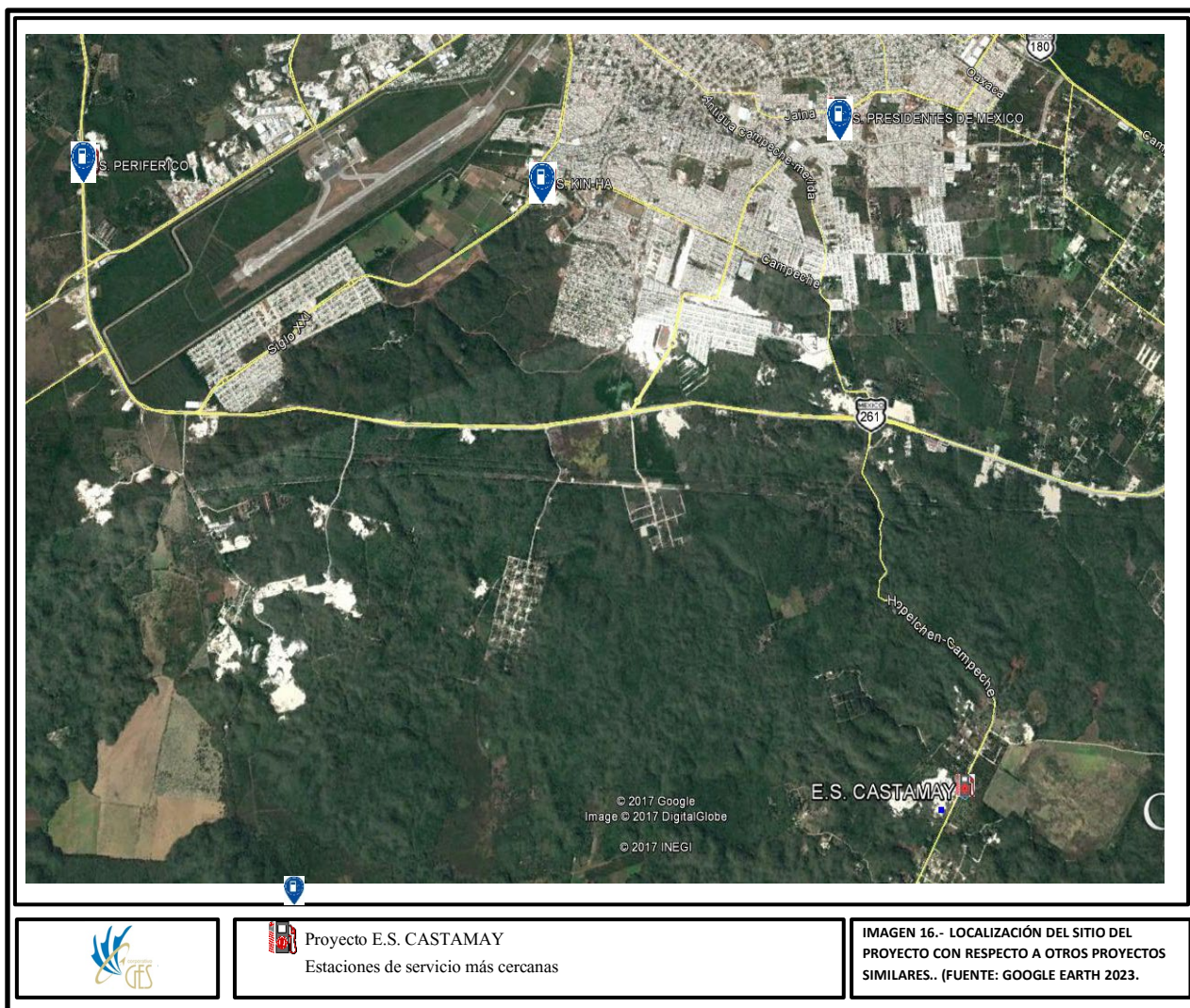
Imagen 14.1.- Referenciación del mapa de zonificación del Programa Director Urbano del Municipio de Campeche, con respecto al sitio del proyecto, estando fuera del mapa regulatorio.



Tomando en cuenta que dicho proyecto se encuentra fuera de la regulación del Programa Director Urbano del Municipio de Campeche vigente, así mismo se manifiesta que se cuenta con la factibilidad de uso de Suelo otorgado por la Dirección de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente del Municipio de Campeche otorgado por el Departamento de Urbanismo mediante Oficio **Expediente No. U16/1013/UADPU/DU/16/3129 de fecha 14 de octubre de 2016** otorgándola de manera condicionada al cumplimiento de los requerimientos y trámites necesarios, así como el contar con las autorizaciones ante las autoridades correspondientes.

El proyecto se encuentra en un área impactada, considerando que sus características originales son prevalecían la vegetación arbórea característica de la selva baja caducifolia, sin embargo, estas zonas se modificaron el uso del suelo cambiándola a plantaciones frutales y aprovechamiento de material pétreo. Las actividades que se desarrollan en las áreas cercanas al proyecto, son bancos de material para la obtención de material pétreo,

plantaciones frutales y ganaderos. Sin embargo, ya que el proyecto se encuentra adyacente a la vía primaria la Carretera Federal 261 Campeche-Hopelchén, es importante realizar una buena delimitación de la influencia del proyecto, considerando las actividades similares cercanas al proyecto, estando a 6 km la Gasolinera más cercana a la localidad.



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 y del medio biótico y abiótico donde se encuentra inmerso el proyecto y su área de analizó la información del Municipio de Campeche y se delimitó como área de estudio la Ciudad de San Francisco de Campeche que provee de servicios al Ejido de Castamay.

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.

III.4.2.1 Aspectos abióticos.

III.4.2.1.1 Clima.

Campeche tiene un clima tropical. Los veranos aquí tienen una buena cantidad de lluvia, mientras que los inviernos tienen muy poco. El clima aquí se clasifica como Aw por el sistema Köppen-Geiger. La temperatura promedio en Campeche es 27.5 °C. Precipitaciones aquí promedios 1127 mm.

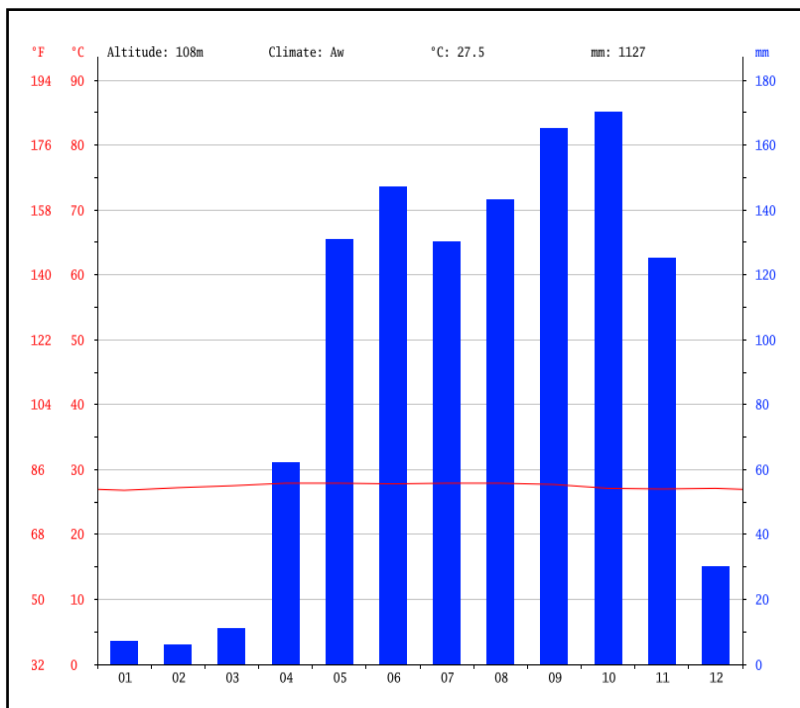
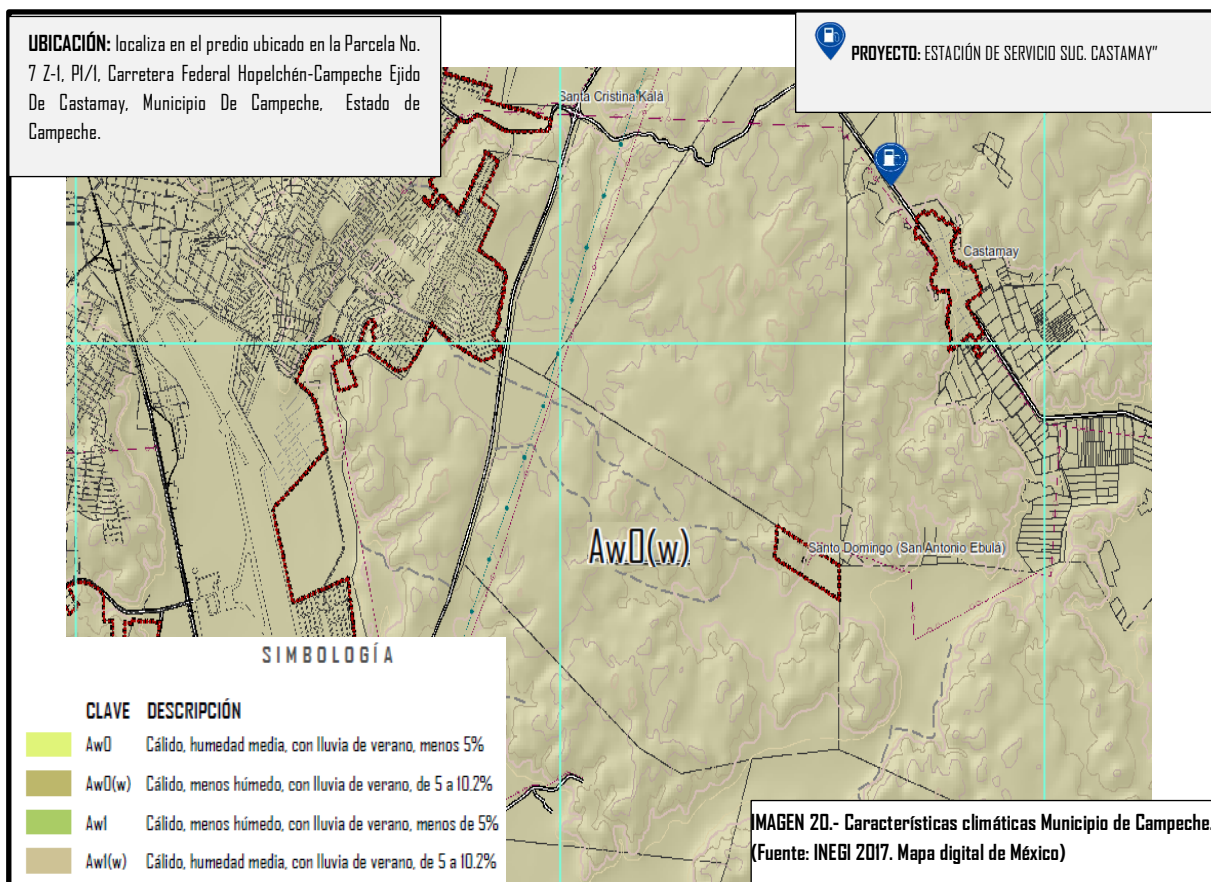
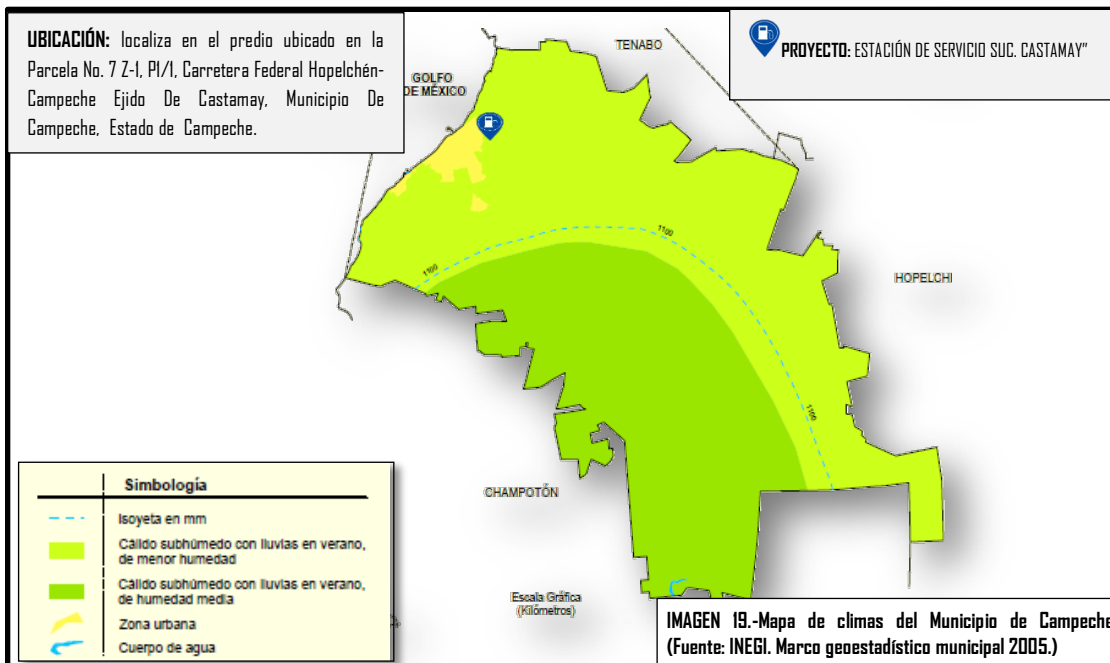


IMAGEN 18.- CLIMOGRAMA CAMPECHE (Fuente: Climate-data.org)

El mes más seco es febrero, con 6 mm. La mayor parte de la precipitación aquí cae en octubre, promediando 170 mm.

Se caracterizan tres épocas climáticas:

Secas de marzo a mayo, Lluvias de junio a octubre y Nortes de noviembre a febrero.



El Municipio de Campeche, área donde se encuentra el proyecto, el clima es Aw0 (w), cálido, menos húmedo con lluvia en verano de 5 a 10.2 %.

III.4.2.1.1.1. Precipitación pluvial promedio anual.

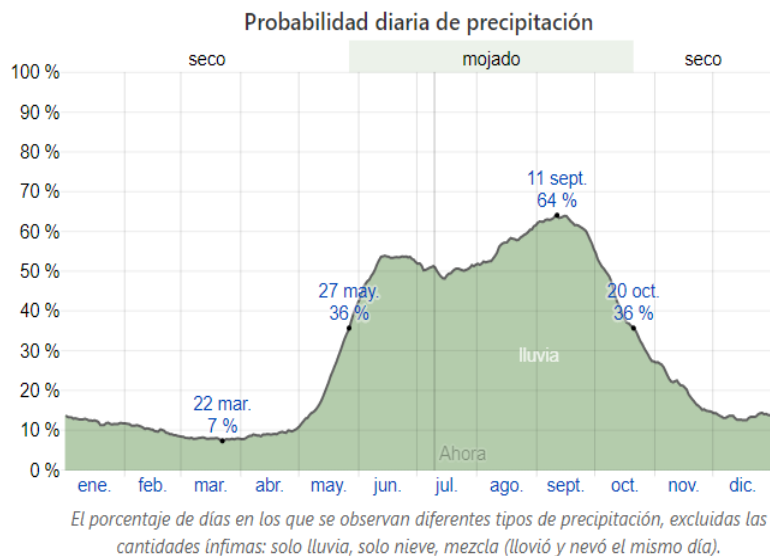
Un día mojado es un día con por lo menos 1 milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido. La probabilidad de días mojados en Campeche varía muy considerablemente durante el año.

La temporada más mojada dura 4,8 meses, de 27 de mayo a 20 de octubre, con una probabilidad de más del 36 % de que cierto día será un día mojado. La probabilidad máxima de un día mojado es del 64 % el 11 de septiembre.

La temporada más seca dura 7,2 meses, del 20 de octubre al 27 de mayo. La probabilidad mínima de un día mojado es del 7 % el 22 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 64 % el 11 de septiembre.

TABLA 13.- Precipitación.



III.4.2.1.1.2. Temperatura.

La temporada calurosa dura 4,3 meses, del 9 de abril al 19 de agosto, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 37.54 °C. El día más caluroso del año es el 9 de mayo,

con una temperatura máxima promedio de 33.7 °C y una temperatura mínima promedio de 29.09 °C.

La temporada fresca dura 2,6 meses, del 22 de noviembre al 11 de febrero, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 29 °C. El día más frío del año es el 15 de enero, con una temperatura mínima promedio de 21.66 °C y máxima promedio de 20.32 °C.

TABLA 14.- Temperatura

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC	PROM
T max	29.09	30.87	34.07	37.39	37.54	34.83	36.41	35.24	33.88	32.21	31.59	31.27	33.7
T min	15.81	14.78	18.84	21.50	22.75	21.99	21.21	21.51	22.05	21.71	21.48	20.16	20.32
T. med	21.66	22.13	25.59	28.65	29.35	27.25	27.40	26.67	26.61	25.78	25.25	24.72	25.92*

La temporada calurosa dura 4,3 meses, del 9 de abril al 19 de agosto, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 33 °C. El día más caluroso del año es el 9 de mayo, con una temperatura máxima promedio de 34 °C y una temperatura mínima promedio de 24 °C.

La temporada fresca dura 2,6 meses, del 22 de noviembre al 11 de febrero, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 29 °C. El día más frío del año es el 15 de enero, con una temperatura mínima promedio de 18 °C y máxima promedio de 28 °C.

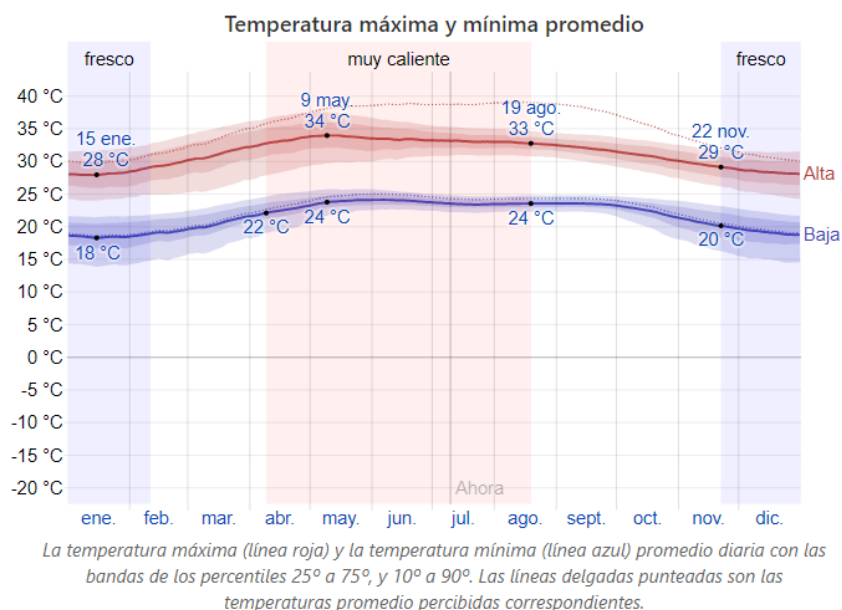


IMAGEN 21.- Diagrama de temperatura Campeche (fuente: <https://es.weatherspark.com/>, 2022).

III.4.2.1.1.3. Vientos dominantes.

Los vientos dominantes van de la parte noroeste al suroeste, sintiéndose más en la mañana y al mediodía durante los meses de noviembre a marzo.

Es importante señalar que en los meses de abril y mayo, los vientos tienden a marcarse más con una dirección de norte a sur en los meses de junio a agosto, con vientos que provienen del sureste, mientras que en los meses septiembre y octubre, el viento que proviene del norte tiende a alinearse en la dirección este-oeste. En la época de invierno se presentan masas de aire frío y seco que se desplazan del noreste, los cuales provienen de los Estados Unidos y del sur de Canadá, siendo los que se cargan de humedad, y cuando llegan a Campeche, generalmente originan lluvias en un período que comprende los meses de noviembre a enero. Debido a que Campeche es una zona de mar, y por las características de su posición territorial, en la época de verano se presentan los ciclones y tormentas tropicales, (Fuente: municipios.mx, 2015).

Las condiciones de comportamiento del viento registrada para esta zona, fue la siguiente; el promedio de Velocidad del viento (V V) fue de 3.53 km/hr y la Dirección de la velocidad máxima del viento fue de 198.68 Km/hr en dirección Oeste, valores registrados para el municipio (fuente: INIFAB 2022)

III.4.2.1.1.4. Radiación solar.

El período más resplandeciente del año dura 2,3 meses, del 12 de marzo al 21 de mayo, con una energía de onda corta incidente diaria promedio por metro cuadrado superior a 6,5 kWh. El día más resplandeciente del año es el 30 de abril, con un promedio de 6,9 kWh. El periodo más oscuro del año dura 2,6 meses, del 4 de noviembre al 24 de enero, con una energía de onda corta incidente diaria promedio por metro cuadrado de menos de 5,1 kWh. El día más oscuro del año es el 21 de diciembre, con un promedio de 4,6 kWh (fuente: weather Spark.com)

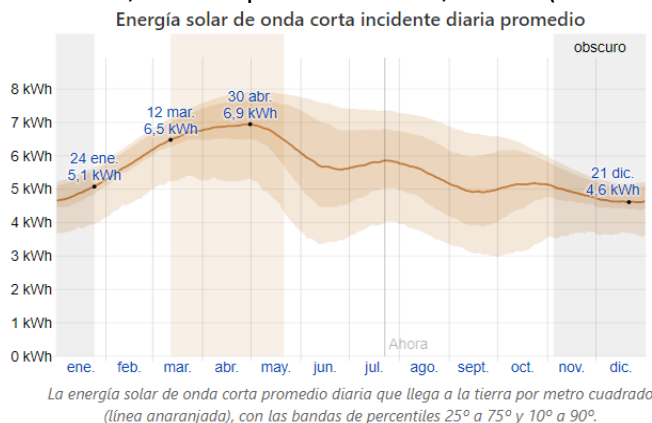


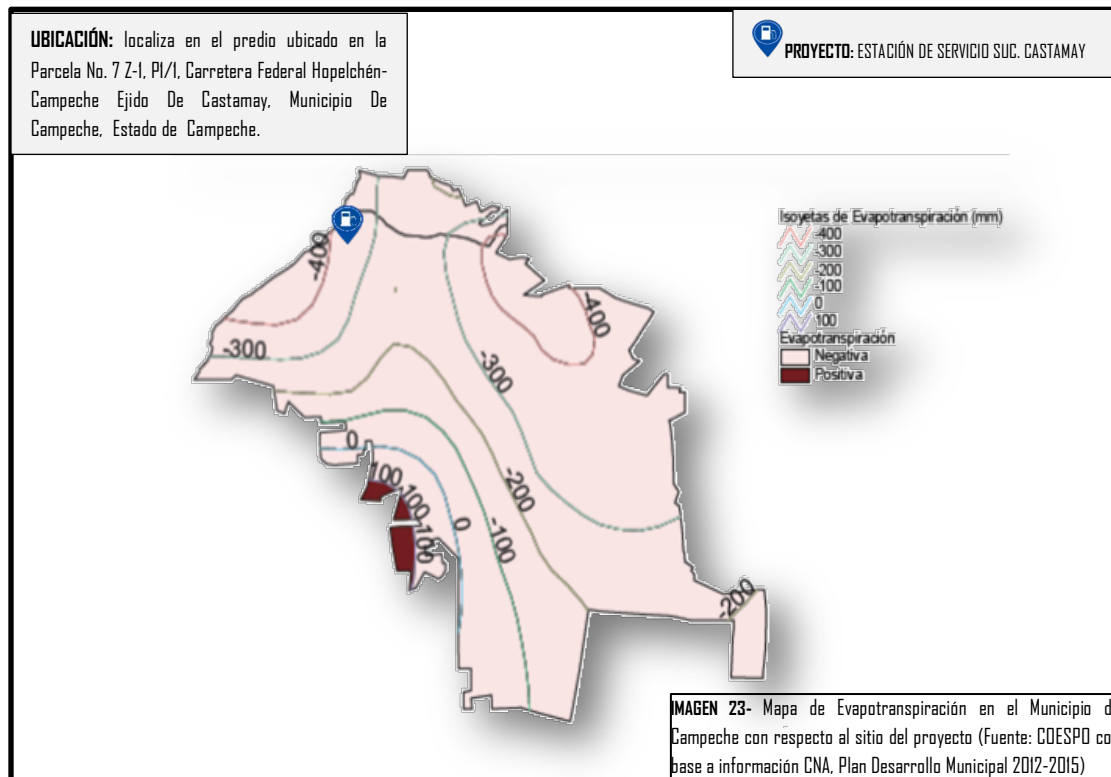
IMAGEN 22.- Diagrama de temperatura Campeche
(fuente: <https://es.weatherspark.com/>, 2020).

III.4.2.1.1.5. Evapotranspiración.

Con respecto a la evapotranspiración del Municipio de Campeche, se puede apreciar una evaporación mayor a la precipitación, las evaporaciones van de 0 a 400 mm y se reflejan en aproximadamente 98.8 % del territorio, en tanto que en una pequeña porción de este (1.2 %) la precipitación es superior a la evaporación (positiva).

A pesar de que en gran parte del municipio (98.8 % del territorio), la evaporación es mayor a la precipitación, éste aprovecha los recursos de la subcuenca al contar con infraestructura hidráulica de pozos.

Para el año 2016 se registró una evapotranspiración potencial de 685.55 mm, mucho mayor al registrado en promedio en el municipio.



III.4.2.1.1.6. Fenómenos climatológicos.

En la tabla siguiente se presentan los fenómenos meteorológicos registrados durante el periodo 2010-2020, para la Sonda de Campeche.

Tabla 15.- fenómenos meteorológicos registrados durante el periodo 2010-2020

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
Franklin	2017	Huracán
Katia	2017	Huracán

Fuente: Registro Histórico Meteorológico de Pemex Exploración y Producción (PEP) 2010-2020.

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.

El área se ubica en la Región Hidrológica RH-31 Yucatán Oeste en la Cuenca "A" en la Subcuenca "b" La Gloria y Laguna Noh.

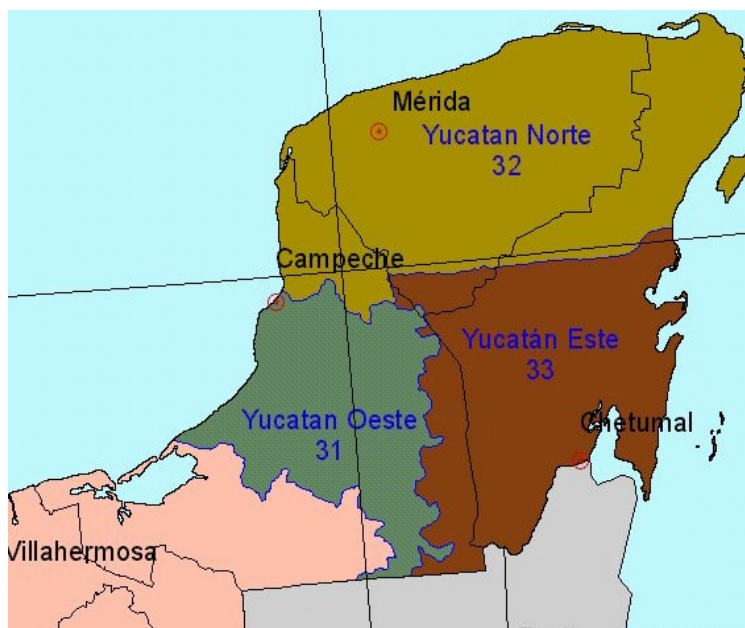


IMAGEN 24.- Mapa de ubicación de las Regiones Hidrológicas en el Estado de Campeche con respecto a la ubicación del proyecto (Fuente: SIGA 2017 (Sistema de Información Geográfica del Agua).

La Región Yucatán Oeste (Campeche) es la más extensa, ocupa el 43.37% de la superficie estatal y se localiza al centro de la entidad, aquí se ubican las Cuencas Cerradas y R. Champotón y otros, las cuales contienen las corrientes Champotón, Las Pozas y Desempeño, así como los cuerpos de agua E. Sabancuy, L. Noh (Silvituc) y L. Chama-ha.

En lo que respecta a las escorrentías, en la región no hay cenotes como en la parte norte del estado, sin embargo existen hacia tierra los denominados suches que son pozos profundos que van a corrientes subterráneas de manera natural.

Hacia el mar existen tres rías que descienden desde las lomerías de Campeche hasta el Golfo de México, siendo la más importante la Ría de San Francisco de Campeche.

Cercanos al área del proyecto no se encuentra ninguna aguada lagos o lagunas mucho menos ríos o arroyos que pudieran verse afectados por las actividades que se van a llevar a cabo durante la etapa de construcción de la Estación de Servicio o una vez establecida. Se cuenta con dos cuerpos de aguas pequeños en los alrededores de la ciudad, el de Edzná y Hampolol además del río Champotón, y el Golfo de México.

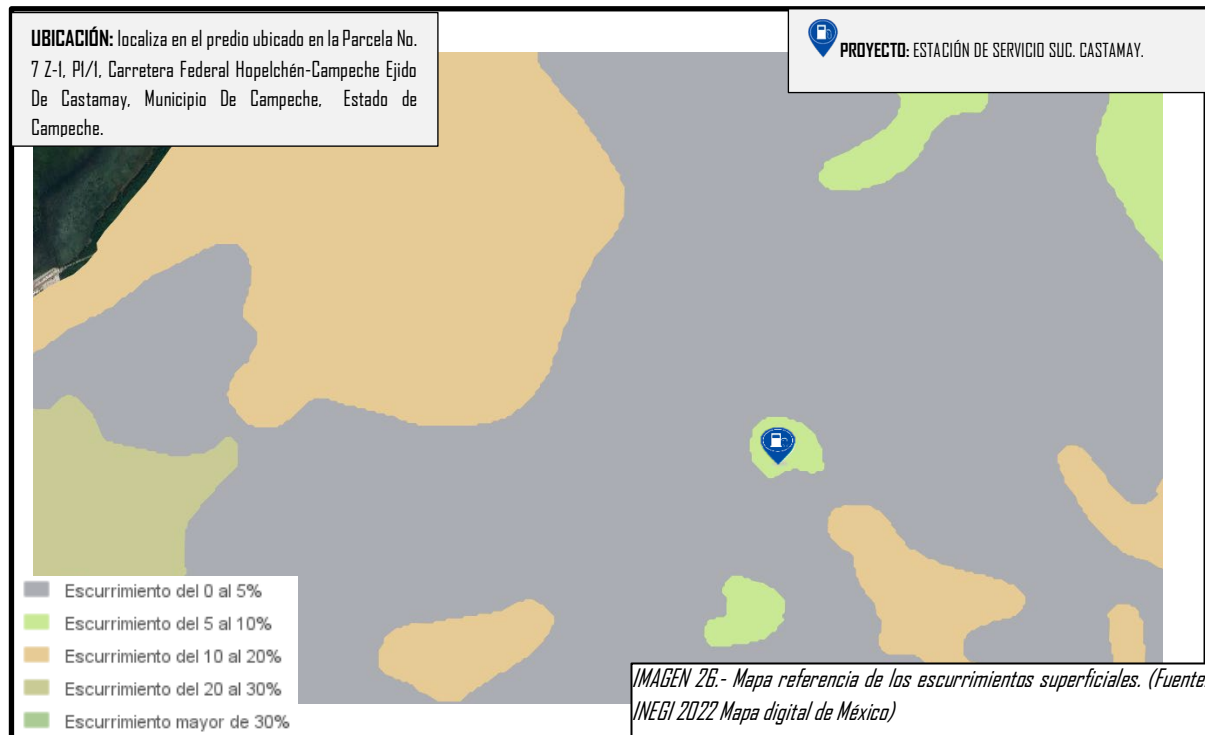
Recursos Hidrológicos en el sitio del proyecto

El cuerpo de agua más cercano al sitio del proyecto es el Golfo de México, el cual se encuentra a unos 6.5 km con dirección Noroeste con respecto al proyecto. No se considera afectación alguna por las descargas de agua de tipo sanitarias, ya que el proyecto contará con fosa séptica construida con todas las especificaciones que señalan las normas correspondientes, así como pozos de absorción.

ESCURRIMIENTO SUPERFICIAL

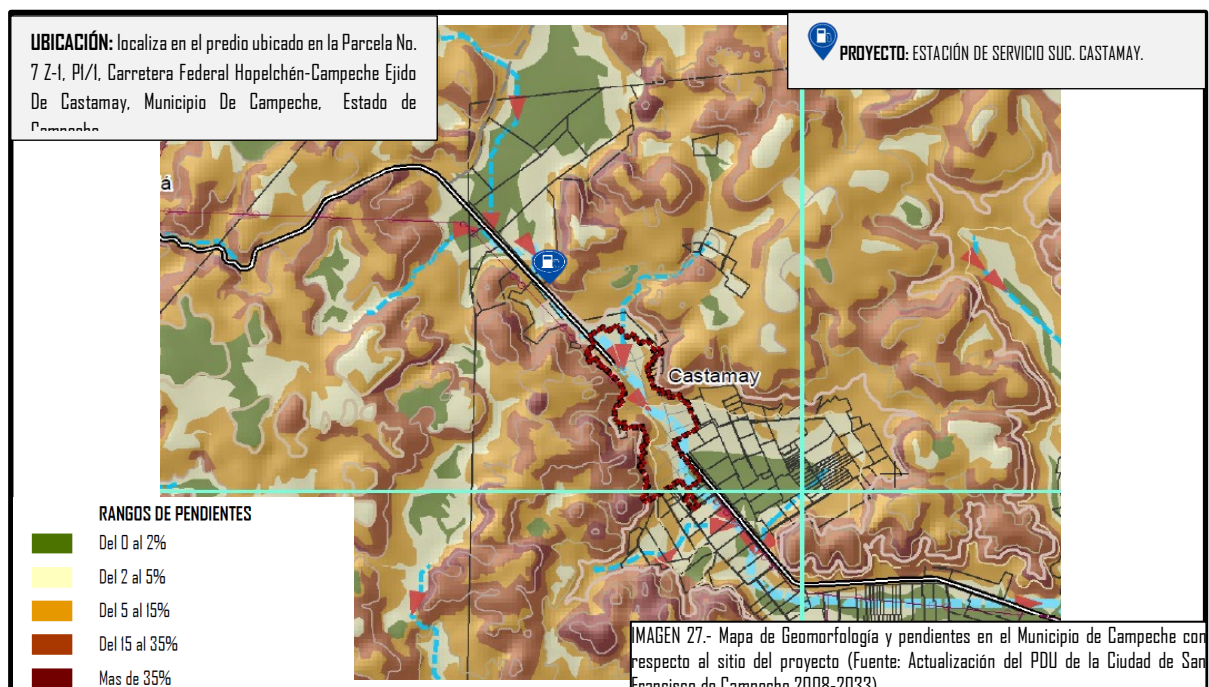
El porcentaje de escurrimiento superficial registrado en el área del proyecto se encuentra entre 10 al 20%, considerando la zona de altitud media. Se puede considerar que el área es una zona libre de inundaciones, lo que permitió elegir el sitio para la ubicación del proyecto.





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 volcano 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.

Campeche está en el sureste de la península de Yucatán, localizada en la planicie costera del Golfo de México, en el área de la única cadena montañosa. Comparte con los Estados de Quintana Roo (al este) y Yucatán (al norte). Colinda al suroeste con Tabasco y al oeste con el Golfo de México, además de Guatemala (sur) y Belice (sureste).

La península es una amplía losa formada por sedimentos marinos del terciario, constituidas por calizas, dolomitas y otros materiales calcáreo-arcillosos.

Por lo cual la plataforma yucateca tiene un origen geológico relativamente nuevo aproximadamente de 100 millones de años, está constituida principalmente por rocas sedimentarias calizas, cuyo origen se remonta al Eoceno, formadas por la acumulación de animales marinos y por suelos del Cuaternario.

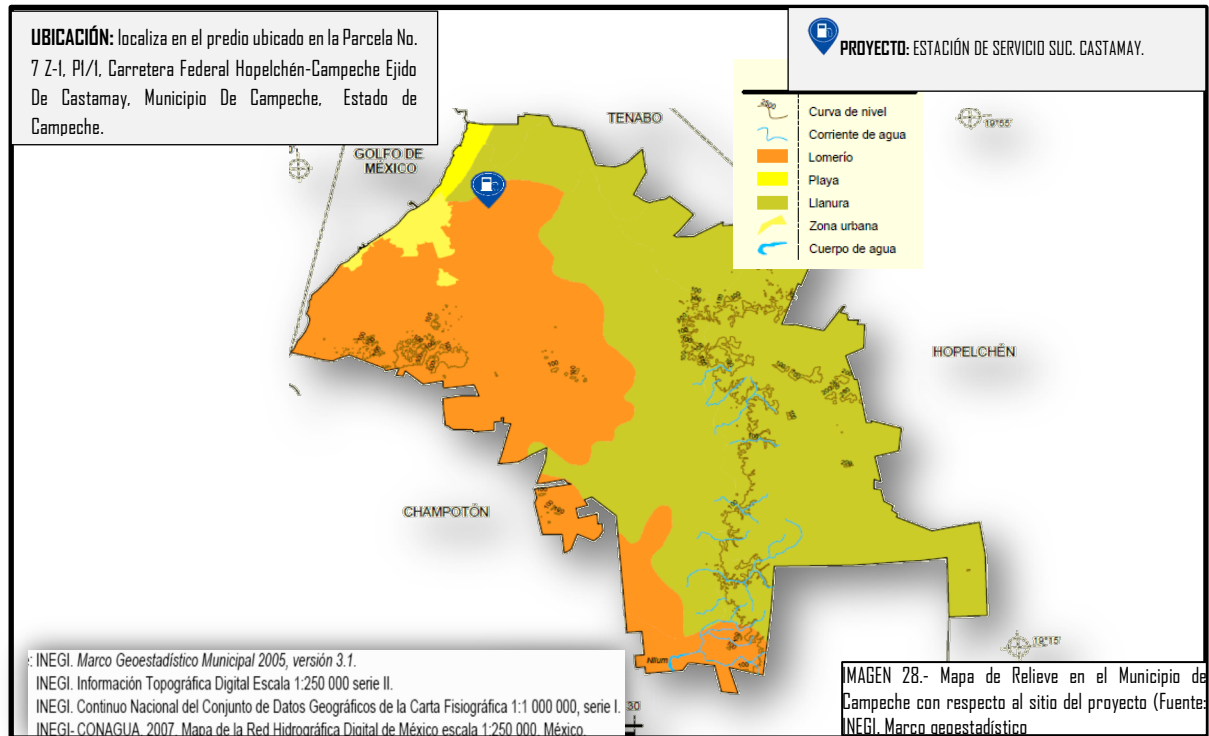
III.4.2.1.3.3. Relieve.

La superficie estatal forma parte de las provincias: Llanura Costera del Golfo Sur y Península de Yucatán.

El occidente, suroriente y norte, están conformados por llanuras que se inundan con cierta frecuencia, áreas pantanosas y formación de ríos como El Viento, El Vapor y Pom, entre otros. En el occidente la arena o barro del mar son removidos y acumulados por las corrientes marinas conformando una isla llamada Del Carmen y formando las Lagunas de Términos.

Al oriente hay lomas, con elevaciones máximas de 370 metros sobre el nivel del mar (msnm) como el cerro Los Chinos, así como depresiones que localmente se denominan cenotes.

En esta entidad se encuentra el cerro Champerico con 390 msnm, es la mayor altitud.



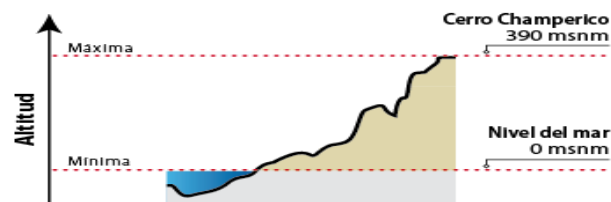
Sus principales elevaciones son:

Tabla 16.- Elevaciones en el Municipio de Campeche

Nombre	Altitud (metros sobre el nivel del mar)
Cerro Champerico	390
Cerro Los Chinos	370
Cerro El Ramonal	340
Cerro El Doce	250
Cerro El Gavilán	210

FUENTE: INEGI. Perspectiva Estadística de Campeche, diciembre 2012.

Altitud



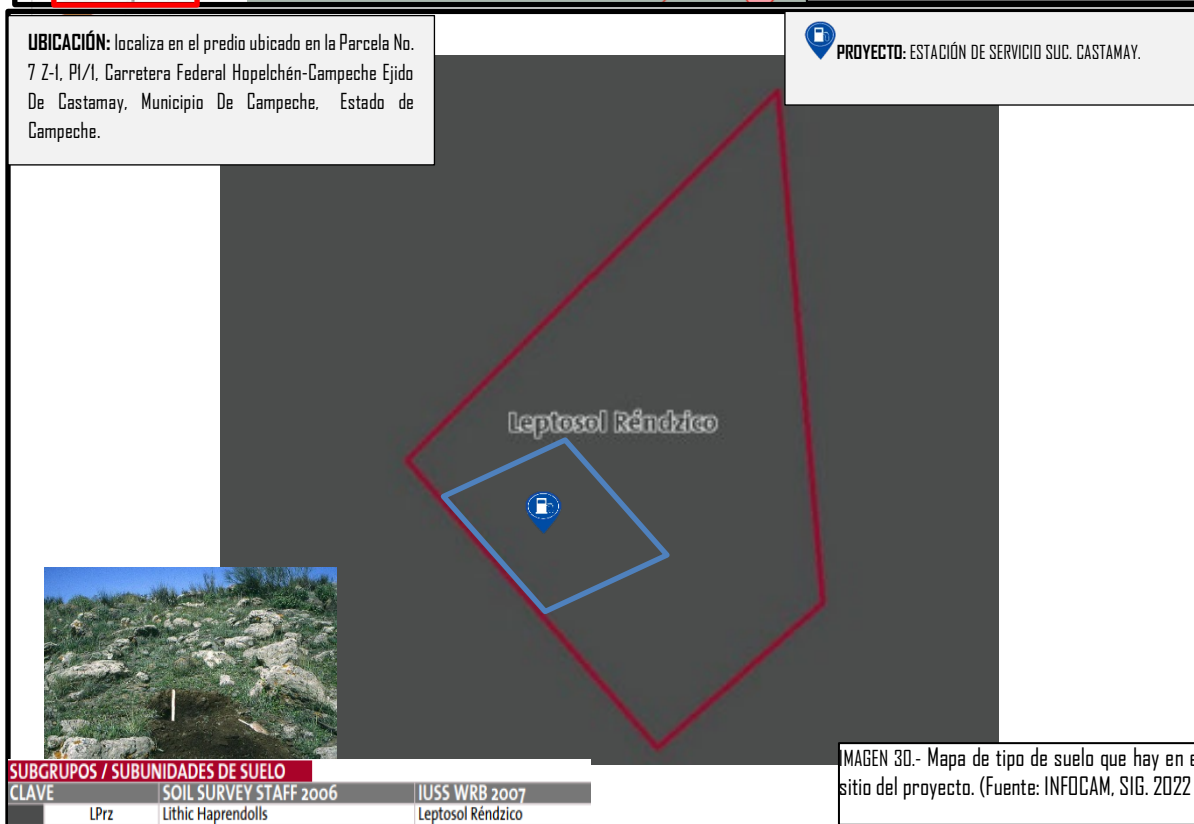
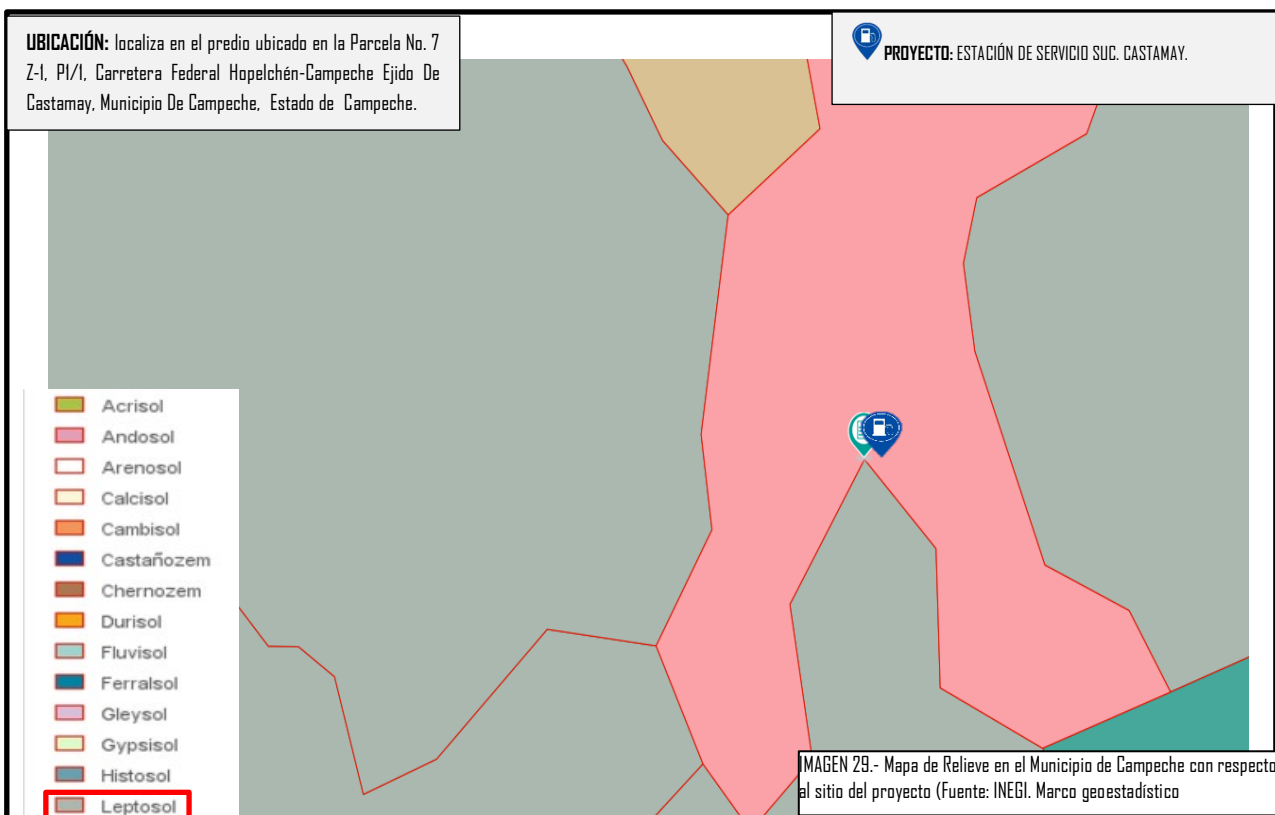
Con respecto al área de ubicación del proyecto, por el tipo de relieve se encuentra clasificado como lomerío, en el cual se descartan las áreas inundables y las afectaciones de acumulación de aguas pluviales durante la temporada de lluvias.

III.4.2.1.3.4. Tipos de suelos

En forma general, los suelos del Estado de Campeche se formaron de la acumulación de los materiales transportados por los agentes actuales, principalmente los erosivos; otros se formaron a partir de rocas sedimentarias y los últimos a partir de los depósitos hechos por las corrientes fluviales.

La coloración de los suelos es variable, los hay de color negro, café, amarillos, rojos, grises, blancos y derivados de estos. Existen cinco tipos de suelos:

- **Rendzinas-líticas**, conocidos también con el nombre de Tzekel-plus luum, se hallan al Noroeste del municipio, son suelos jóvenes, poco profundos, aptos para la siembra de frutas y hortalizas.
- **Luvisoles cromicos asociados con litosoles y rendzinas**, conocidos en maya como Tzekel-kankab, que se ubican en el centro del municipio. Son suelos de deslave que constituyen una delgada capa fértil sobre caliza, por lo que esta puede emerger continuamente a la superficie.
- **Litosoles cromicos**, suelos arenosos y salinos, también llamados regosoles.
- **Vertisol pelico o akalche oscuro**, localizados principalmente en el valle de Edzná, son suelos con una capa fértil muy delgada, constituida por sedimentaciones aluviales y coluviales. En el municipio se localiza en una franja que corre en el término medio de norte a sur, se caracteriza por ser profundo y compuesto de arcilla y capa orgánica. Este suelo es de media a alta fertilidad, pero su drenaje natural es muy lento, por lo que es adecuado para cultivos como el arroz y la ganadería bovina. Son suelos frecuentemente negros y rojizos, de vegetación natural variada y susceptible a la erosión.
- **Box lum o yass hom**, se nombra a los suelos con una capa húmifera gruesa, se encuentran en la parte Sur del municipio.



Sitio del proyecto

El suelo del área donde el proyecto pretende establecerse según el mapa de subunidades publicado por el Análisis Espacial del SIG Catastral del Estado de Campeche (**ver imagen 15**), el cual emite el tipo de suelo que prevalece en el sitio el cual corresponde principalmente a **Leptosol Réndzico (LPrz)**, suelen presentar una estructura equilibrada tendiendo a gruesa y con una gran pedregosidad. La estructura es migajosa con un buen desarrollo y muy adecuada para el crecimiento vegetal. El pH es básico y cercano a 8, la capacidad de intercambio catiónico es alta, tanto por el tipo de arcilla como por el elevado contenido en materia orgánica y la saturación completa. A pesar del alto contenido en materia orgánica el humus es poco evolucionado, pertenece a un tipo exclusivo de estos suelos que es el humus mull carbonatado. El horizonte mólico puede superar los 25 cm dado su elevado contenido en carbonatos, que hace de él la causa de la limitación de espesor. El principal inconveniente es la abundancia en caliza activa, ella puede provocar la falta de absorción de otros nutrientes por antagonismo; también se pueden producir carencias de hierro y manganeso y sobre todo de fósforo, por precipitación del fosfato tricálcico. Cuando son muy ricas en humus éste puede llegar a ser un buen antídoto contra el exceso de calcio por efecto del aporte extra de acidez.



IMAGEN 31 y 32.- Fotografías de las condiciones del suelo en el sitio y su utilización del suelo en las áreas aledañas.

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

III.4.2.2.1 Flora.

En el municipio de Campeche la vegetación común es la Selva Mediana Subcaducifolia con Vegetación Secundaria. Al sur existen en riesgo de extinción las siguientes especies, el chicozapote, el palo de tinte, machiche, pucté, caoba, cedro, guayacán, chaca y ciricote. Intercalada a la selva mediana existen las sabanas en las que se desarrollan el cocoyol, el guano, el zacate, el huiro y el ceibo. En la zona costera se desarrollan el manglar de la variedad *Rhizophora S.p.p.* (mangle) y el tular (tule).

La ciudad de Campeche se encuentra colindante a la Reserva de la Biosfera de los Petenes la cual tiene una extensión de 282 mil 857 hectáreas y abarca los municipios de Calkiní, Hecelchakán, Tenabo y Campeche respectivamente. En esta reserva se localizan petenes (hábitats complejos a manera de islas), donde crecen especies arbóreas como chechén, caoba, higuera, palma, chit y manglares de diferentes géneros, los cuales permiten la permanencia de al menos 473 especies vegetales, 22 de ellas endémicas (propias de la región), 3 especies amenazadas, 2 raras y 5 pertenecientes al grupo de especies bajo protección especial.

Las zonas aledañas y circundantes son en especial pobres y de escaso valor comercial, ya que ha sido explotada e impactada desde la época de los Mayas hasta la época actual, principalmente por actividades antropogénicas.

Flora en el sitio del proyecto

Es importante destacar que el sitio del proyecto se encuentra modificado en cuanto a sus características originales de vegetación correspondió, prevaleciendo las especies herbáceas, arbustivas y árboles frutales, siendo característico el crecimiento de la variedad

de zacate característico de la zona, así como también se localizan en el predio 13 árboles de Mango (*Mangifera indica*) con un diámetro promedio de 30 cm. Asimismo es importante señalar que ninguna de las especies señaladas en el presente estudio, se encuentra bajo algún estatus de protección de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010.

En lo que corresponde a las áreas adyacentes al predio, es importante señalar que se observa muy poca vegetación y algunos árboles, debido a que es una zona considerada sin uso donde en su mayoría de los predios colindantes eliminaron la vegetación e introdujeron pastos y árboles frutales en su mayoría de variedades de mango. A lo largo de la carretera el *Zacate Johnson* se destaca por su tamaño y cobertura, siendo lo primero que se elimina durante las actividades de mantenimiento periódicas que se realizan en la carretera o la realizan los dueños de los diversos predios.

Tabla 17.- Vegetación encontrada en el sitio

<i>Sitio del proyecto</i>	
Nombre Común	Nombre Científico
Zacate Johnson	<i>Sorghum helepense</i>
Zacate estrella	<i>Cynodon dactylon</i>
Waaxim	<i>Acacia eucocephala (Lam.)</i>
Carrasposa o cinco negritos	<i>Lantana cámara L.)</i>
Noj suum	<i>Tithonia diversifolia</i>
K' as kaat	<i>Luehea speciosa Willd.)</i>
Mango	<i>Mangifera indica</i>
Tzalam	<i>Lysiloma latisiliquum</i>

Vegetación encontrada en el sitio.



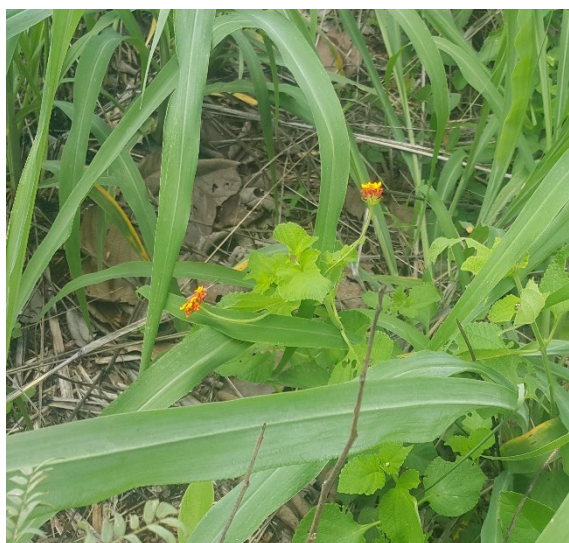
33.- Zacate Johnson (*Sorghum helepense*)



34.- Zacate estrella (*Cynodon dactylon*)



35.- Waaxim (*Acacia eucocephala* (Lam.))



36.- Carrasposa o cinco negritos (*Lantana camara* L.)



37.- Mango (*Mangifera indica*)



38.- K' as kaat (maya) (*Luehea speciosa* Willd.)

III.4.2.2.2. Fauna.

En la región del municipio de Campeche y en general en el estado existe gran diversidad de fauna tanto terrestre como acuática entre las que se encuentran especies en vías de extinción como: el cocodrilo, el faisán, el jaguar, la guacamaya, el pavo de monte, el venado, las víboras, las palomas, el gavilán, el tlacuache, el armadillo, etc. Entre la diversidad de fauna marina, esta se distribuye en los 60 kilómetros de litoral, existiendo especies como: el chak-chí, jurel, pargo, mero, raya, cazón, caracol, etc., y las que se encuentran en peligro de extinción son: el pámpano, el camarón blanco, la langosta, la tortuga caguama, la tortuga de carey, la cherna y el caracol azul.

Tabla 18.- Fauna característica del Municipio de Campeche

PAVO OCELADO	(<i>AGRIOCHARIS OCELLATA</i>)
PERDIZ	(<i>CRYPTIRELLUS SP.</i>)
CODORNIZ DE YUCATÁN	(<i>COLINUS NIGROGULARIS</i>)
ARDILLA	(<i>SCIURUS YUCATENSIS</i>)
ARMADILLO	(<i>DASYPUS NOVENCINCTUS</i>)
CONEJO	(<i>SYLVILAGUS BRASILENSIS</i>)
COCODRILO PARDO O LAGARTO NEGRO	(<i>CROCODYLUS MORELETII</i>)

La fauna silvestre común en el municipio de Campeche, se compone de una mezcla de animales de selva mediana, sabana o valle y la costa siendo principalmente la siguiente:

Todas las anteriores especies son consideradas de valor cinegético.

Entre estas especies las que tienen valor comercial son:

Tabla 19.- Fauna característica del Municipio de Campeche, considerada de valor cinegético

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Iguana	<i>(Iguana iguana)</i>
Cahuiz	<i>(Dives dives)</i>
Paloma ala blanca	<i>(Zenaida asiatica)</i>
Paloma arroyera	<i>(Leptolia varreauxi)</i>
Paloma huilota	<i>(Zenaida macroura)</i>
Paloma morada	<i>(Columba flaviorostris)</i>
Pavo ocelado	<i>(Agriocharis ocellata)</i>
Perdiz	<i>(Cryptirellus sp.)</i>
Agachona	<i>(Gallinago)</i>
Codorniz de Yucatán	<i>(Colinus nigrugularis)</i>
Chachalaca	<i>(Ortalis vetula)</i>
Ganga	<i>(Bartramia longicauda)</i>
Tlacuache	<i>(Didelphis marsupiales)</i>
Agutí	<i>(Dasypus punctata)</i>
Ardilla	<i>(Sciurus yucateensis)</i>
Armadillo	<i>(Dasypus novencinctus)</i>
Conejo	<i>(Sylvilagus Brasilensis)</i>
Mapache	<i>(Procyon lotor)</i>
Tejón	<i>(Nasua narica)</i>
Tepezcuintle	<i>(Agouti paca)</i>

Fauna en el sitio del proyecto

Durante las visitas realizadas al sitio del proyecto se evidencio la poca o nula existencia de fauna, solo se pudieron observar 2 ejemplares: 1 anfibio y un reptil, no encontrando otras especies al momento de realizar la visita en el sitio.

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



39.- Sapo gigante común (*Bufo marinus.*)



40.- Lagartija (*Norops sagrei*)

III.4.2.2.3. Paisaje.

El paisaje que predomina es totalmente rural, donde el cambio en el uso del suelo es evidente ya que en su mayoría en la zona se utilizan para la cosecha de árboles frutales para su distribución en la Ciudad de San Francisco de Campeche. Sin embargo, por encontrarse colindante a la carretera estos predios son utilizados para depósitos de residuos sólidos y en algunos casos se han incendiado amplias zonas de terrenos.



IMAGEN 41.- El predio es un sitio donde prevalecen los árboles frutales



IMAGEN 42.- Características del impacto ambiental en el sitio

En su condición de ser una zona que a mediano plazo podrá integrarse a una 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 rural impactada y con actividades comerciales cercanas como lo es la extracción de material pétreo, así como también las actividades agropecuarias que se desarrollan en terrenos fuera del Ejido. 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

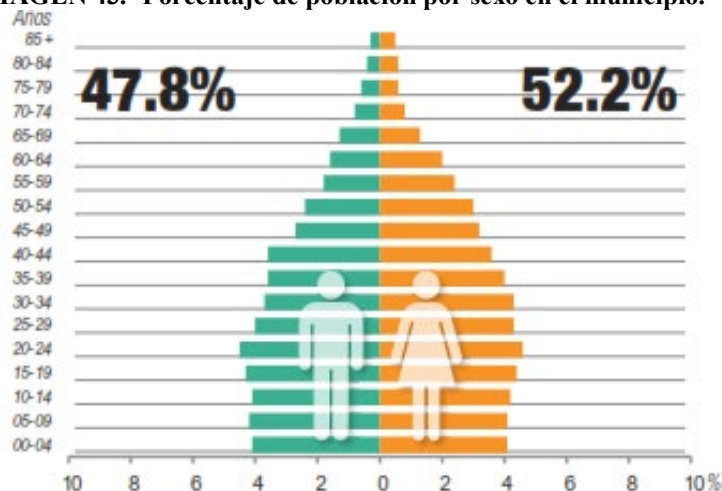
III.4.2.3.1. Población.

De acuerdo a los resultados de la Encuesta Intercensal 2015 en el Municipio de Campeche hay un total de 283,025 habitantes, el total de habitantes en la Cd. De San Francisco de Campeche son 241.498. En el municipio el 52.2% son mujeres y el 47.8% son hombres.

La población total de Castamay es de 1039 personas, de cuales 517 son masculinos y 522 femeninas.

186 personas en Castamay viven en hogares indígenas. Un idioma indígena hablan de los habitantes de más de 5 años de edad 69 personas. El número de los que solo hablan un idioma indígena pero no hablan mexicano es 0, los de cuales hablan también mexicano es 66.

IMAGEN 43.- Porcentaje de población por sexo en el municipio.



La población propiamente del entorno del área del proyecto vive primordialmente de las actividades económicas primarias como lo son la agricultura, la ganadería, aprovechamiento forestal y pesca y es la que directamente se verá beneficiada.

Al ser pocas las empresas fuertes establecidas en el municipio de Campeche, el resto de la población económicamente activa vive de los servicios, empleos en los tres órdenes de gobierno y el pequeño comercio.

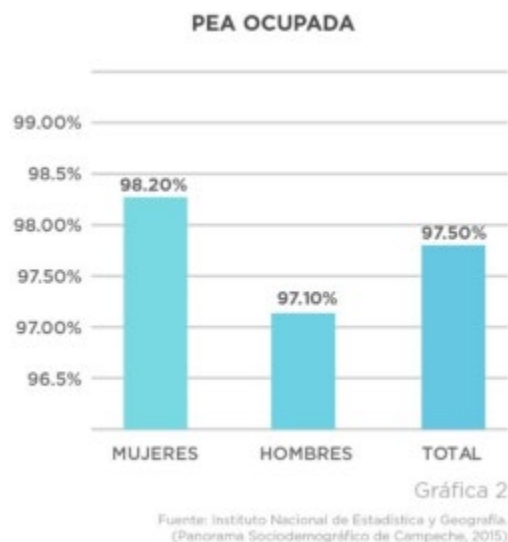
Estas actividades tienen un fuerte arraigo entre la población y las consideran como una fuente segura de empleo.

Las actividades económicas en este municipio se distribuyen en los diferentes sectores de la siguiente forma: un 10.64 % corresponde las actividades terciarias, un 88.78% a las actividades secundarias y un 0.58% las actividades primarias.

En la siguiente tabla podemos apreciar mejor la distribución de los diferentes sectores; primario, secundario y terciario respectivamente:

CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS DE LA POBLACIÓN.

La población económicamente activa (PEA) del municipio de Campeche es de 55.3% de su población total, siendo el 39.3% mujeres y el 60.7% hombres (Gráfica 1). Derivado de lo anterior, el 97.5% representa la PEA ocupada, de la cual el 98.20% son mujeres y el 97.10% son hombres, según datos del Panorama Sociodemográfico de Campeche 2015, emitido por el INEGI (Gráfica 2).



Población ocupada

La PEA ocupada por sector está conformada de la siguiente forma: el 73% es especializada en el sector terciario, el 17.5% corresponde al secundario y el 5.5% al primario. Lo preponderante del sector terciario es generado por las principales actividades económicas como el turismo y el comercio de acuerdo con el Informe Final Municipal 2016 del Municipio de Campeche de la ONUHábitat.

Una de las propuestas del Ayuntamiento es el fomento a la generación de empleos, es decir, disminuir en gran medida la población no económicamente activa, representada por el 44.6% de la población municipal y que está comprendida por los siguientes grupos de

personas: estudiantes, 37.2%; jubilados y pensionados, 11.1%; personas con discapacidad intelectual o física, 4.2%; personas que atienden los quehaceres del hogar, 42.5%; y personas que se dedican a otras actividades no económicas, 5.0% de acuerdo con el Panorama Sociodemográfico de Campeche 2015, emitido por el INEGI (Gráfica 3).



III.4.2.3.2. Infraestructura Social y de Comunicación.

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS VIVIENDAS.

En el municipio de Campeche existe un total de 79,159 viviendas particulares habitadas, las cuales representan el 32.4% del total estatal y con una densidad habitacional de 643 viv/km; con una tasa de crecimiento de viviendas del 4.8% superior al poblacional con un 1.8% y un promedio de ocupantes por vivienda de 3.7% y 1.2% ocupantes por cuarto, de acuerdo con el Panorama Sociodemográfico de Campeche 2015 del INEGI. Los servicios básicos disponibles para algunas viviendas son los siguientes: servicio eléctrico, servicio sanitario, drenaje y agua entubada, mostrando con relación a las variables anteriores, mayor rezago en el tema del agua (Gráfica 4).

GRAFICA 4



La disponibilidad del uso de las tecnologías de la información en las viviendas del municipio es de gran importancia en la comunicación de sus habitantes, por lo que es importante señalar que al menos un tipo de TIC existe en el 89.2% de las viviendas como el uso de teléfono móvil. La segunda preponderante es el servicio de TV de paga con un 61.20%. En cuanto a internet, el servicio está presente en el 49.10% de las viviendas del municipio. En otros rubros la estadística es la siguiente: cuentan con pantalla plana el 48.8%; computadora, el 40.30% y teléfono fijo, el 31.40%, de acuerdo con el Panorama Sociodemográfico de Campeche 2015 emitido por el INEGI (Gráfica 5).

GRÁFICA 5



INCLUSIÓN SOCIAL Y DERECHOS HUMANOS.

En la actualidad los gobiernos municipales deberán procurar llevar a cabo políticas de inclusión social, de inclusión de género y equidad económica, porque éstas conducen a

municipios modernos, tolerantes y prósperos. Es por ello, que este documento presenta estrategias orientadas a la inclusión y visibilización de las personas en diferentes escalas como reconocimiento, representación y distribución del ingreso. De acuerdo con los datos de la ONU-

Hábitat 2015, el índice de inclusión social para el municipio es de 84.53%, de inclusión de género de un 82.56 % y de equidad económica de un 45.57%

El Plan Municipal de Desarrollo considera la promoción, el respeto, protección y garantía de los derechos humanos y de aquellos derechos denominados derechos económicos, sociales, culturales y ambientales.

III.4.3 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

E área del proyecto se caracteriza por ser totalmente rural, el Ejido de Castamay es muy pequeño en que los registros poblacionales y socioeconómicos son muy escasos.

Actualmente se presenta como una zona en donde sus características ambientales se han modificado de manera drástica, ya que se realizan actividades agrícolas y mineras (extracción de material pétreo), que han propiciado el desplazamiento de especies de flora y fauna.

Como se muestra en la imagen, el tipo de vegetación presente en el sitio del proyecto es en su mayoría herbácea y arbustiva, pero destacando en tamaño los árboles frutales en su mayoría de Mango.



IMAGEN 44.- VEGETACIÓN PREVALECIENTE EN EL SITIO DEL PROYECTO

La fauna es mínima, encontrándose fauna menor principalmente insectos, anfibios y reptiles. No existen nidos ni es un área de alimentación de aves o con características únicas.

El paisaje se ha modificado principalmente por la ubicación de la trituradora y banco de material pétreo colindante con el proyecto, así como también el constante tránsito de vehículos automotores y de carga que transitan por esa zona.

Socioeconómicamente es una zona que se ha estancado y ha dependido de los cultivos principalmente frutales, donde en muchos de los casos son abaratados por los vendedores intermediarios; lo que ha permitido que muchos de ellos abandonen sus parcelas y migren a la ciudad en busca de mejor calidad de vida.

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 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.

TABLA 25. ACTIVIDADES Y SUB-ACTIVIDADES DEL PROYECTO.

ACTIVIDADES.	SUB-ACTIVIDADES.
PREPARACIÓN DEL SITIO	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
	CIMENTACIONES.

CONSTRUCCIÓN
ESTACIÓN DE
SERVICIO, ÁREAS
ADMINISTRATIVAS,
BODEGAS Y TIENDA.

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
OPERACIÓN
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	AFECTACIÓN 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

	INDICADORES DE IMPACTO				
	Ind 1	Ind 2	Ind 3	Fac 4	Fac 5
Act 1	/				
Act 2			/		
Act 3					/
Totales positivos					
Totales negativos					

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			
Muy Alto	Alto	Moderado	Ligero	Nulo	Ligero	Moderado	Alto	Muy Alto
←								→
-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
Act 1	-1/3			+1/1	
Act 2			+5/3		
Act 3					-1/1
Totales positivos					
Totales negativos					

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.

TABLA 32 OTROS CRITERIOS

CRITERIOS	ABREVIATURAS	
Reversibilidad	Reversible	R
	No reversible	Nr
Sinergia	Sinérgico	S

Duración	No sinérgico	Ns
	Temporal	t
Certidumbre	Permanente	p
	Cierto	c
Viabilidad de Mitigarse	Desconocido	d
	Mitigable	M
	No Mitigable	Nm

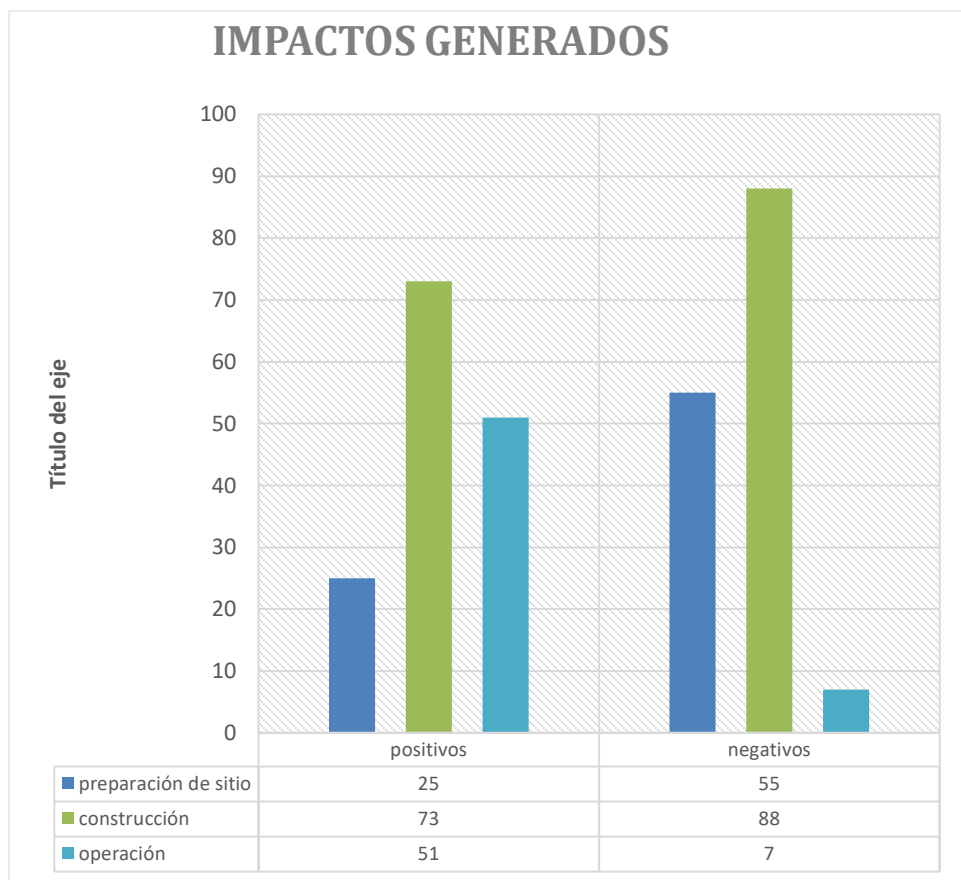
Aplicando los criterios anteriores, se tiene como resultado la evaluación completa, quedando la matriz de la siguiente forma:

TABLA 33. EJEMPLO DE LA MATRIZ DE LEOPOLD. ETAPA 3					
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

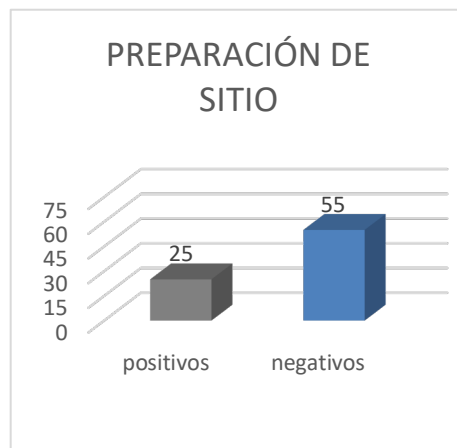
TABLA 34.- RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE LA MATRIZ

	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	9	0	7	3	1	5
PAISAJE	2	0	11	2	1	4
SOCIOECONÓMICO	0	25	0	55	0	15
S	55	25	88	73	7	51



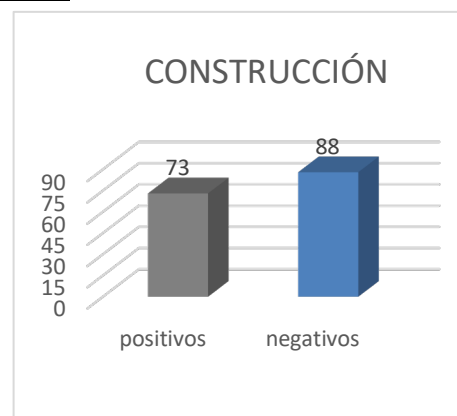
TOTAL DE IMPACTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS DURANTE LA PREPARACIÓN DEL SITIO.

IMPACTOS ACTIVIDAD	POSITIVOS		NEGATIVOS	
	Ligero	Moderado	Ligero	Moderado
Preparación del sitio.	25	0	55	0



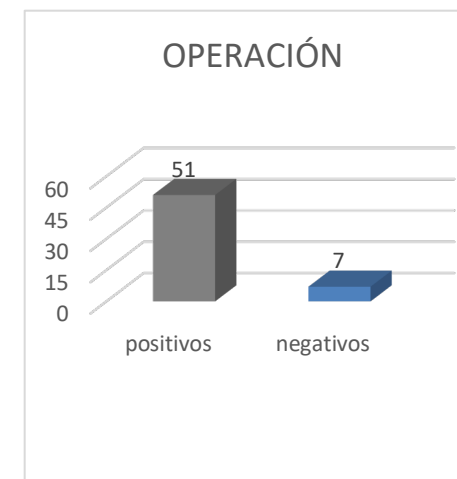
TOTAL DE POSITIVOS Y NEGATIVOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN.

IMPACTOS ACTIVIDAD	POSITIVOS		NEGATIVOS	
	Ligero	Moderado	Ligero	Moderado
Construcción	73	0	88	0



TOTAL DE POSITIVOS Y NEGATIVOS DURANTE LA OPERACIÓN.

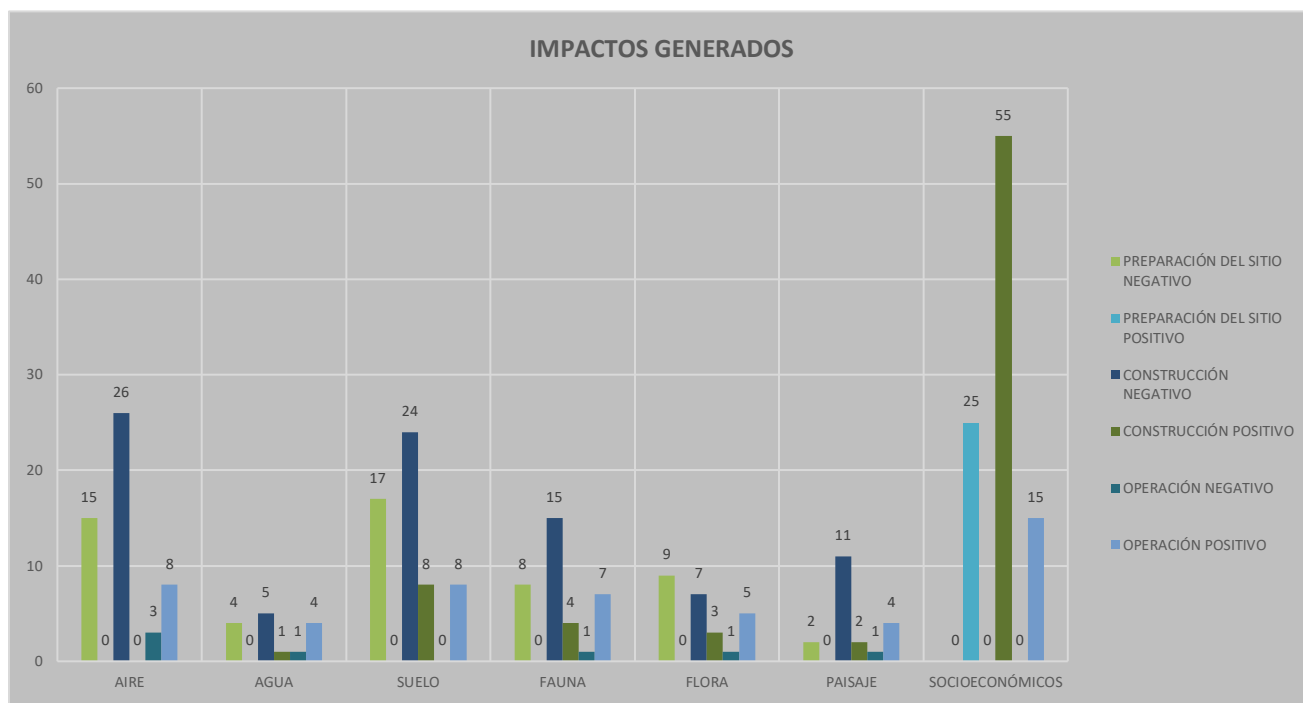
IMPACTOS ACTIVIDAD	POSITIVOS		NEGATIVOS	
	Ligero	Moderado	Ligero	Moderado
Operación	51	0	7	0



RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE LAS 3 ETAPAS DEL PROYECTO

Se detectaron **299 impactos**, de los cuales **149 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.

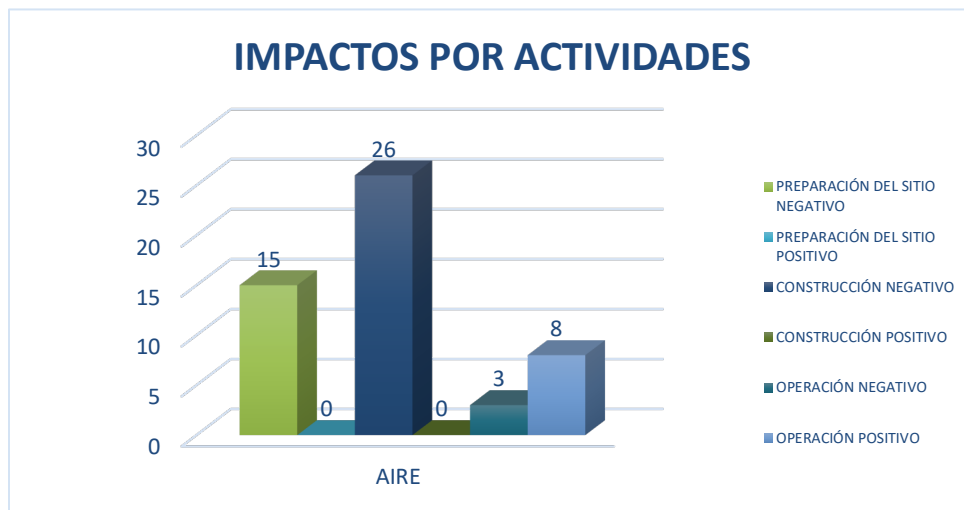
VALORACIÓN DE IMPACTOS								
NEGATIVOS					POSITIVOS			
Muy Alto	Alto	Moderado	Ligero	Nulo	Ligero	Moderado	Alto	Muy Alto
← 0	0	0	-1	0	+1	+2	+3	+4 →
0	0	0	150	0	149	0	0	0
TOTAL DE IMPACTOS: 299								



DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

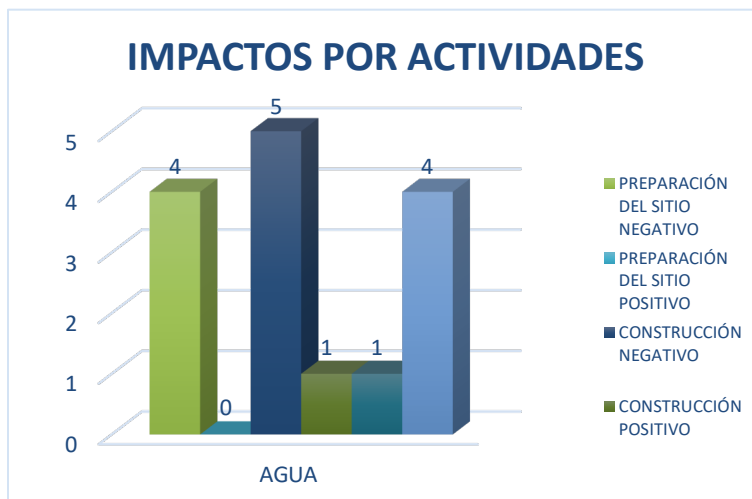
ETAPAS DE PREPARACIÓN Y CONSTRUCCIÓN.

AIRE:



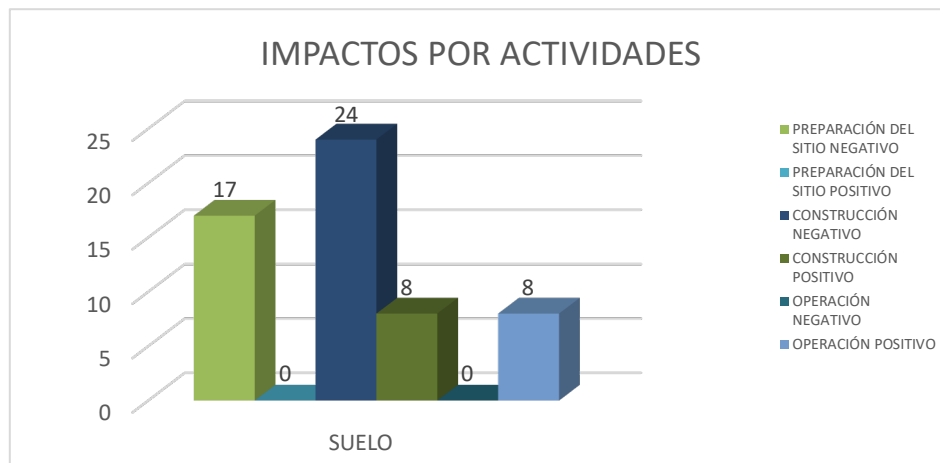
Carácter del impacto	<u>adverso (-).</u>	Duración del impacto	<u>temporal</u>
Magnitud del impacto	<u>local y puntual</u>	Reversibilidad del impacto	<u>reversible.</u>
Importancia del impacto	<u>no significativo</u>		
Alteraciones a la calidad del aire	Será modificado a nivel local por las actividades 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.		
	El impacto negativo como lo 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.		
Aumento de decibeles	La utilización de maquinaria pesada será una fuente de ruidos localizados, pero solo por periodos de tiempo limitados. Este impacto afectará levemente a los sitios aledaños.		
	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.		

AGUA:



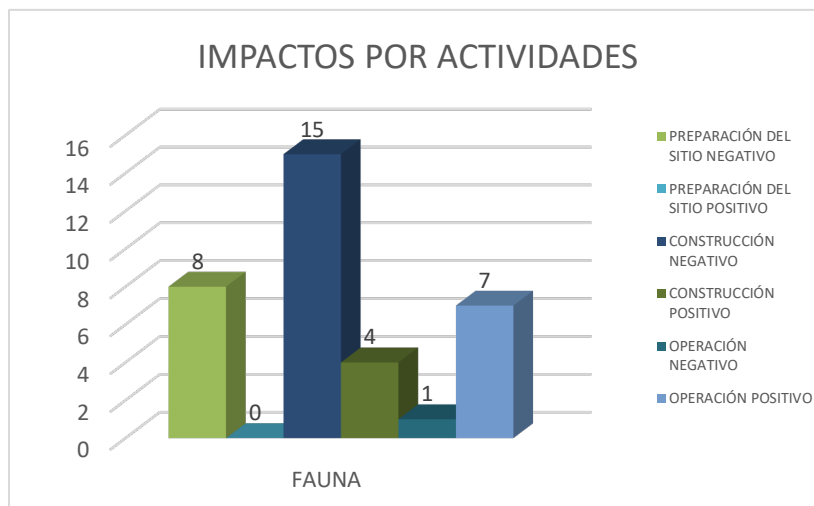
Carácter del impacto	<u>adverso (-).</u>	Duración del impacto	<u>temporal</u>
Magnitud del impacto	<u>local y puntual</u>	Reversibilidad del impacto	<u>reversible.</u>
Importancia del impacto	<u>no significativo</u>	Viabilidad de Mitigarse	<u>Mitigable</u>
Alteración en la calidad del agua	Las calidades del agua son de los factores pueden llegar 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.		
Uso de agua durante los trabajos	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 tamborea. La poca vigilancia provoca que se desperdicie y se dé un mal manejo durante las actividades. Es un impacto no significativo y mitigable.		

SUELO:



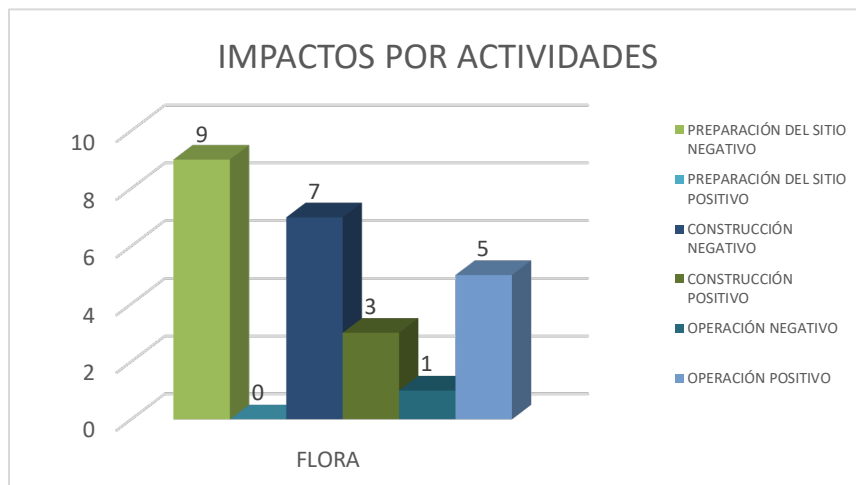
Carácter del impacto	<u>adverso (-).</u>	Duración del impacto	<u>Temporales y permanentes</u>
Magnitud del impacto	<u>local y puntual</u>	Reversibilidad del impacto	<u>reversible.</u>
Importancia del impacto	<u>no significativo</u>	Viabilidad de Mitigarse	<u>Mitigable</u>
Alteración en la calidad	<i>El 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>		
Inestabilidad en el suelo.	<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>		
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 afectara el sitio del proyecto y se darán beneficios sinérgicos a la zona.</i>		

FAUNA:



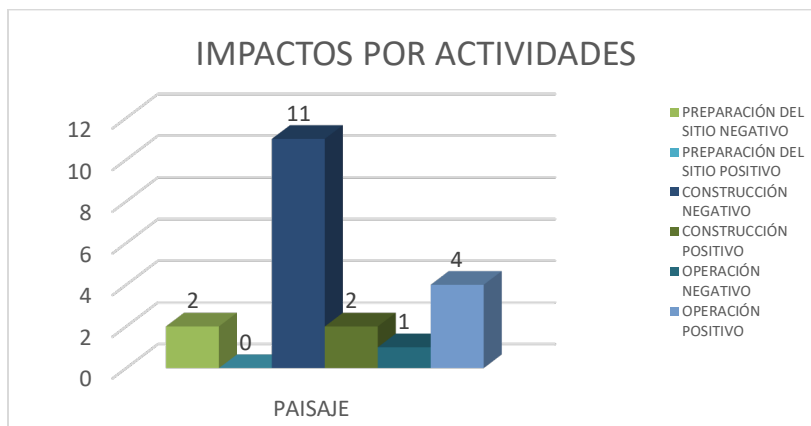
Carácter del impacto	<u>adverso (-).</u>	Duración del impacto	<u>Temporales y permanentes</u>
Magnitud del impacto	<u>local y puntual</u>	Reversibilidad del impacto	<u>reversible.</u>
Importancia del impacto	<u>no significativo</u>	Viabilidad de Mitigarse	<u>Mitigable</u>
<i>Afectación a las especies presentes</i>	<i>Las especies presentes si bien se evidenciaron la presencia de pocas, se considera que su presencia se limita a el aprovechamiento de alimento. Son especies en estrés y que se han desplazado a otros sitios por estar cerca de la carretera, así como ser un sitio de paso de vehículos hacia sitios colindantes. 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>		
<i>Se afectará la abundancia y creará barreras para su libre desplazamiento</i>	<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 loas diferentes obras generar barreras que no permitan el libre desplazamiento de las especies.</i>		

FLORA:



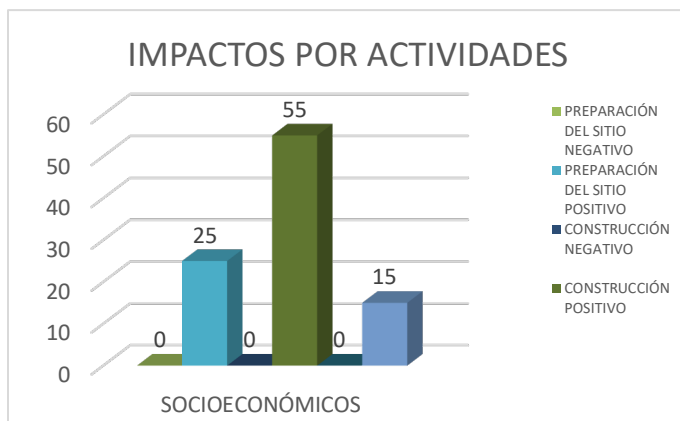
Carácter del impacto	<u>adverso (-),</u>	Duración del impacto	<u>Temporales y permanentes</u>
Magnitud del impacto	<u>local y puntual</u>	Reversibilidad del impacto	<u>reversible.</u>
Importancia del impacto	<u>no significativo</u>	Viabilidad de Mitigarse	<u>Mitigable</u>
<i>Pérdida De La Cobertura Vegetal y su abundancia</i>	<i>El predio se encuentra inmerso en un gradiente de perturbación con especies arbóreas, arbustivas y herbáceas, las cuales algunas serán afectadas por el retiro permanente del sitio.</i> <i>No se registraron especies bajo algún estatus de protección de acuerdo a la nom-059-SEMARNAT-2010. Sin embargo, en caso de existir o encontrarse durante los trabajos de preparación del sitio y/o construcción, la empresa tomara las medidas pertinentes para evitar su afectación.</i> <i>Entre los factores que se contemplaran será la conservación de 13 individuos arbóreos de la especie Magnifera indica, compensando el retiro de la vegetación presente en su mayoría herbáceas y arbustivas.</i>		

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>
Modificación del entorno y naturalidad del sitio	<i>El sitio del proyecto es un área de plantación de árboles frutales, donde su colindancia con la carretera federal 261, ha modificado con anterioridad las características naturales del sitio, así como las actividades comerciales colindante.</i> <i>El proyecto modificará el sitio de manera permanente y el entorno será de servicios, pudiendo compensarse con las áreas verde que formaran parte del proyecto.</i>		

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>
Beneficios sociales y económicos en el sitio	<i>El proyecto representa para la localidad oportunidades de empleo y el poder acceder a un servicio que se encuentra a más de 5 km. Asimismo, representa una mejor seguridad para adquirir a los productos de gasolina y diésel, que en su mayoría de las veces son almacenadas de manera irregular sin las medidas de seguridad adecuadas.</i> <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>		

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 generaran 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 formarán parte del proyecto.</i>
--	--

FLORA

<i>Disminución en la presencia de vegetación</i>	<i>Si bien durante las actividades de preparación del sitio reducirán la vegetación presente, esta se considera como un impacto poco significativo, ya que durante la operación del proyecto algunas especies se conservarán y formarán parte de las áreas verdes del proyecto.</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	EFEECTO
	AIRE	
La maquinaria realizara movimientos de tierra (suelo), lo que provocara lo incorporación de polvos y partículas hacia la atmósfera. De igual forma la carga y descarga de materiales para construcción generará la emisión de partículas.	CONSTRUCCIÓN - 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. OPERACIÓN - Limitar la velocidad de los vehículos de carga para disminuir la generación de polvos e imprudencias.	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.
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.	CONSTRUCCIÓN - 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.	Proporcionar mantenimiento a la maquinaria, para que no rebasen los valores máximos permisibles que establecen las normas: NOM-045-SEMARNAT -2006, que establece los parámetros máximos permisibles de opacidad del humo en vehículos en circulación a Diésel. NOM-041-SEMARNAT-2006, que establece los parámetros máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes de escapes de vehículos en circulación a gasolina. 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.



DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA	EFEECTO
Generación de ruido por el uso de equipo, maquinaria y equipos	CONSTRUCCIÓN • 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.	Proporcionar mantenimiento a la maquinaria, para que no rebase los valores máximos permisibles que establecen las normas: 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. NOM-011-STPS-1994. Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido. La maquinaria pesada se empleará en cortos periodos de tiempo y solo durante el día para evitar afectaciones a las casas-habitación circundantes. 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.
Generación de olores y vapores emitidos en las operaciones de manejo y venta de combustibles	OPERACIÓN • 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.	NOM-005-ASEA-2016 Elaborar y aplicar el Procedimiento para el mantenimiento preventivo. 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.



DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA	EFEECTO
	AGUA	
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 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. Se contará con una adecuada red de escurrimientos pluviales, que evitarán inundaciones.
	OPERACIÓN - 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.	
Los trabajadores y ocupantes del edificio, requerirán de agua en diferentes etapas del proyecto.	OPERACIÓN 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 - 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 - 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	EFEECTO
	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.	
Generación de residuos de construcción (cascajo, madera escombros).	CONSTRUCCIÓN - 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.	Con esas acciones se evitará causar contaminación por vertimiento de escombros tanto dentro como fuera del predio.
Generación de aguas residuales producto de las necesidades fisiológicas del personal de construcción.	CONSTRUCCIÓN 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.	Se evitará en todo momento la contaminación al suelo por acción fisiológica o vertimiento intencional de estos residuos.
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.	OPERACIÓN - 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.	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.
La maquinaria al realizar movimientos de tierras y zanjás en el suelo, se aumentará la intensidad de la erosión temporalmente.	OPERACIÓN - La erosión se controlará moviendo lo menos posible el material que constituya al piso. - Humedecer periódicamente el área de trabajo. - Compactación del suelo	Se reducirá la erosión ocasionada por el viento, así como la dispersión y la erosión causada por tráfico vehicular, maquinaria en suelo.



DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA	EFEECTO
Se podrá afectar la estabilidad del suelo por los continuos movimientos y por la construcción de la obra civil.	CONSTRUCCIÓN - El suelo removido durante la preparación del sitio permanecerá en el predio para la conformación del suelo de las áreas verdes. OPERACIÓN - Delimitación de la superficie de trabajo para no afectar más de lo autorizado en el área	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. Se evitará la contaminación del suelo y manto freático por infiltración de sustancias residuos sólidos o líquidos (aguas residuales).
Generación de residuos peligrosos que se producirán por: 1. Las actividades de pintura para la entrega de la obra. 2. Actividades de mantenimiento en los equipos, accesorios y servicios de apoyo en la operación de la Estación de Servicios.	OPERACIÓN 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.	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.
Generación de residuos por el manejo de combustibles y aceites (trapos, estopas, etc.)	OPERACIÓN - 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.	Fomentar la separación de este tipo de residuos para que no entren en contacto con otros residuos que pudiesen contaminarse.
Derrame accidental de combustible durante su venta	OPERACIÓN - Limpieza 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. - Se construirán registros colectores para aguas aceitosas, los cuales estarán localizados en las áreas de despacho de acuerdo a las especificaciones de PEMEX.	Capacitación del personal encargado de la venta de combustibles para prevenir accidentes por el manejo del equipo o derrames.



DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA	EFEECTO
Derrame accidental de combustibles en el área de almacenamiento.	OPERACIÓN • 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.	Capacitación del personal encargado de su manejo. Se contará con el equipo necesario para combatir cualquier derrame. Los tanques de almacenamiento contarán con los accesorios necesarios para la detección de fugas. Se contará con muros de contención para derrames, registros de captación y trampas de combustibles en el área de almacenamiento
	FAUNA	
La maquinaria y personas durante el desarrollo del proyecto ocasionaran que la fauna emigre a sitios adyacentes.	PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN • Al llevar a cabo los trabajos de preparación del sitio y construcción se ahuyentará a la fauna que pudiera existir en el área, aunque ya se mencionó anteriormente que el sitio se encuentra impactado, habrá poca presencia de fauna. • Se establecerá una máxima velocidad dentro del predio, así como rutas de acceso adecuadas y señalización.	Se minimiza la posibilidad de afectación a la fauna silvestre del sitio y zonas aledañas.



DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA	EFEECTO
	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	
Es importante señalar que el predio fue ocupado como banco de aprovechamiento de material pétreo, por lo que en su mayoría se encuentra desprovisto de vegetación, sin embargo, la poca vegetación existente se reduce a pequeños espacios compuestos por especies secundarias principalmente herbáceas, arbustivas	PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN - Se respetarán los sitios aledaños al predio. - Se platea la construcción áreas verdes en el sitio.	Se respetará la flora de los sitios aledaños a la zona dejando áreas verdes las cuales funcionaran como zonas de amortiguamiento y equilibrio. El promovente llevará acabo la extracción de aquellos ejemplares que sean aptos y adecuados para replantarse en las áreas verdes del proyecto como una medida de mitigación.
	PAISAJE	
Por la edificación de una obra nueva se creará un paisaje modificado que cambia la calidad visual del área.	PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN - En el diseño del proyecto se integrarán elementos paisajísticos del ecosistema original en las áreas verdes. OPERACIÓN - Se mejorarán las condiciones actuales del sitio. - Se tendrá un control de la fauna nociva	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.
	SOCIOECONÓMICOS	
Se requerirá de mano de obra durante la ejecución de los trabajos.	PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN 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	Se evitará la contaminación del suelo, cuerpos o corrientes de agua cercana y manto freático por la infiltración de sustancias que pudieran utilizarse en el proyecto.



DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA	EFFECTO
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.	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.	Se mantendrá el sitio libre de residuos sólidos urbanos y no peligrosos de manejo especial.
	OPERACIÓN • 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.	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. Se beneficiará a la población local y los prestadores de servicio, impulsando la economía del estado.

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.
- ☒ 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 construcción 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.

Las especies seleccionadas para la reforestación deberán ser plantas nativas y que estén presentes en el área para evitar que nuevas especies desplacen a las de la zona. Los buenos resultados en la reforestación de las áreas verdes, dependerán de la selección de las especies y el trasplante de las plántulas en cada hoyo de plantación. Las especies a ser utilizadas para la reforestación dependerán de la disponibilidad de las mismas.

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

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 dure esta etapa, 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, ya que modifica 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 de vehículos automotores, aunque las especies que se verán afectadas son vegetación secundaria y algunas especies arbustivas y de arbóreas conservando más del 50% del polígono para área verde. El paisaje será modificado, pero se considera que se compensará y mitigará con la conservación del 60% de los árboles de Mango (*Mangifera indica*) que se encuentran en el polígono.

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 y que requieren de 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 en una zona rural**, 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.



CAPÍTULO IV.

IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES

IV.1. Acta Constitutiva de la Empresa y Actas de Asamblea Extraordinaria

IV.2. Poder Notarial a nombre del Lic. Jorge Alberto Hernández Villanueva.

IV.3. Registro Federal De Causantes

IV.4. Contrato de Usufructo de Tierras de Uso Común

IV.5. Factibilidad de uso de suelo

IV.6.- Planos del Proyecto.

- 1. Planta de Arquitectónica**
- 2. Levantamiento topográfico**

IV.7. Resultados del Análisis de la Mecánica de suelos

IV.8. Hojas de Seguridad de las gasolinas Magna, Premium y Diésel.

- 1. Pemex Magna**
- 2. Pemex Premium**
- 3. Pemex Diésel**

IV.9. Estudio de Riesgo y PPA

IV.10. Matriz de Impacto

IV.11. Programa de Vigilancia Ambiental

IV.12. Fotografías del predio.