



# MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

**■ SIN RIESGO**

ESTACIÓN DE SERVICIO:

**■ DOMINGO SEGOVIA HERNÁNDEZ**



Carretera Jalpa Chiltepec s/n, Poblado Mecoaacan,  
Municipio de Jalpa de Méndez, Tabasco, C.P. 86200.



**ÍNDICE**

<b>I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....</b>	<b>5</b>
I.1 Proyecto .....	5
1.1.1 Nombre del proyecto .....	6
1.1.2 Ubicación del proyecto .....	6
1.1.3 Tiempo de vida útil del proyecto.....	7
1.1.4 Presentación de la documentación legal.....	8
I.2. Promovente .....	9
I.2.1 Nombre o razón social .....	9
I.2.2. Registro Federal de Contribuyente.....	9
I.2.3. Nombre y cargo del representante legal .....	9
I.2.4. Dirección del promovente o de su representante legal .....	9
I.3. Responsable de la elaboración del estudio de impacto ambiental .....	9
I.3.1 Nombre o razón social: .....	9
I.3.2 Registro Federal de Contribuyentes.....	9
I.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio.....	9
I.3.4 Dirección del responsable del estudio:.....	9
<b>II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO .....</b>	<b>10</b>
III.1 Información general del proyecto.....	10
II.1.1 Naturaleza del proyecto .....	10
II.1.2 Selección del sitio.....	13
II.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización .....	16
II.1.4 Inversión requerida.....	16
II.1.5 Dimensiones del proyecto .....	16
II.1.6 Uso actual del suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias .....	17
II.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos.....	18
II.2 Características del proyecto .....	19
II.2.1 Programa general de trabajo.....	20
II.2.2 Preparación del sitio.....	22
II.2.3 Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto.....	22
II.2.4 Etapa de construcción.....	22
II.2.5 Etapa de operación y mantenimiento.....	28
II.2.6 Descripción de obras asociadas al proyecto .....	32
II.2.7 Etapa de abandono del sitio.....	33
II.2.8 Utilización de explosivos .....	33
II.2.9 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera .....	33
II.2.10 Infraestructura para el manejo y disposición adecuada de los residuos .....	35



<b>III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DEL SUELO .....</b>	<b>36</b>
<b>IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO. INVENTARIO AMBIENTAL .....</b>	<b>78</b>
IV.1 Delimitación del área de estudio .....	78
IV.2 Caracterización y análisis del sistema ambiental .....	80
IV.2.1 Aspectos abióticos .....	80
A.    Clima .....	80
B.    Geología y geomorfología .....	81
C.    Suelos.....	85
D.    Hidrología superficial y subterránea.....	86
E.    Regiones Prioritarias .....	89
IV.2.2 Aspectos bióticos .....	93
A.    Vegetación terrestre .....	93
B.    Fauna .....	97
IV.2.3 Paisaje .....	98
IV.2.4 Medio socioeconómico .....	98
A.    Demografía.....	98
B.    Factores socioculturales.....	99
IV.2.5 Diagnóstico ambiental.....	99
<b>V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES .....</b>	<b>101</b>
V.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales .....	101
V.1.1 Indicadores de impacto.....	101
V.1.2 Lista indicativa de indicadores de impacto.....	101
V.1.3 Criterios y metodologías de evaluación .....	104
V.1.3.1 Criterios.....	104
V.1.3.2 Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada.....	107
<b>VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES .....</b>	<b>130</b>
VI.1 Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental .....	130
VI.2 Impactos residuales .....	134
<b>VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS.....</b>	<b>135</b>
VII.1 Pronóstico del escenario .....	135
VII.2 Programa de vigilancia ambiental .....	139



VII.3 Conclusiones.....	142
<b>VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES .....</b>	<b>143</b>
VIII.1 Formatos de presentación.....	143
VIII.1.1 Planos definitivos .....	143
VIII.1.2 Fotografías.....	147
VIII.1.3 Videos.....	151
VIII.1.4 Listas de flora y fauna.....	151
VIII.2 Otros anexos .....	152
VIII.3 Glosario de términos .....	152
<b>IX. MÉTODOS PARA IDENTIFICACIÓN, PREDICCIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES .....</b>	<b>153</b>
<b>X. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>154</b>



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

## I.1 Proyecto

Se presenta a continuación el croquis donde se señalan las características de ubicación del proyecto Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: "DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ", las localidades próximas, rasgos fisiográficos e hidrológicos sobresalientes y próximos, vías de comunicación y otras que permitan su fácil ubicación.

Imagen 1. Croquis.

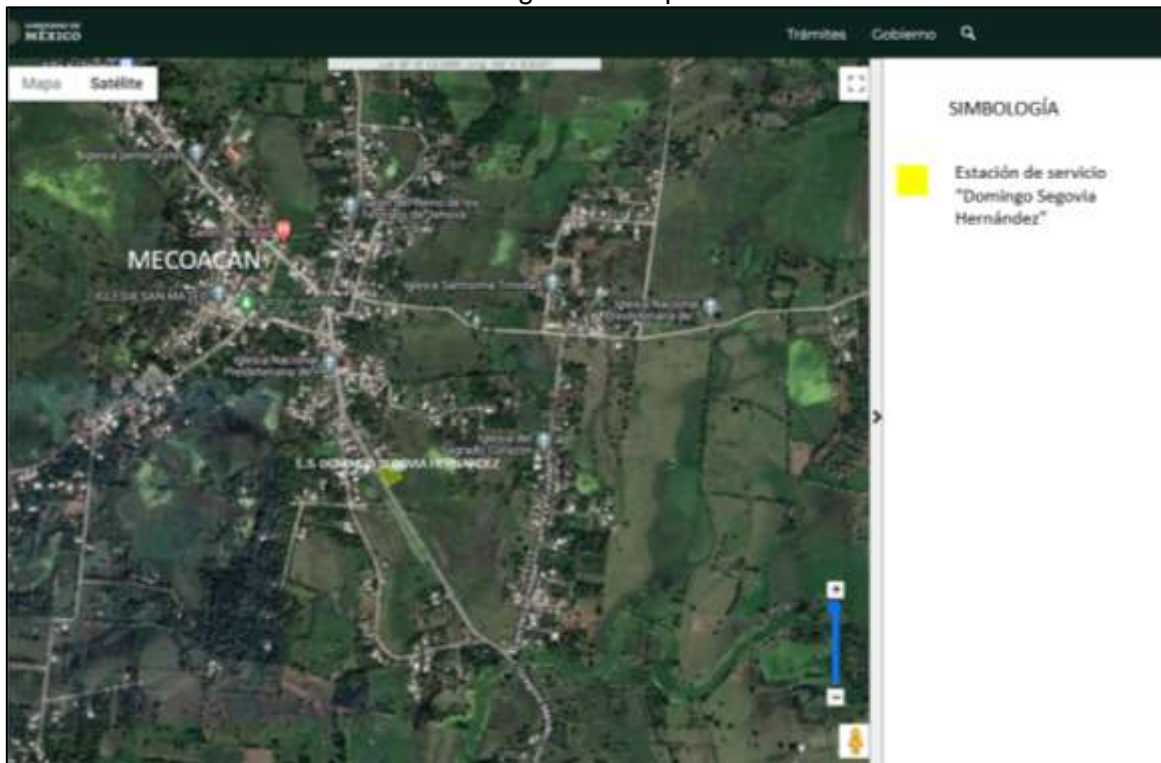
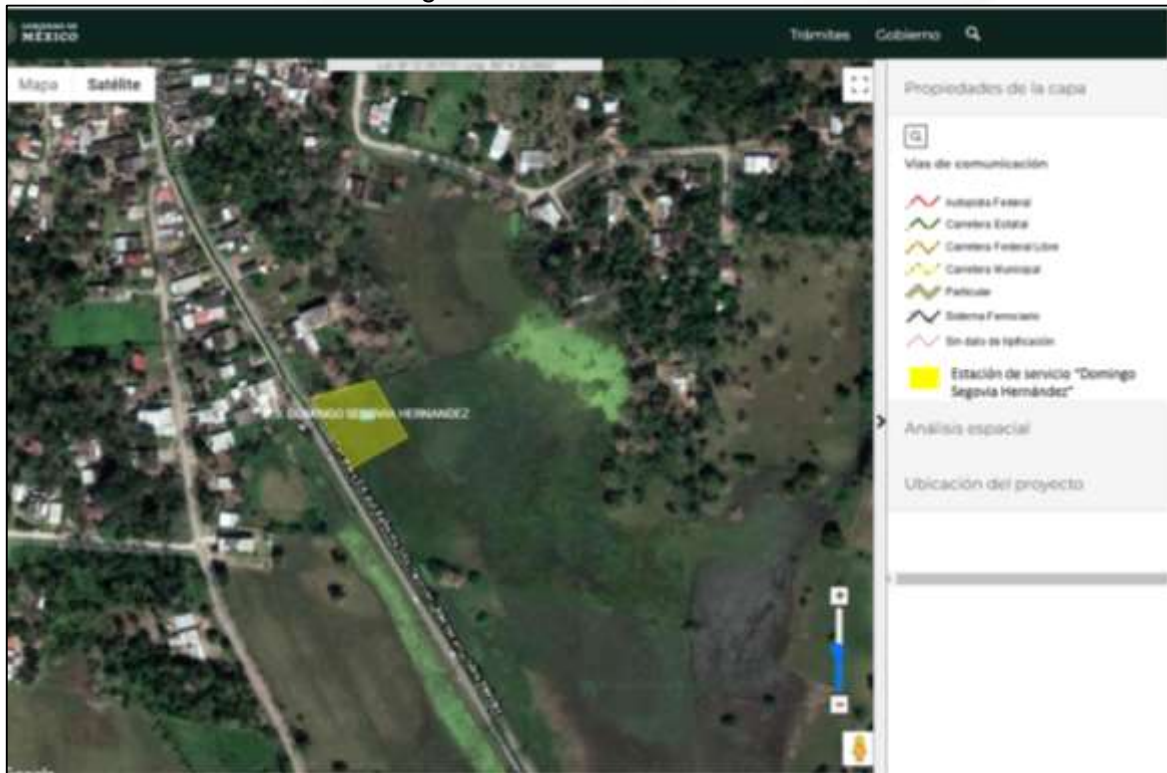


Imagen. 2. Vías de comunicación.



### 1.1.1 Nombre del proyecto

Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: “DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ”

### 1.1.2 Ubicación del proyecto

El proyecto para la Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: “**DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ**”, tiene pretendida ubicación en Carretera Jalpa Chiltepec s/n, Poblado Mecocan, Municipio de Jalpa de Méndez, Tabasco, C.P. 86200.

Los vértices del predio de la Estación de Servicio: “**DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ**”, se localizan en las coordenadas geográficas siguientes:



Tabla 1. Coordenadas geográficas y UTM.

No.	Coordenadas geográficas		Coordenadas UTM	
	Latitud Norte	Latitud Oeste	X	Y
1	491660.56 m E	2016024.56 m N	18°14'0.71"N	93° 4'43.97"O
2	491701.38 m E	2016035.92 m N	18°14'1.08"N	93° 4'42.58"O
3	491723.69 m E	2015999.03 m N	18°13'59.88"N	93° 4'41.82"O
4	491687.27 m E	2015979.36 m N	18°13'59.23"N	93° 4'43.07"O

En la siguiente imagen se muestra la localización de la estación de servicio.

Imagen 3. Ubicación del proyecto.



### I.1.3 Tiempo de vida útil del proyecto

El proyecto de Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio “**DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ**” tendrá una duración total de treinta años y siete meses, considerando que la etapa de preparación del sitio tendrá una duración de dos meses, la etapa de construcción durará cinco meses y la etapa de operación y mantenimiento treinta años, tomando en cuenta la vida útil de los tanques de almacenamiento.

En el Programa de Trabajo, se presenta en forma esquemática (diagrama de Gantt) el cronograma de las diferentes etapas en que consta el proyecto, así como la descripción de las actividades a realizar para cada etapa.

Asimismo se pretende que la duración del proyecto sea indefinida, siempre y cuando se esté sujeto a lo previsto en la Ley de Los Órganos Reguladores Coordinados En Materia



Energética, la Ley de Hidrocarburos, el Reglamento, la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y su Reglamento, a las disposiciones que emanen de dichos ordenamientos, así como a las normas que por su naturaleza le sean aplicables y entre ellas se encuentra la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, referente al diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolina.

**I.1.4 Presentación de la documentación legal**

Se anexa al presente estudio, el RFC y la identificación oficial vigente del C. Domingo Segovia Hernández, como constancia de su personalidad física como dueño y representante legal del proyecto.

También, se anexa al presente como constancia de la situación legal del predio donde localiza la Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ ubicada en Carretera Jalpa Chiltepec s/n, Poblado Mecocan, Municipio de Jalpa de Méndez, Tabasco, C.P. 86200, el Contrato de Compra Venta, documento número veintiséis mil seiscientos noventa y dos volumen ciento cinco (PA), celebrado por el Licenciado Gregorio Taracena Blé, Titular de la notaria publica número uno con adscripción en el municipio de Jalpa de Méndez, Tabasco.

Tabla 2. Datos de contrato de compra venta del predio.

<b>Número de documento:</b>	26692
<b>Volumen</b>	105 (PA)
<b>Fecha de celebración del contrato:</b>	6 de febrero de 2019

Asimismo, se anexa al presente la Factibilidad de Uso de Suelo emitida por la Dirección de obras, ordenamiento territorial y servicios municipales del H. Ayuntamiento de Jalpa de Méndez periodo 2018-2021, con fecha 12 de febrero de 2021 y número de folio: VU350/2021, donde autoriza la factibilidad de uso de suelo (comercial), debiendo respetar el nivel de cuota máxima extraordinaria (NAME).



## I.2. Promovente

### I.2.1 Nombre o razón social

Nombre o razón social: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ

### I.2.2. Registro Federal de Contribuyente

[REDACTED] Registro Federal de Contribuyentes del promovente por tratarse de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

### I.2.3. Nombre y cargo del representante legal

C. DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ  
APODERADO LEGAL

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

### I.2.4. Dirección del promovente o de su representante legal

[REDACTED]

## I.3. Responsable de la elaboración del estudio de impacto ambiental

### I.3.1 Nombre o razón social:

MAF CONSULTORÍA Y SERVICIOS, S.A. DE C.V.

### I.3.2 Registro Federal de Contribuyentes

CSM181005UD3

### I.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio

L.C.A. María Eufemia Gómez Medina

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

### I.3.4 Dirección del responsable del estudio:

[REDACTED]

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

## II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### III.1 Información general del proyecto

La Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ tiene por objeto expender gasolina magna, gasolina Premium, diésel en la estación de servicio de fin específico.

#### II.1.1 Naturaleza del proyecto

El proyecto de la estación de servicio, estará elaborado de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016.

El acceso principal al predio del proyecto es por la carretera Jalpa Chiltepec, en sus colindancias se encuentran predios propiedad de particulares y viviendas. La estación estará compuesta por un edificio administrativo y áreas de servicio.

Constará de una planta baja en la que se ubicará la oficina del encargado de la estación de servicio, oficina de facturación donde se ubicará el equipo de veeder root, cuarto de cuenta de despachadores, un cuarto de máquinas donde se ubicará el compresor y el equipo hidroneumático, un cuarto eléctrico, un cuarto de limpios, bodega de herramientas y sanitarios para empleados y sanitarios públicos. Contará con cuarto de sucios y cuarto de residuos peligrosos, así como estacionamiento para 11 cajones de estacionamiento.

En el extremo izquierdo en la entrada de la estación de servicio se ubicará la tienda de conveniencia. Las áreas comunes y las áreas de servicio estarán comunicadas a través de andadores perimetrales (banquetas) que darán acceso al estacionamiento y a las áreas de despacho. Atrás de la tienda de conveniencia se ubicarán los baños públicos para hombres y mujeres.

El área de despacho tendrá en total 2 islas, 1 de las cuales será para gasolinas magna y Premium y 1 será para despacho de diésel.

El área de despacho para gasolina magna y gasolina Premium, contará con cuatro posiciones de carga, dos dispensarios de cuatro mangueras para gasolina magna y gasolina Premium. Estará protegida con una techumbre a base de vigas de acero, lamina estructural y plafond, soportada sobre columnas de acero.

El área de despacho para gasolina magna y diésel contará con una isla, dos posiciones de carga, un dispensario con cuatro mangueras, para despacho de gasolina magna y diésel. Estará protegida con una techumbre a base de vigas de acero, lamina estructural y plafond, soportada sobre columnas de acero.

El área de almacenamiento para combustible será subterránea y estará localizada al fondo del predio del proyecto, constará de tres tanques, un tanque de 60,000 lts para gasolina magna, un tanque de 40,000 lts para gasolina Premium y un tanque de 40,000 lts para diésel. Estarán alojados en una fosa subterránea a base de concreto armado en su losa de cimentación, paredes de block de concreto con refuerzos horizontales y verticales, una losa de concreto armado en su tapa superior.

El cuarto de sucios y de residuos peligrosos se ubicarán a un costado de la tienda de conveniencia, tendrán ventilación natural, estas áreas estarán conectadas a la red de drenaje para grasas y aceites para la recolección de cualquier derrame hacia la trampa de combustibles.

El área de circulación será de concreto reforzado con malla electrosoldada, delimitando la vialidad y las banquetas con guarniciones perimetrales, estas mismas resguardan las áreas verdes hasta su colindancia.

Las colindancias del terreno estarán limitadas con una barda perimetral de 2.50 m de altura.

Imagen 4. Área tanques de almacenamiento.

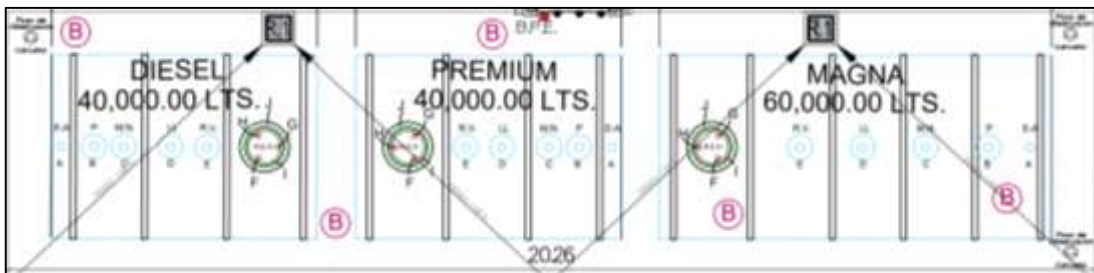




Imagen 5. Conformación de Dispensarios Diésel- Magna.

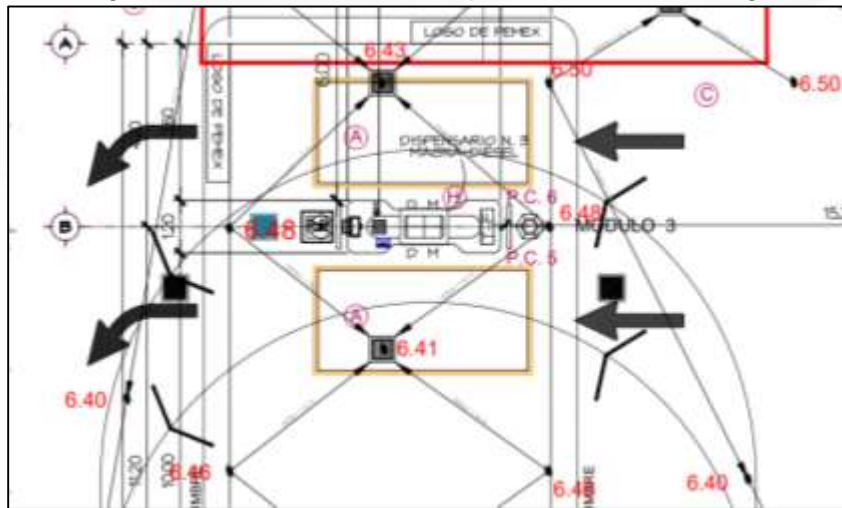
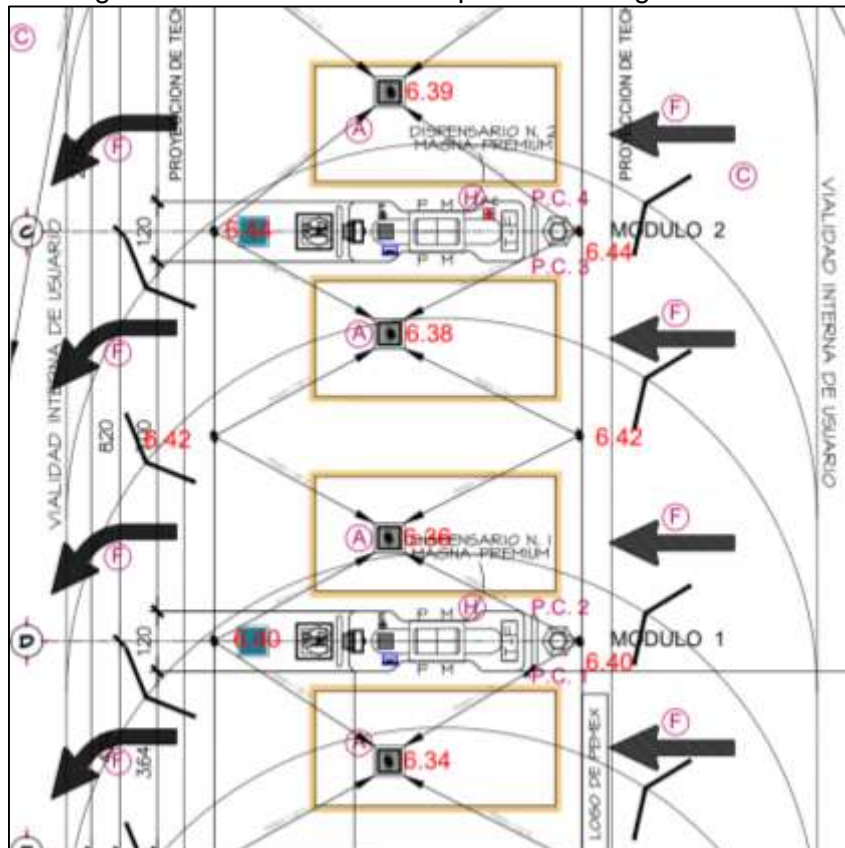


Imagen 6. Conformación de Dispensarios Magna-Premium.





Oficinas administrativas: Consisten en edificaciones donde se realizan servicios para reportar las actividades operativas de la Estación de Servicio. Se contará con una oficina para encargado de la estación de servicio y una zona de facturación de acuerdo al plano arquitectónico.

Bodegas para limpios: Construcción para almacenar lubricantes, aditivos y otros productos para el funcionamiento de la Estación de Servicio.

Cuarto de sucios: Se pretende su ubicación a un costado del almacén de residuo peligroso; este cuarto está destinado al almacén de residuos sólidos de manera temporal, lugar para depositar residuos generados en las áreas de oficina, en específico cuando no se realiza el proceso de reciclado.

Cuarto de control eléctrico: Esta construcción se pretende en el edificio administrativo, donde se instalarán los tableros eléctricos, centro de control de motores e interruptores de fuerza y alumbrado, a un costado del cuarto de máquinas.

Cuarto de máquinas: Esta construcción presentará suficiente ventilación donde se instalarán las compresoras, bombas de agua, el sistema hidroneumático y la planta de generación de energía eléctrica para emergencias (opcional), este pretende su ubicación a un costado del cuarto eléctrico.

Sistema de recuperación de vapores: Contará con sistema de recuperación de vapores fase I.

Abastecimiento de agua potable: La estación de servicio se abastecerá de agua por medio de la red municipal.

Descargas de aguas residuales y pluviales: la descarga del agua pluvial será capturada por medio de registros con rejilla para agua pluvial y conducida a través de tubería de polietileno de alta Densidad y llevada a el colector de agua municipal. La descarga de aguas negras se realizará a la red de drenaje sanitario municipal por medio de la tubería Sanitaria de Polietileno de Alta Densidad.

### **II.1.2 Selección del sitio**

La selección del sitio para la Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ se realizó con base en los siguientes criterios:

Criterios ambientales:

- Con base en la información cartográfica de INEGI de uso del suelo y vegetación (2011), al predio de la estación de servicio no le aplica algún tipo de suelo y vegetación, sino que el uso que se le da al suelo es de asentamiento humano.
- La Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ se encontrará en el uso de suelo y vegetación: clasificado como agricultura de temporal y pastizal de acuerdo al SIGEIA.

- El proyecto de la Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ cuenta con Factibilidad de Uso de suelo con Folio: VU/350/2021, de fecha 12 de febrero de 2021, emitida por la Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales del municipio de Jalpa de Méndez, Estado de Tabasco, que autoriza la factibilidad de uso de suelo comercial debiendo respetar el nivel de cota máxima extraordinaria (NAME).
- La Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ no hará uso de cuerpos de agua o corrientes de agua potable; el abastecimiento de agua potable y el servicio de alcantarillado será suministrado por el servicio municipal.
- La Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ no ocasionará afectación de manglares, sitios RAMSAR; tampoco se localizará dentro de regiones marinas prioritarias, ni en regiones terrestres prioritarias de CONABIO o en Unidades de Manejo Ambiental y Distritos de riego. El predio del proyecto se ubicará en zona de AICA y en una región terrestre prioritaria, sin embargo, se implementarán medidas de mitigación para evitar y reducir contaminación de suelo, agua y aire.
- La Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ se ubicará en un humedal, sin embargo, este ecosistema no presenta especies de flora y fauna enlistadas en la NOM-059-SEMARNT-2010, en las colindancias se encuentran asentamientos humanos y la carretera Jalpa Chiltepec.
- La Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ no afectará comunidades indígenas.
- La ubicación de la Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ no contraviene los criterios de regulación ecológica de la Unidad Ambiental Biofísica 135 del Ordenamiento General del Territorio donde se localizará, sino que se implementarán medidas de mitigación para el control de las emisiones de gases contaminantes y además se permitirá al público el acceso al agua potable y de drenaje a través del uso de los sanitarios públicos.
- Las actividades que desarrollará la Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ no contravienen los criterios de regulación ecológica de la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) número 70 denominada Cunduacán del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe, sino que se aplicarán medidas de mitigación para el control de las emisiones y los residuos que se generen.
- La localización del predio para la Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ no contraviene los criterios de regulación ecológica de la Unidad de Gestión Ambiental de clave JME\_PHI\_01 del Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Tabasco, debido a que se garantizará el acceso al público del servicio de agua potable a través de los sanitarios públicos; así mismo la ubicación de la estación de servicio no modificará los márgenes de los cuerpos de agua cercanos y tampoco contaminará sus aguas porque se llevará a cabo un control de los residuos de manejo especial y peligrosos, así también de las descargas de aguas residuales a través del sistema de drenaje separado; también se reducirán las emisiones provenientes de los combustibles a través del funcionamiento de su Sistema de Recuperación de Vapores; se evitará la contaminación del suelo por filtraciones de combustibles y aceites a través de la supervisión y control de grietas en el pavimento.
- La Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ se ubicará en un municipio con riesgo de inundación alto, por lo que los tanques de almacenamiento

serán superficiales de acuerdo a la recomendación de la mecánica de suelos realizada en el predio del proyecto.

#### Criterios técnicos:

- Las emisiones de vapores de combustibles generadas por la estación de servicio en la etapa de operación y mantenimiento, serán controladas y disminuidas por un Sistema de Recuperación de Vapores fase I.
- Las aguas negras generadas por el servicio de sanitarios y actividades de limpieza dentro de la estación de servicio serán captadas y conducidas por su sistema de drenaje separado hacia el sistema de drenaje municipal.
- La estación de servicio será suministrada por el sistema municipal de agua potable y contará con cisterna para almacenamiento del agua potable con capacidad de 20,000 litros.
- Las aguas aceitosas serán captadas por los registros con rejillas para aguas aceitosas y contenidas en la trampa de combustibles que posteriormente será desazolvada en las limpiezas ecológicas.
- La estación de servicio dispondrá de cuarto de sucios que contará con registro con tapa para la captación de líquidos peligrosos.

#### Criterios socioeconómicos:

- La Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ permitirá la generación de 10 empleos directos, de los cuales habrá un puesto para jefe de estación, otro más para un facturista, un supervisor, tres ayudantes, tres despachadores y un intendente.
- La estación de servicio beneficiará principalmente a los habitantes del municipio de Jalpa de Méndez y no sólo será fuente generadora de empleo directo, sino también de empleo indirecto mediante la contratación de servicios externos y compra de insumos.

#### Análisis comparativo de otras alternativas estudiadas:

- De acuerdo al SIGEIA la Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ se ubicará en el uso de suelo clasificado como agricultura de temporal y pastizal cultivado, no se localizará dentro de áreas naturales protegidas de jurisdicción federal, estatal o municipal; no se contravienen las disposiciones de los Ordenamiento Ecológicos: General, Regional y Estatal y además se realizará la prevención y el control de los impactos ambientales a generar, se determina que la ubicación de la estación de servicio es la más factible.

### II.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización

La Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ se localizará en la coordenada geográfica central 18°14'0.14"N Latitud Norte y 93°4'42.93"O Longitud Oeste y en la coordenada UTM 491691.00 m E y 2016007.00 m N ubicada en la zona 15 Q.

En la siguiente tabla se presentan las coordenadas geográficas y/o UTM de cada vértice de la poligonal del predio:

Tabla 3. Vértices.

	Coordenadas geográficas		Coordenadas UTM	
	Latitud Norte	Longitud Oeste	X	Y
1	18°14'0.71"N	93° 4'43.97"O	491660.56 m E	2016024.56 m N
2	18°14'1.08"N	93° 4'42.58"O	491701.38 m E	2016035.92 m N
3	18°13'59.88"N	93° 4'41.82"O	491723.69 m E	2015999.03 m N
4	18°13'59.23"N	93° 4'43.07"O	491687.27 m E	2015979.36 m N

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

### II.1.4 Inversión requerida

Se estima que la inversión requerida para la construcción de la Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ será de [REDACTED]

Mientras que la inversión destinada para las medidas de prevención y mitigación de la Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ se encuentra considerada en la inversión para la construcción de la estación de servicio a través de sus instalaciones, maquinaria y equipo para el control de las emisiones a la atmósfera, aguas residuales, residuos peligrosos y residuos de manejo especial.

### II.1.5 Dimensiones del proyecto

- a) Superficie total del predio (en m<sup>2</sup>)

De acuerdo al contrato de compraventa número veintiséis mil seiscientos noventa y dos volumen ciento cinco (PA), celebrado por el Licenciado Gregorio Taracena Blé, Titular de la notaria pública número uno con adscripción en el municipio de Jalpa de Méndez, Tabasco, el C. DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ adquirió el predio ubicado en Carretera Jalpa Chiltepec s/n, Poblado Mecocan, Municipio de Jalpa de Méndez, Tabasco, C.P. 86200, con una superficie total de 30,125.90 m<sup>2</sup>, sin embargo la superficie para la estación de servicio será de **2,016.73 m<sup>2</sup>**, de acuerdo al plano arquitectónico del proyecto.

b) Superficie a afectar (en m<sup>2</sup>) con respecto a la cobertura vegetal del área del proyecto.

El proyecto para la Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: “**DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ**”, requerirá la remoción de 2 individuos arbóreos ubicados al costado de la carretera Jalpa Chiltepec, por lo que se afectará una superficie aproximada de 18 m<sup>2</sup>.

c) Superficie (en m<sup>2</sup>) para obras permanentes.

En la siguiente tabla se muestra la superficie para obras permanentes, así como la relación en porcentaje respecto a la superficie total del proyecto.

Tabla 4. Cuadro de áreas.

Cuadro de áreas	m <sup>2</sup>	%
<b>Techumbre</b>	202.98	5.97
<b>Edificio de servicios</b>	164.20	4.83
<b>Tienda Oxxo</b>	180.00	5.29
<b>Excavación para tanques</b>	129.70	3.81
<b>Cisterna</b>	10.50	0.30
<b>Nichos</b>	1.28	0.003
<b>Transformador</b>	3.28	0.09
<b>Columna de venteo</b>	0.19	0.001
<b>Cuarto de sucios y residuos peligrosos</b>	12.10	0.59
<b>Superficie de construcción</b>	704.23	34.91
<b>Superficie total del predio</b>	2016.73	100

### II.1.6 Uso actual del suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias

De acuerdo con la Factibilidad de Uso de suelo con Folio: VU/350/2021, de fecha 12 de febrero de 2021, emitida por la Dirección de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales del municipio de Jalpa de Méndez, Estado de Tabasco, autoriza la factibilidad de uso de suelo comercial debiendo respetar el nivel de cota máxima extraordinaria (NAME).

El uso actual del suelo y/o de los cuerpos de agua en las colindancias son los siguientes:

**Uso actual del suelo:** Pastizal

**Corrientes de agua:** Río intermitente (la distancia más cercana al predio para la estación de servicio es de 560 metros).

Cabe mencionar que para la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la estación de servicio no se requiere cambio de uso de suelo de áreas forestales, así como de selvas o de zonas áridas, de conformidad con el artículo 28 fracción VII de la Ley



General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y los artículos 5° inciso O y artículo 14 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

### **II.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos**

El municipio de Jalpa de Méndez cuenta con servicios básicos como: vías de acceso, agua potable, energía eléctrica, drenaje de acuerdo con su Programa de Desarrollo Urbano.

#### **Vías de acceso**

En el municipio de Jalpa de Méndez se cuenta con una red carretera de 195 Km, de las cuales el mayor número de km se concentra en caminos a cargo del gobierno del Estado de Tabasco. Se tiene registro de 3,457 vehículos en circulación, con una tasa de crecimiento del 47% de 2004 a 2010, lo que representa un incremento de 1,110 unidades.

La vialidad de acceso al predio del proyecto es la Carretera Jalpa Chiltepec.

#### **Agua potable**

De acuerdo al Instituto Nacional para el federalismo y el desarrollo municipal (INAFED, 2010), en el municipio de Jalpa de Méndez, 17,388 habitantes disponen de agua entubada de la red pública que representa el 88.61%, mientras que 2,170 habitantes no cuentan con este servicio siendo el 11.06% y 66 habitantes no especificaron disponibilidad de agua entubada de la red pública 0.34%.

#### **Energía eléctrica**

De acuerdo al Instituto Nacional para el federalismo y el desarrollo municipal (INAFED, 2010), en el municipio de Jalpa de Méndez, 19,370 habitantes disponen de energía eléctrica que representa el 98.71%, mientras que 210 habitantes no cuentan con este servicio, siendo el 1.07% y 44 habitantes no especificaron disponibilidad del servicio de energía eléctrica 0.22%.

#### **Drenaje**

De acuerdo al Instituto Nacional para el federalismo y el desarrollo municipal (INAFED, 2010), en el municipio de Jalpa de Méndez, 18,548 habitantes disponen del servicio de drenaje que representa el 94.52%, mientras que 951 habitantes no cuentan con este servicio siendo el 4.85% y 123 habitantes no especificaron disponibilidad de drenaje 0.63%.

La Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ, contará con el servicio de energía eléctrica, también contará con los servicios de agua potable y alcantarillado por parte del Municipio de Jalpa de Méndez.

## II.2 Características del proyecto

La Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ tendrá una capacidad total de almacenamiento de 140,000 litros, repartida en un tanque de 60,000 litros para almacenar gasolina magna, un tanque de almacenamiento de 40, 000 litros para almacenar gasolina Premium y otro tanque de 40,000 litros para almacenamiento de diésel.

En la siguiente tabla se resume la capacidad de almacenamiento de la estación de servicio.

Tabla 5. Tanques.

Tanque	Capacidad (litros)	Producto
T-1	60,000	Magna
T-2	40,000	Premium
T-3	40,000	Diésel
<b>Total</b>	<b>140,000</b>	

### Tanques de almacenamiento

Los tres tanques de almacenamiento serán de doble pared, de acero al carbón y de polietileno de alta densidad.

### Dispensarios

La Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ dispondrá de 3 dispensarios.

Dos de los tres dispensarios serán de dos productos, con 4 pistolas para despacho de gasolina magna y gasolina Premium y contarán con dos posiciones de carga cada uno.

El tercer dispensario será de dos productos, con 4 mangueras para para despacho de gasolina magna y combustible Diésel, y contará con dos posiciones de carga.

En la siguiente tabla, se resume el número de dispensarios propuestos, así como la cantidad de mangueras y posiciones de carga.

Tabla 6. Dispensarios.

No	Producto	Cantidad de mangueras	Posiciones de carga
1	Magna - Premium	4 (dos de cada lado)	1 y 2
2	Magna - Premium	4 (dos de cada lado)	3 y 4
3	Magna - Diésel	4 (dos de cada lado)	5 y 6
<b>TOTAL</b>		12	6

### Motobombas

Las motobombas de los tres tanques de almacenamiento tendrán una capacidad de 2 caballos de fuerza (HP).

### Sistema de Recuperación de Vapores

La Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ dispondrá de Sistema de Recuperación de Vapores Fase I, que es el conjunto de accesorios, tuberías, conexiones y equipos diseñados para controlar, recuperar, almacenar y/o procesar las emisiones de vapores a la atmósfera, producidos en las operaciones de transferencia de gasolinas del Auto-tanque al tanque de almacenamiento de la Estación de Servicio.

### Planta de emergencia

La Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ no contará con planta de emergencia, sino que la energía eléctrica será suministrada por la Comisión Federal de Electricidad.

## II.2.1 Programa general de trabajo

En el presente apartado, se presentará un programa de trabajo en el cual se incluye una descripción de las actividades a realizar para cada una de las etapas del proyecto, presentando en forma esquemática (diagrama de Gantt) el cronograma de las diferentes etapas en que consta el proyecto.

El proyecto se pretende desarrollar en más de una fase operativa, por lo tanto, la descripción se desarrollará para cada una de las fases que lo conforman. Las etapas que se considerarán para elaborar los cronogramas son: preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono. Asimismo, para cada una de las etapas se mostrará los tiempos estimados para la obtención de las licencias y/o permisos correspondientes.

Se considera que la etapa de preparación del sitio tendrá una duración de dos meses, mientras que la etapa de construcción durará aproximadamente cinco meses, como se muestra a continuación en el cronograma correspondiente. (Se anexa programa de trabajo detallado).

Tabla 7. Cronograma del proyecto.

Etapa	2022 Meses						
	1	2	3	4	5	6	7
Preparación del sitio							
Gestión, trabajo previo y planeación de adquisiciones							
Trabajos preliminares							
Construcción							
Zona de almacenamiento de combustibles							
Ductos, subterráneos drenaje							
Construcción de edificio							
Instalación de tuberías para instalación mecánica y equipo de proceso en zona de tanques.							
Instalación de tuberías para instalación eléctrica de control, fuerza y datos.							

Etapa	2022 Meses						
	1	2	3	4	5	6	7
Instalación de tuberías para instalación hidroneumática en zona de dispensarios				■	■		
Cimentación y habilitación de estructuras metálicas para techumbre				■	■		
Isla de servicio				■			
Obra de instalación en tanques de almacenamiento				■			
Faldón perimetral						■	
Señalamiento e imagen corporativa					■	■	
Piso, acceso y barda perimetral				■	■	■	■
Prueba y arranque de equipo							■

Por otra parte, se considera que la etapa de operación y mantenimiento tendrá una duración de treinta años, tomando en cuenta la vida útil de los tanques de almacenamiento, de tal manera que si la estación de servicio funcionara a partir del año 2022, se finalizarían los trabajos de operación y mantenimiento en el año 2052, sin embargo se pretende extender la vida útil de los tanques de almacenamiento mediante trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo y con las disposiciones que emita la normatividad correspondiente.

Etapa	Años																															
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	
Operación y mantenimiento	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Las actividades a desarrollar por la estación de servicio en la etapa de operación y mantenimiento están previstas en la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016 para una adecuada operación de las instalaciones y se deberán cumplir con las disposiciones del ANEXO 4 (inciso 3) y con actividades para la seguridad.

Asimismo, es muy importante que se deba *“realizar el monitoreo del suelo, subsuelo y mantos acuíferos a través de los pozos de observación y monitoreo, y en caso de encontrarse niveles de Hidrocarburos se debe actuar de conformidad a la legislación y Normatividad vigentes aplicables en materia ambiental.”*



## II.2.2 Preparación del sitio

- Trazo y Nivelación

Se realizará trazo y nivelación del terreno en el área a construir con medios manuales, se hará despalme del área verde para eliminar la maleza y vegetación existente. Posteriormente se realizará el saneo del predio realizando corte del mismo.

- Terraplén y relleno

Se extenderá material de banco hasta formar un terraplén, finalmente otra parte proporcionalmente menor se rellenará con revestimiento para iniciar los trabajos de construcción, todos estos trabajos se realizarán con la ayuda de maquinaria.

## II.2.3 Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto

No se desarrollarán obras y actividades provisionales para la construcción de la estación de servicio.

## II.2.4 Etapa de construcción

- Barda perimetral

Se construirá barda perimetral al predio, para delimitar la propiedad y cumplir con las Normativa NOM-005-ASEA-2016.

- Diseño de pavimentos

En las zonas de intenso flujo vehicular según la mecánica de suelos se necesita después del desplante del terreno 20 cm de subrasante con material de banco más cercano y 20 cm de base hidráulica con grava de revestimiento o arena del lugar se pavimentará con concreto hidráulico  $m_r 42 f_c=250 \text{ kg/cm}^2$  armado con varilla del no. 3  $3/8"$  en zona de despacho, y concreto hidráulico  $m_r 42 f_c=250 \text{ kg/vm}^2$  simple de 18 cm de espesor, sellado con vulke 45.

- Instalación de tanque de almacenamiento para combustible gasolina magna de 60,000.00 litros marca TIPSA modelo 60 T 11

El tanque será superficial confinado ver numeral 6.3.2. (b) 1 de la norma oficial mexicana NOM-005-ASEA-2016, esto debido a que el nivel de manto freático se encuentra somero y será a base de concreto hidráulico  $f_c= 250 \text{ kg/cm}^2$  y acero doble armado con varillas del número 3 ( $3/8"$ ), con gachos tipo "u" en el fondo de la fosa, la fosa de concreto tendrá una altura total de 4.50 metros de altura y 3 metros con respecto a nivel de piso terminado, el tanque será de doble pared, primera pared tanque primario de acero fabricado bajo la norma UL 58 y la segunda pared será forrado con material de poliéster de alta densidad, fabricado bajo la norma UL 1746 enchaquetado tipo III esfuerzo de cedencia 2530 (acero A 36) la fuerza de flotación está basada en  $\text{kg/cm}^3$ , este tanque se sujetará con cinchos de poliéster



a los ganchos y se procederá a recubrir con arena fina y limpia, se tapaná de concreto hidráulico armado con varilla del número 3 (3/8”).

- Instalación de tanque de almacenamiento para combustible gasolina Premium 40,000.00 litros marca TIPSA modelo 40 T 11

El tanque será superficial confinado ver numeral 6.3.2. (b) 1 de la norma oficial mexicana NOM-005-ASEA-2016, esto debido a que el nivel de manto freático se encuentra somero y será a base de concreto hidráulico  $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$  y acero doble armado con varillas del número 3 (3/8”), con gachos tipo “u” en el fondo de la fosa, la fosa de concreto tendrá una altura total de 4.50 metros de altura y 3 metros con respecto a nivel de piso terminado, el tanque será de doble pared, primera pared tanque primario de acero fabricado bajo la norma UL 58 y la segunda pared será forrado con material de poliéster de alta densidad. fabricado bajo la norma UL 1746 enchaquetado tipo iii esfuerzo de cedencia 2530 (acero A 36) la fuerza de flotación está basada en  $\text{kg/cm}^3$ , este tanque se sujetará con cinchos de poliéster a los ganchos y se procederá a recubrir con arena fina y limpia. se tapaná de concreto hidráulico armado con varilla del número 3 (3/8”).

- Instalación de tanque de almacenamiento para combustible Diésel de 40,000.00 litros marca TIPSA modelo 40 T 11.

El tanque será superficial confinado ver numeral 6.3.2. (b) 1 de la norma oficial mexicana NOM-005-ASEA-2016, esto debido a que el nivel de manto freático se encuentra somero y será a base de concreto hidráulico  $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$  y acero doble armado con varillas del número 3 (3/8”), con gachos tipo “u” en el fondo de la fosa, la fosa de concreto tendrá una altura total de 4.50 metros de altura y 3 metros con respecto a nivel de piso terminado, el tanque será de doble pared, primera pared tanque primario de acero fabricado bajo la norma UL 58 y la segunda pared será forrado con material de poliéster de alta densidad, fabricado bajo la norma UL 1746 enchaquetado tipo III esfuerzo de cedencia 2530 (acero A 36) la fuerza de flotación está basada en  $\text{kg/cm}^3$ , este tanque se sujetará con cinchos de poliéster a los ganchos y se procederá a recubrir con arena fina y limpia, se tapaná de concreto hidráulico armado con varilla del número 3 (3/8”).

De acuerdo a la NOM-005-ASEA-2016, numeral 6.3.2. Tipos de Tanques, b) Los tanques superficiales confinados tendrán las mismas características que los tanques subterráneos, pero se colocarán en un confinamiento instalado sobre el nivel de piso terminado, con muros de mampostería de piedra brasa, concreto armado o de tabique, así como piso y tapa losa de concreto armado. Estarán cimentados sobre bases de concreto armado o acero estructural y quedarán confinados en gravilla, granzón, arenilla o cualquier material que no sea susceptible a desmoronarse con facilidad y permita compactar eficientemente el relleno de la fosa. Se debe evitar que este material no altere la coraza secundaria del tanque.

- Instalación mecánica de tuberías.

Se instalarán tuberías de doble pared para los productos de magna, Premium y Diésel, de 1 1/2” será con manguera de alta densidad marca APT POLITECH de doble pared, contará con una manguera terciaria de 4” de diámetro y tendrá una pendiente de 1% de la zona despacho a la zona de tanques.



Todas las tuberías y accesorios contarán con los estándares UL 971 NFP A 30 y ASTM 53, probado mediante una prueba de hermeticidad al vacío para cerciorarse de que el sistema trabaje con la efectividad adecuada.

- Instalación de dispensarios de despacho

Se instalarán contenedores de dispensarios modelo DS 1836 marca FLEX WORKS OPW, para dispensarios de 2 productos, dos dispensarios de gasolina magna Premium 4 mangueras y un dispensario para despacho de magna y diésel de 4 mangueras, antes de la conexión a los dispensarios se instalarán válvulas de bloqueo, válvula de corte rápido (shut off) y sensor de detección de líquidos.

- Instalación de bombas sumergibles en tanques

Se instalarán contenedores para motobombas modelo serie TSD 4536, alto color blanco marca FLEX WORKS OPW, motobomba sumergible inteligente marca FE-PETRO trifásica antes de la conexión a las bombas se instalarán válvulas de bloqueo y sensor de detección de líquidos.

- Instalación pozos de observación.

Los pozos de observación serán colocados en esquinas diagonales 60 cm del nivel inferior de los tanques, en la parte superior llevará un registro con tapa metálica, en el interior del registro se aplicará primario RP 7 epóxico, firme de 5 cm de concreto, una capa de bentonita de 60 cm, el tubo será ranurado de fábrica no mayor a 1 mm.

- Instalación pozos de monitoreo

Los pozos de monitoreo en los límites del predio serán colocados 2 m del nivel freático en la parte superior llevará un registro con tapa metálica, en el interior del registro se aplicará primario RP 7 epóxico, firme de 5 cm de concreto, una capa de bentonita de 60 cm, el tubo será ranurado de fábrica no mayor a 3 mm.

- Instalación de bombas de traspaleo

Se instalarán bombas centrifugas a prueba de explosión de 7.5 HP trifásica, para traspaleo de combustible, se instalará un contenedor de polietileno de alta densidad para tomas de descarga del autotank, en el interior llevará un sensor de líquidos, las tuberías de succión y descarga será con tubería de 3" de diámetro y será forrada con cinta polikem en las tuberías subterráneas y aplicación de pintura primaria epóxica en las tuberías exteriores.

- Instalación de tuberías para venteos y recuperación de vapores en dispensarios

Se instalarán tuberías de venteos para tanques de acero al carbón de 3" sin costura cedula de 40 3/16. Cumplirá con los estándares ASTM 53, como lo marca la norma UL 971, la tubería visible será recubierta con primario de vinil epóxico modificado rp-7, y acabado con pintura RA 28 de napko o similar, todas las tuberías subterráneas serán forradas con cinta polikem con un traslape de 50% de ancho, llevará tubería de fibra de vidrio de 3" en la red

principal con pendiente de 1% hacia zona de pozo de condensado debido a que los tanques están elevados, las entradas a los contenedores será con tubería de fibra de vidrio de 2", contará con la norma UL o ULC.

- Instalación eléctrica en áreas de combustibles.

Esta se realizará con ductos de acero galvanizado ced-40 encofrados en concreto y sus conexiones serán a prueba de explosión, el cableado se realizará con cables con forro THWN no flamable.

- Edificio de servicios

Este se realizará con cimentación de concreto armado, muros de block, repellados con mortero cemento-arena-gravilla, castillos, columnas, trabes, y cadenas de concreto armado, losas y faldones de concreto armado, recubrimientos en muros con pintura vinílica, y en zona de sanitarios azulejos, recubrimientos en pisos con loseta de cerámica, instalaciones eléctricas ocultas, cancelería en puertas, ventanas de aluminio y herrería, instalación hidráulica con tuberías de cobre, instalaciones sanitarias con tuberías de PVC reforzado ocultas.

- Edificio tienda de conveniencia.

Este se realizará con cimentación de concreto armado, muros de block, repellados con mortero cemento-arena-gravilla, castillos, columnas, trabes, y cadenas de concreto armado, losas y faldones de concreto armado, recubrimientos en muros con pintura vinílica, y en zona de sanitarios azulejos, recubrimientos en pisos con loseta de cerámica, instalaciones eléctricas ocultas, cancelería en puertas, ventanas de aluminio y herrería, instalación hidráulica con tuberías de cobre, instalaciones sanitarias con tuberías de PVC reforzado ocultas.

- Instalación hidráulica

(a) El almacenamiento se hará mediante una cisterna de concreto armado de 20 m<sup>3</sup> localizado en la parte posterior del edificio, será abastecida por una tubería de 13 mm de diámetro de PVC, conectada con una toma domiciliaria, de la cisterna se bombeará hacia los muebles sanitarios por medio de un equipo presurizado hidroneumático.

(b) Las tuberías de alimentación a los baños y dispensarios de aire y agua en zona despacho, será con tubería de cobre t/l con diámetros de ½", ¾, 1", y 1 ¼,

(c) La capacidad mínima de la cisterna será de 20,000.00 litros para su mejor almacenamiento, por funcionalidad de la estación de servicio no se instalarán tinacos sino un sistema hidroneumático de 5 galones por minuto con una bomba sumergible de 1.5 hp, se equipará con un sistema de bombeo y control de agua electrónico (electro niveles)

(d) Se instalará un compresor de aire de 5 HP trifásica, se instalará en una base de concreto y sardinel con un ángulo de 3", las tuberías de alimentación a los dispensarios de aire y agua serán con tubería de cobre t/l de ½, ¾, y 1" de diámetro.

- Drenaje

(a) Sistema de drenaje de aguas negras será con tubería de alta densidad de 6" será captado a través de una planta de tratamiento marca BIOSISTEC PAC 7 m<sup>3</sup> y su descarga final será al pozo de absorción diámetro.

(b) Sistema de drenaje pluvial será con tubería de alta densidad de 6" y tendrá una descarga final a boca de tormenta.

(c) Sistema de drenaje de aguas grasosas proveniente de las posiciones de descarga se conducirán hacia una trampa de combustibles y finalmente se enviará ya tratadas al pozo de absorción.

(d) Las tuberías internas del edificio de servicio serán de PVC sanitario al igual que las conexiones utilizadas, las uniones se harán con anillos de hule cuando sean piezas de PVC macho campana; y en caso de que las piezas de PVC sean con extremos lisos se cementarán a las conexiones expresamente fabricadas para cementarse.

- Techumbre en área de despacho de combustible.

Esta se realizará con cimentaciones de concreto armado, columnas y estructuras de acero recubiertas con pintura, faldón perimetral luminoso con lamina de aluminio, cubierta con lamina de acero pintada, y falso plafón de lámina pintada.

- Áreas verdes.

Se rellenarán con una capa de tierra vegetal (tierra negra) y se colocará pasto, estas áreas estarán delimitadas con guarniciones de concreto armado, pintadas de color amarillo. Las áreas verdes contarán con sistema de riego por medio de manguera.

- Señalamientos.

Serán diseñados de acuerdo a las especificaciones de la NOM-005-ASEA-2016, así mismo se colocarán donde sea pertinente y donde dicha dependencia lo exija. Por mencionar algunos ejemplos: No estacionarse, no fumar, no usar el celular, extintor, etc.

- Sistema electrónico de monitoreo.

Se realizará una conexión a la red existente de monitoreo en ductos, contenedores, dispensarios y tanques de almacenamiento para tener el control de la operación efectiva y segura del sistema de almacenamiento, conducción y despacho del combustible.

- Acabados.

La pintura en el exterior del edificio de servicios será con los colores empresariales actuales, por lo cual en la mayor parte de las áreas se consideran los colores rojo, blanco, piñón y gris. Todos los distintivos de la franquicia PEMEX serán apegados a la normativa vigente. Los pisos serán cubiertos con loseta de la marca InterCeramic, el modelo del piso cambia de acuerdo al área. La pintura interior será de color blanco. Las guarniciones serán pintadas



de color amarillo, para tráfico intenso, así mismo las zonas peatonales serán debidamente señaladas.

Las oficinas principales de la estación de servicio contarán con aire acondicionado, acceso a servicio telefónico y de datos. Los baños contarán con mamparas de aluminio, dispensadores de jabón y papel.

- Letrero independiente

#### Cimentación

Se realizará con zapatas de concreto armado, dados de concreto armado, anclas de acero al carbón roscadas.

#### Estructura

La estructura soportante del letrero será a base de tubo cuadrado ptr o hss de 3 x 0.250 (pul x pul (usa) o tubo cuadrado (OR) de 76 x 6.4 (mm x mm), (México) 13.11 kg/ m. protegida con primario anticorrosivo y con acabado de Ra 26.

#### Bastidor para recubrimiento de panel de aluminio

El bastidor para la colocación del panel de aluminio será realizado con perfil de PTR de 1 ½ x 1 ½ en acero galvanizado.

#### Recubrimiento del letrero

El recubrimiento del letrero y su acabado será de panel de aluminio en 4 mm de verde franquicia Pemex. Altura 6 mts de alto x 1.50 mts de ancho.

#### Logotipo de imagen institucional PEMEX

En la parte superior del letrero, se colocará un logotipo tipo águila en acrílico de 6 mm de espesor con iluminación led en el interior, con una leyenda de PEMEX en acrílico de 6 mm, cristal con fondo blanco con iluminación led en el interior.

Bajo de esta se encontrará el numero clave de la C.R.E. a base de vinil autoadherible, color blanco 1.50 mts x 0.30 a base bastidor metálico PTR galvanizado de 1", una tableta a base de estructura de PTR galvanizado con lonas traslucidas de medidas de 0.30 x 1.50 m, que exponen la marca "PEMEX ADITEC", a base bastidor metálico PTR galvanizado de 1", 3| tabletas a base de PTR, con lona traslucida y dígitos electrónicos para mostrar los precios de los productos que se venden en el establecimiento "Pemex magna", "Pemex Diésel" y "Pemex Premium", bajo de estas se encontrarán colocadas calcomanías de vinil autoadherible de los servicios que se ofrece en el establecimiento. A base de bastidor metálico PRT galvanizado 1".

Todo este procedimiento está apegado a la norma oficial mexicana (NOM-005-ASEA-2016).



## II.2.5 Etapa de operación y mantenimiento

Las actividades de operación y mantenimiento se llevarán a cabo conforme a lo dispuesto en la NOM-005-ASEA-2016 y se deberán cumplir con las disposiciones del Anexo 4 (inciso 3). Las actividades que comprenden la operación se dividen en disposiciones operativas y disposiciones de seguridad.

En las disposiciones operativas se deberán desarrollar procedimientos para la recepción de auto tanque y descarga de los combustibles, así como los procedimientos de suministro de combustibles a vehículos; mientras que, en las disposiciones de seguridad, se deberán realizar disposiciones administrativas, análisis de riesgos, incidentes y/o accidentes y los procedimientos internos de seguridad.

Los procesos, operaciones y/o actividades principales que se llevan a cabo en la estación de servicio se describen en general de la siguiente manera:

1. Almacenamiento de combustibles
2. Venta de gasolinas, diésel, lubricantes y aditivos
3. Servicios auxiliares
4. Actividades administrativas

Los procesos o actividades que se acaban de mencionar se representan en los diagramas de flujo que se presentan a continuación, donde se indican las entradas, rutas y balances de insumos, almacenamientos, productos y subproductos. Asimismo, se señalan los sitios y/o etapas de la estación de servicio en donde se generan emisiones atmosféricas, descargas de aguas residuales, residuos peligrosos, residuo de manejo especial.

Imagen 7. Diagramas de flujo.

## 1. PREPARACIÓN DE SITIO



SIMBOLOGÍA	
Entradas	Salidas
Insumos	Generación de contaminantes a la atmósfera
Consumo de combustibles	Emisión a la atmósfera
Uso de agua	Generación de aguas residuales
	Descarga agua residual
	Emisión al suelo
	Generación de residuos peligrosos
	Generación de residuos sólidos urbanos
	Generación de residuos de manejo especial
	Pérdida de energía
	Efectos
	Subproducto

## 2. CONSTRUCCIÓN







Los programas de operación y mantenimiento de las instalaciones, se llevarán a cabo conforme a lo establecido en el numeral 7 y 8 de la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

a) Descripción general del tipo de servicios que se brindarán en las instalaciones

La Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ tendrá por objeto expender gasolina magna, gasolina Premium, diésel en la estación de servicio de fin específico.

b) Tecnologías para control de residuos líquidos, sólidos o gaseosos

La Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ dispondrá de tecnología para controlar las emisiones de vapores de combustibles a través del Sistema de Recuperación de Vapores fase I; mientras que para control de las aguas residuales provenientes de sanitarios y limpieza de patios en la estación de servicio, contará con un sistema de drenaje que conectará con el drenaje municipal; asimismo las aguas aceitosas serán captadas por el sistema de rejillas para aguas aceitosas que finalmente desembocarán en la trampa de combustibles.

c) Tipo de reparaciones a sistemas, equipos, etc.

Para conocer si se requieren hacer reparaciones a los tanques de almacenamiento se llevarán a cabo pruebas de hermeticidad a los tanques y líneas de conducción de los combustibles y en caso de encontrar fugas se procederá a la suspensión temporal del servicio y se hará la reparación o sustitución del elemento, como lo indica el numeral 8.10.1. de la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016.

Las reparaciones se harán conforme se establece en el numeral 8.4 de la citada norma referente a “Previsiones para realizar el mantenimiento a equipo e instalaciones”.

d) Control de malezas o fauna nociva

En cuanto a control de malezas en jardineras y arbolado de la estación de servicio, se evitará el uso de herbicidas y se procederá a desenraizar la vegetación invasora. Mientras que para el caso de la fauna nociva se utilizará de preferencia métodos que carezcan de sustancias venenosas.

**II.2.6 Descripción de obras asociadas al proyecto**

Las obras asociadas a la Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ que sirven de complemento a las obras principales son las siguientes:

Tabla 8. Obras asociadas.

Obra	Superficie (m <sup>2</sup> )	Porcentaje
Edificio de servicios	164.20	4.83
Cisterna	10.50	0.30
Cuarto de sucios y residuos peligrosos	12.10	0.59

### II.2.7 Etapa de abandono del sitio

Como ya se mencionó, se estima que la vida útil de la Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ puede extenderse después del año 2052 mediante mantenimiento preventivo y correctivo y en el caso de un abandono de la estación de servicio se llevarán a cabo las actividades que se indican en punto número 4, incisos a y b de la NORMA Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

- “a) En caso de que la Estación de Servicio requiera el retiro de los tanques de almacenamiento y demás instalaciones a fin de evitar daños ambientales, el Regulado debe cumplir con la legislación y Normatividad vigentes aplicables en materia ambiental.*
- b) Cuando todas aquellas instalaciones superficiales, así como edificaciones dejen de ser útiles para los propósitos para los que fueron instalados, se procederá al desmantelamiento y/o demolición de ésta, restaurando dicho sitio a sus condiciones originales. Esto aplicará de igual forma en caso de que el Regulado desista de la ejecución del proyecto en cualquiera de sus etapas.”*

### II.2.8 Utilización de explosivos

No se requiere el uso de explosivos en las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la estación de servicio.

### II.2.9 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera

Como se mostrará en el apartado II.2.10, en la Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ se producirán cuatro tipos de contaminantes: emisiones a la atmósfera, aguas residuales, residuos peligrosos y residuos de manejo especial.

#### Emisiones a la atmósfera

Con base en la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA), en las estaciones de servicio se identifican los siguientes puntos como generadores de emisiones contaminantes y emisiones hacia la atmósfera.

1. Tubos de venteo
2. Unidad procesadora
3. Dispensarios

Para el caso de los tubos de venteo y dispensarios, los contaminantes a reportar son los siguientes:

- a) HCT (Hidrocarburos Totales).
- b) BETX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos).
- c) HEXANO

Los contaminantes a reportar de la unidad procesadora, planta de emergencia y bomba del sistema contra incendios con motor de combustión interna son los siguientes:

- a) HCT (Hidrocarburos Totales).
- b) CO<sup>2</sup> (Dióxido de carbono).

En tanto que los contaminantes criterios a reportar son los que siguen:

- a) CO (Monóxido de carbono).
- b) SO<sub>x</sub> (Óxidos de azufre).
- c) NO<sub>x</sub> (Óxidos de nitrógeno).
- d) PM (Material particulado).

### **Identificación y estimación de descargas**

La Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ generará aguas residuales provenientes de los sanitarios públicos y de las actividades de limpieza de las edificaciones; las cuales serán descargadas al sistema de drenaje municipal.

### **Identificación de residuos peligrosos**

La Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ, en la etapa de operación y mantenimiento deberá obtener su Registro de Generador de Residuos Peligrosos del Sector Hidrocarburos. Así mismo deberá contratar una empresa autorizada para la recolección periódica de los residuos peligrosos generados para su disposición final en un sitio autorizado.

Entre los residuos peligrosos que generará la estación de servicio se encuentran los siguientes:

- Plásticos a base de nitrocelulosa inflamable espontáneamente (NEP) botes vacíos de aceites y lubricantes
- Lodos aceitosos (lodos de trampas de combustibles y grasas)
- Aguas oleosas (aguas remanentes de los lavados internos de tanques de almacenamiento de gasolina de estaciones de servicio)

### **Identificación de residuos de manejo especial**

La Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ deberá obtener su Registro de Generador de Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos. Entre los residuos de manejo especial que generará la estación de servicio se encuentra papel y cartón.

### II.2.10 Infraestructura para el manejo y disposición adecuada de los residuos

La infraestructura disponible en la Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ para el manejo y disposición final de los residuos, en la localidad y/o región es la siguiente:

Tabla 9. Infraestructura de servicios.

Residuo	Infraestructura
Lodos aceitosos (lodos de trampas de combustibles y grasas)	Servicios de entrega, transporte y recepción de residuos peligrosos
Aguas oleosas (aguas remanentes de los lavados internos de tanques de almacenamiento de gasolina de estaciones de servicio)	
Plásticos a base de nitrocelulosa inflamable espontáneamente (NEP) botes vacíos de aceites y lubricantes	
Aguas residuales	Conexión a la línea de drenaje municipal
Papel y cartón	Relleno sanitario

Por otro lado, los residuos generados por la estación de servicio son representados en los diagramas que ya fueron mostrados.

- Tecnologías utilizadas para control de contaminantes

En la siguiente tabla se presentan las tecnologías que utilizará la Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ para controlar emisiones a la atmósfera, residuos peligrosos y aguas residuales.

Tabla 10. Tecnologías.

Contaminante	Tecnología
Emisiones a la atmósfera	Sistema de recuperación de vapores fase I
Residuos peligrosos	Trampa de grasas
Aguas residuales	Drenaje municipal



### **III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DEL SUELO**

En el presente apartado se realiza la vinculación de las leyes, planes y/o programas de desarrollo urbano, así como normas oficiales mexicanas aplicables a las cuales deberá sujetarse el proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ donde se establecerán las acciones o medidas implementadas para dar cumplimiento a cada ordenamiento aplicable al desarrollo del proyecto.

Cabe mencionar que el proyecto se trata de una estación de servicio para expendio gasolinas magna, Premium y combustible diésel, por tal motivo, le son aplicables los instrumentos de planeación, jurídicos y normativos siguientes, cabe señalar que, para efectos de realizar la vinculación con los instrumentos normativos, primero se citará la disposición legal y a continuación se expondrá la vinculación con el proyecto.

#### **LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE**

Artículos 28, fracción II

*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 alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría: II.- Industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica.*

**Vinculación:**

El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada **DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ** es una obra y actividad de la Industria del petróleo que requiere la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría, asimismo forma parte del Sector Hidrocarburos, de conformidad con la definición señalada en el artículo 3º, fracción XI, inciso e) de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, y por lo tanto es materia de competencia de esta Agencia en términos del artículo 1º de la misma Ley, en ese sentido, se somete a evaluación para obtener autorización la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad sin riesgo del proyecto denominado: "DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ".



**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.*

**Vinculación:**

En observancia al artículo 31 de la LGEEPA el proyecto de preparación del sitio, construcción operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ se trata de una obra y/o actividad regulada por una norma oficial mexicana, que a saber es la NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas, sin embargo, se presenta como Manifestación de Impacto Ambiental porque se ubicara en un humedal por tal motivo se presentó en esta Agencia para ser evaluado en materia de impacto ambiental en cumplimiento al ACUERDO por el que se hace del conocimiento a los Regulados con Estaciones de Servicio de expendio al público de Petrolíferos (diésel y gasolinas) los casos en que procede la presentación de Informe Preventivo dentro del trámite de evaluación de impacto ambiental y los mecanismos de atención, ya que no aplica por encontrarse en zona de humedal.

**LEY DE LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS**

Artículo 5, fracciones XVIII, 7, fracción I

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

*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;*

*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;*

**Vinculación:**

El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ por tratarse de



una actividad del sector Hidrocarburos es competencia de la Agencia, por lo tanto, se someterá a evaluación de impacto ambiental ante esta Agencia, para obtener la autorización correspondiente respecto a los factores que rodean el mismo.

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

Artículo 5, inciso D) fracción IX

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

*D) ACTIVIDADES DEL SECTOR HIDROCARBUROS:*

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

### **Vinculación:**

En cumplimiento al artículo 5° del Reglamento de la LGEEPA se somete a evaluación de impacto ambiental, el proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ por tratarse de una actividad del sector hidrocarburos y asimismo una instalación para el expendio al público de petrolíferos.

## REGLAMENTO INTERIOR DE LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS.

Artículo 1, 3, fracciones I, y XLVI, 14, fracción V inciso e)



*ARTÍCULO 1. La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio 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 Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio 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 3. La Agencia estará a cargo de un director ejecutivo a quien originalmente le corresponde la representación, trámite y resolución de los asuntos competencia de la Agencia, para lo cual podrá ejercer de manera directa las atribuciones que el presente Reglamento confiere a sus unidades administrativas.*

*El director ejecutivo tendrá las siguientes facultades:*

*I. Dirigir, administrar y representar legalmente a la Agencia, con la suma de facultades generales y especiales, incluyendo facultades para actos de administración y de dominio que, en su caso, requiera conforme a la legislación aplicable;*

*XLVI. Autorizar que los jefes de Unidad atraigan para su resolución los asuntos o procedimientos administrativos relativos al ejercicio de los actos de autoridad que competen a las Direcciones Generales que tienen bajo su adscripción, cuando el asunto así lo amerite por sus características especiales, interés o trascendencia, actuando, en todo caso, con arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, legalidad, publicidad y buena fe, y*

*ARTÍCULO 14. La Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial, será competente en las siguientes actividades del Sector: la distribución y expendio al público de gas natural; la distribución y expendio al público de gas licuado de petróleo, así como la distribución y expendio al público de petrolíferos.*

*Al efecto, tendrá las siguientes atribuciones: V. Implementar en las Direcciones Generales de su adscripción los lineamientos y criterios de actuación, organización y operación interna que determine el Director Ejecutivo para la expedición, modificación, suspensión, revocación o anulación, total o parcial, de los permisos, licencias y autorizaciones para el establecimiento y operación de la distribución y expendio al público de gas natural, gas licuado de petróleo o petrolíferos, en materia de:*

*e) La evaluación de impacto ambiental de obras y actividades del Sector, incluidos los estudios de riesgo que se integren a las manifestaciones correspondientes, y*

**Vinculación:**

En respuesta a las disposiciones legales ya citadas del REGLAMENTO INTERIOR DE LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS, se solicita a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, en ejercicio de sus atribuciones, la evaluación de la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad sin riesgo del proyecto: Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio denominada DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ.



En el siguiente segmento se presenta con la vinculación con las Normas Oficiales Mexicanas:

Norma oficial mexicana	Vinculación
<p><i>NOM-005-ASEA-2016, referente al diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.</i></p>	<p>La presente Manifestación de Impacto Ambiental se debe a que las estaciones de servicio y por lo tanto el proyecto de la Estación de Servicio denominada: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ es regulada por la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, referente al diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.</p> <p>El objetivo de la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016 publicada el 7 de noviembre de 2016 es <i>“establecer las especificaciones, parámetros y requisitos técnicos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa, y Protección Ambiental que se deben cumplir en el diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.”</i></p> <p>Asimismo <i>“Esta Norma Oficial Mexicana aplica en todo el territorio nacional y es de observancia obligatoria para los Regulados, responsables del diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.”</i> El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación “DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ” deberá dar cumplimiento a las disposiciones generales que se encuentran en el Anexo 4. Gestión Ambiental de la NOM-005-ASEA-2016.</p> <p>En la norma, se prevén las emisiones a la atmosfera, las descargas, así como todos los impactos ambientales relevantes que pudiera producir el proyecto de la Estación de Servicio de expendio de petrolíferos (diésel y gasolinas), que se encuentren en áreas urbanas, suburbanas e industriales, de equipamiento urbano o de servicios, en autopistas, carreteras federales o estatales, por lo tanto se presenta ante la Agencia una Manifestación de Impacto Ambiental para su evaluación y resolución en materia de impacto ambiental.</p> <p>Cabe mencionar que la norma tiene como objetivo establecer las especificaciones, parámetros y requisitos técnicos de seguridad industrial, seguridad operativa, y protección ambiental que se deberán cumplir en el diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio de esta naturaleza.</p>



Norma oficial mexicana	Vinculación
<p>NOM-002-SEMARNAT-1996. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.</p>	<p>Las aguas sanitarias que provengan de los sanitarios que se generen debido al proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una Estación denominada DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ deberán ser colectadas por el sistema de drenaje separado que se pretende tenga la estación de servicio estas serán de agua residual, agua pluvial y aguas aceitosas y posteriormente las aguas residuales serán descargadas en el sistema de drenaje municipal.</p>
<p>NOM-052-SEMARNAT-2005. Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.</p>	<p>Durante la etapa de construcción, operación y mantenimiento se van a generar residuos peligrosos como cubetas vacías y aditamentos impregnados de pintura, como resultado de los trabajos de pinta de las edificaciones; y en la etapa de operación y mantenimiento, se almacenará combustibles como diésel y gasolinas, en consecuencia generará residuos peligrosos como lodos contaminados con hidrocarburos provenientes de los tanques de almacenamiento; además se realizará la venta de aceites y aditivos que generará envases vacíos de plástico contaminados con aceites y aditivos; la pretendida instalación de dispensarios producirán mangueras, filtros, destorcedores y pistolas contaminados con hidrocarburo; en la zona de despacho se generarán estopas y trapos impregnados de aceites y aditivos; los residuos peligrosos generados serán separados de los residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial en un almacén en específico para residuos peligrosos mismo que será de manera temporal para posteriormente ser colectados por una empresa transportista autorizada por SEMARNAT y/o ASEA para su disposición final en un centro de acopio también autorizada por SEMARNAT y/o ASEA, que dispondrá adecuadamente los residuos.</p>
<p>NOM-054-SEMARNAT-1993. Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la Norma Oficial Mexicana NOM-052-ECOL-1993.</p>	<p>Durante el proceso de desarrollo de la etapa de operación y mantenimiento se evitará la mezcla de residuos peligrosos con los residuos urbanos y/o de manejo espacial, ya que el proyecto para la estación de servicio denominada DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ deberá contar con un almacén de residuo peligroso y un cuarto de sucios para realizar la respectiva disposición final de los mismos. Deberá tener contenedores metálicos y rotulados con tapa y bolsa para no rebasar los límites de capacidad de almacenamiento.</p>
<p>NOM-081-SEMARNAT-1994. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes</p>	<p>En el desarrollo de todas las etapas del proyecto se pretende que los horarios para las actividades sean en horario diurno, la maquinaria a utilizar deberá operar en condiciones óptimas, estando dentro de los límites permisibles por la norma, durante el mantenimiento preventivo y correctivo que se realice a los</p>



Norma oficial mexicana	Vinculación
fijas y su método de medición.	equipos que conformarán la estación de servicio del cuarto de máquinas y de control eléctrico permitirá que no se rebasen los límites máximos establecidos por la norma.
NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, Que establece los límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación.	Evitar que durante la primer etapa del proyecto se derramen sustancias que puedan ser filtradas al suelo, ya que se removerá la capa actual con la que está el predio, para evitar la contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos, aceites y aditivos, la estación de servicio será pavimentada con concreto hidráulico en la zona de almacenamiento y despacho; así como el área de circulación realizando el lavado correspondiente evitando así sanciones administrativas por el incumplimiento de la norma.

**Ordenamiento General del Territorio**

Con base en el análisis realizado por SIGEIA, la Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ se ubica en la Unidad Ambiental Biofísica (UAB): 135 del Ordenamiento General del Territorio.

- a) Unidad Ambiental Biofísica 135

Esta unidad se ubica en la región ecológica 18.3, se denomina Planicies Aluviales del Occidente de Tabasco, tiene como política ambiental la restauración y aprovechamiento sustentable; el nivel de atención prioritaria es alta, los rectores del desarrollo son agricultura - desarrollo social - ganadería, los coadyuvantes del desarrollo son Industria - PEMEX, las actividades asociadas al desarrollo son preservación de flora y fauna. Los criterios de regulación ecológica que le aplican a la UAB son: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 13, 14, 15, 15BIS, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44.



Imagen 8. Políticas ambientales.

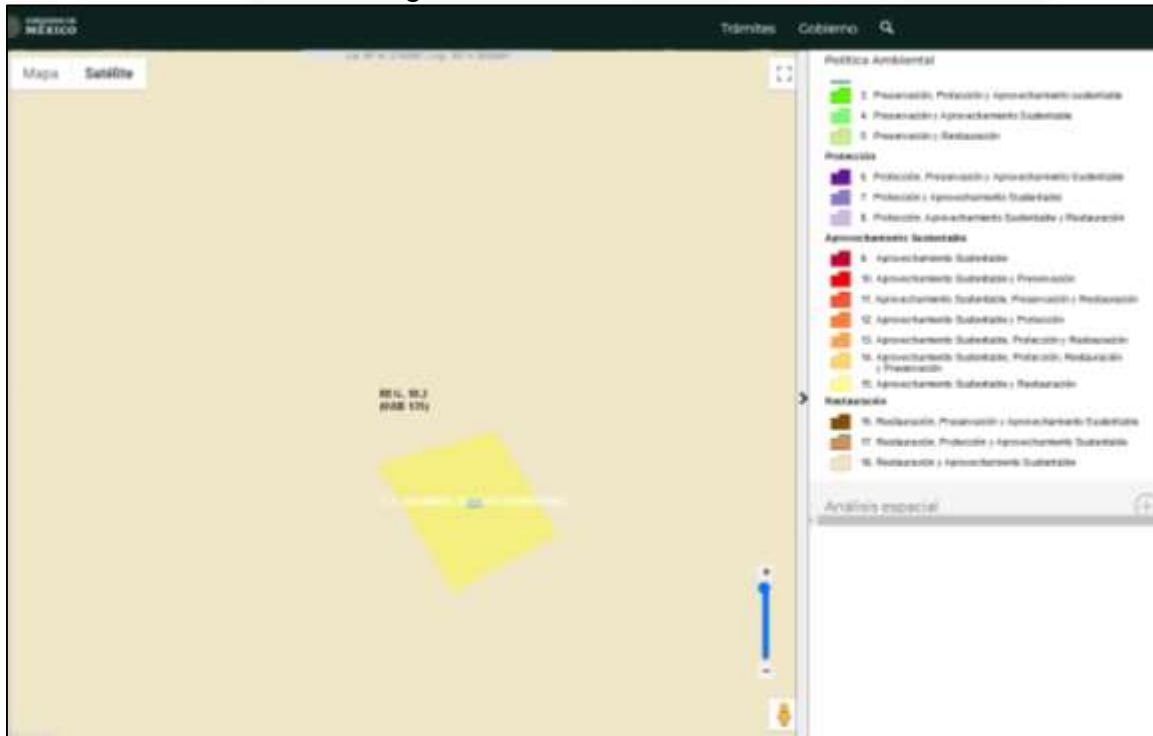
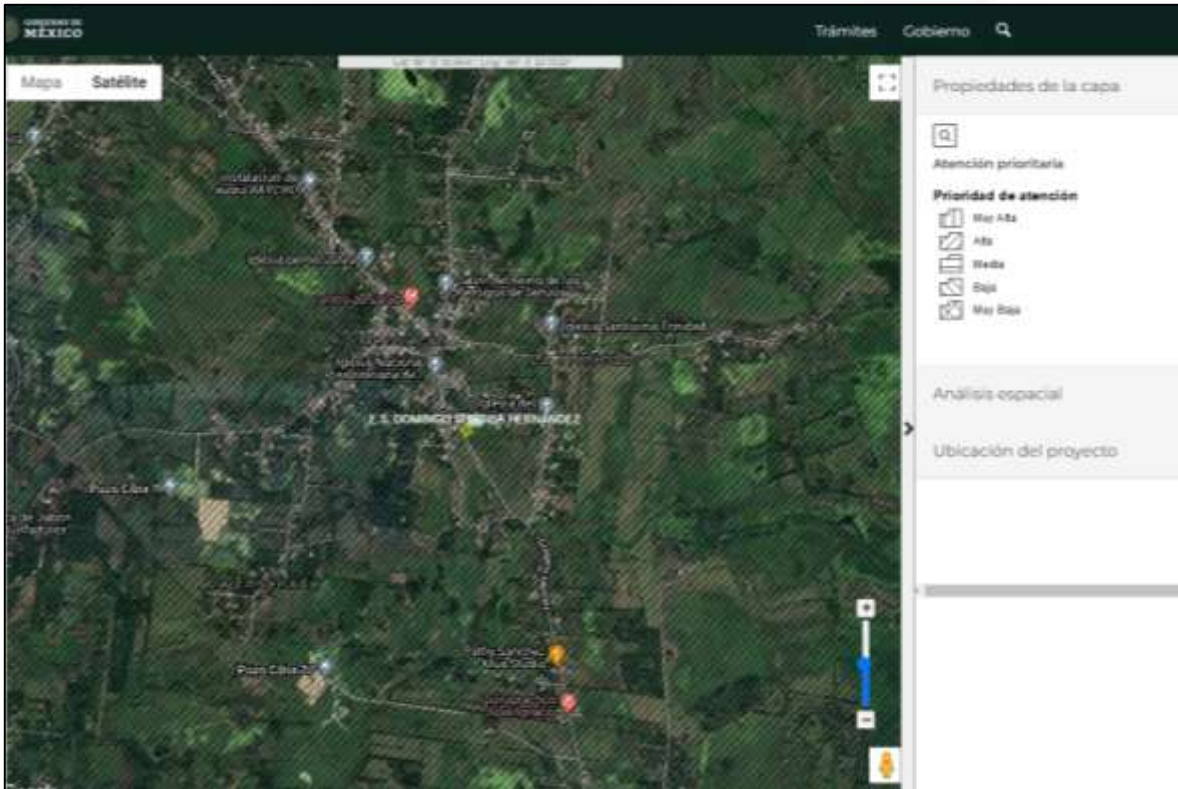




Imagen 9. Nivel de atención.



A continuación, se presenta la vinculación del proyecto con los criterios aplicables a la UAB no. 135:

Criterios de regulación ecológica	Vinculación con el proyecto
<p><b>1.- Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad.</b></p>	<p>No aplica debido a que el predio del proyecto no presenta alta biodiversidad y se encuentra aledaño a casas habitación y a la Carretera Jalpa Chiltepec en operación.</p>
<p><b>2.- Recuperación de especies en riesgo.</b></p>	<p>No aplica, en el predio del proyecto y áreas de influencia no se encuentran especies de flora y fauna protegidas o en riesgo enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.</p>
<p><b>3.- Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.</b></p>	<p>No aplica debido a que el predio del proyecto no presenta un ecosistema que presente biodiversidad relevante de flora y fauna, ya que se encuentra en zona</p>



Criterios de regulación ecológica	Vinculación con el proyecto
	clasificada como agricultura de temporal y pastizal.
<b>4.- Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, recursos genéticos y recursos naturales.</b>	No aplica, en el predio del proyecto y áreas de influencia no se encuentran especies de flora y fauna protegidas o en riesgo enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
<b>5.- Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.</b>	No aplica debido a que el predio se ubica en zona clasificada como agricultura de temporal y pastizal, sin embargo no presenta actividades agrícolas ni pecuarias.
<b>6.- Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.</b>	No aplica ya que no se realizarán actividades agrícolas.
<b>7.- Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.</b>	No aplica debido a que el predio se ubica en zona clasificada como agricultura de temporal y pastizal, hay presencia de individuos arbóreos ubicados sobre la carretera Jalpa Chiltepec, que serán removidos para la ejecución del proyecto, por lo que como medida de mitigación se reforestarán las áreas verdes de la estación de servicio con especies arbóreas nativas.
<b>8.- Valoración de los servicios ambientales.</b>	No aplica debido a que el predio se ubica en zona clasificada como agricultura de temporal y pastizal.
<b>10.- Reglamentar el uso del agua en las principales cuencas y acuíferos para su protección.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
<b>12.- Protección de los ecosistemas.</b>	No aplica debido a que el predio se ubica en zona clasificada como agricultura de temporal y pastizal.
<b>13.- Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.</b>	No aplica ya que el predio del proyecto no tendrá uso agrícola.
<b>14.- Restauración de ecosistemas forestales y suelos agropecuarios.</b>	No aplica debido a que el predio se ubica en zona clasificada como agricultura de temporal y pastizal. No hay actividades agrícolas ni pecuarias actualmente.



Criterios de regulación ecológica	Vinculación con el proyecto
<p><b>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.</b></p>	<p>No aplica debido a que el predio se ubica en zona clasificada como agricultura de temporal y pastizal.</p>
<p><b>15BIS.- Coordinación entre los sectores minero y ambiental.</b></p>	<p>No aplica debido a que el predio se ubica en zona clasificada como agricultura de temporal y pastizal, no se desarrollarán actividades mineras.</p>
<p><b>16.- Promover la reconversión de industrias básicas (textil-vestido, cuero-calzado, juguetes, entre otros), a fin de que se posicionen en los mercados doméstico e internacional.</b></p>	<p>No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.</p>
<p><b>17.- Impulsar el escalamiento de la producción hacia manufacturas de alto valor agregado (automotriz, electrónica, autopartes, entre otras).</b></p>	<p>No aplica debido a que no se desarrollaran actividades industriales ni manufactureras.</p>
<p><b>18.- Establecer mecanismos de supervisión e inspección que permitan el cumplimiento de metas y niveles de seguridad adecuados en el sector de hidrocarburos.</b></p>	<p>No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio. Sin embargo deberá cumplir con los mecanismos de supervisión e inspección establecidos por ASEA.</p>
<p><b>19.- Fortalecer la confiabilidad y seguridad energética para el suministro de electricidad en el territorio, mediante la diversificación de las fuentes de energía, incrementando la participación de tecnologías limpias, permitiendo de esta forma disminuir la dependencia de combustibles fósiles y las emisiones de gases de efecto invernadero.</b></p>	<p>No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.</p>
<p><b>20.- Mitigar el incremento en las emisiones de Gases Efecto Invernadero y reducir los efectos del Cambio Climático, promoviendo las tecnologías limpias de generación eléctrica y facilitando el desarrollo del mercado de bioenergéticos bajo condiciones competitivas, protegiendo la seguridad alimentaria y la sustentabilidad ambiental.</b></p>	<p>No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio. En la etapa de operación contará con sistema de recuperación de vapores fase I, para reducción de emisiones contaminantes a la atmósfera y se llevarán a cabo verificaciones a las instalaciones eléctricas de la estación de servicio como parte del mantenimiento</p>



Criterios de regulación ecológica	Vinculación con el proyecto
	preventivo y correctivo, que consistirá en supervisar y reemplazar los accesorios y dispositivos eléctricos inservibles o dañados que representen un consumo mayor de la energía eléctrica y al mismo tiempo un aumento de las emisiones de CO <sub>2</sub> .
<b>21.- Rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
<b>22.- Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
<b>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).</b>	No aplica debido a que no se desarrollaran actividades turísticas.
<b>24.- Mejorar las condiciones de vivienda y entorno de los hogares en condiciones de pobreza para fortalecer su patrimonio.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
<b>25.- Prevenir, mitigar y atender los riesgos naturales y antrópicos en acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno de manera corresponsable con la sociedad civil.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
<b>26.- Promover el desarrollo y fortalecimiento de capacidades de adaptación al cambio climático, mediante la reducción de la vulnerabilidad física y social y la articulación, instrumentación y evaluación de políticas públicas, entre otras.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
<b>27.- Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región.</b>	Aplica. en la etapa de operación y mantenimiento de la Estación de Servicio "DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ" se permitirá al público el acceso al servicio de agua potable y alcantarillado a través del uso de los sanitarios públicos ubicados dentro de la estación de servicio. En la etapa de operación las aguas residuales



Criterios de regulación ecológica	Vinculación con el proyecto
	generadas serán descargadas al sistema de drenaje municipal.
<b>28.- Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
<b>29.- Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
<b>30.- Construir y modernizar la red carretera a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población y así contribuir a la integración inter e intrarregional.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
<b>31.- Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
<b>32.- Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
<b>35.- Inducir acciones de mejora de la seguridad social en la población rural para apoyar la producción rural ante impactos climatológicos adversos.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
<b>36.- Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza.</b>	No aplica debido a que no se desarrollaran actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa.
<b>37.- Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.</b>	No aplica debido a que el predio del proyecto no se ubica en alguna localidad indígena. Sin embargo, en la etapa de operación y mantenimiento se contratará a mujeres y pobladores que vivan en las cercanías del proyecto.
<b>38.- Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza.</b>	Aplica. El proyecto generará empleos directos e indirectos que incidirán de



Criterios de regulación ecológica	Vinculación con el proyecto
	manera favorable en la reducción de pobreza en la zona.
<b>39.- Incentivar el uso de los servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
<b>40.- Atender las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
<b>41.- Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
<b>42.- Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
<b>43.- Integrar, modernizar y mejorar el acceso al Catastro Rural y la Información Agraria para impulsar proyectos productivos.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
<b>44.- Impulsar el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.

Con base en los criterios de regulación ecológica antes descritos, la mayoría de ellos no se relaciona o aplica al proyecto de Preparación del sitio construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio "DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ" debido a que el proyecto tiene por objeto la venta al público de combustibles diésel y gasolinas, así como aceites y lubricantes.

### **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe**

La Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ, se localiza en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) número 70 denominada Cunduacán del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe, esto con base en los resultados del análisis en SIGEIA y el Subsistema de Información sobre el Ordenamiento Ecológico (SIORE).



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

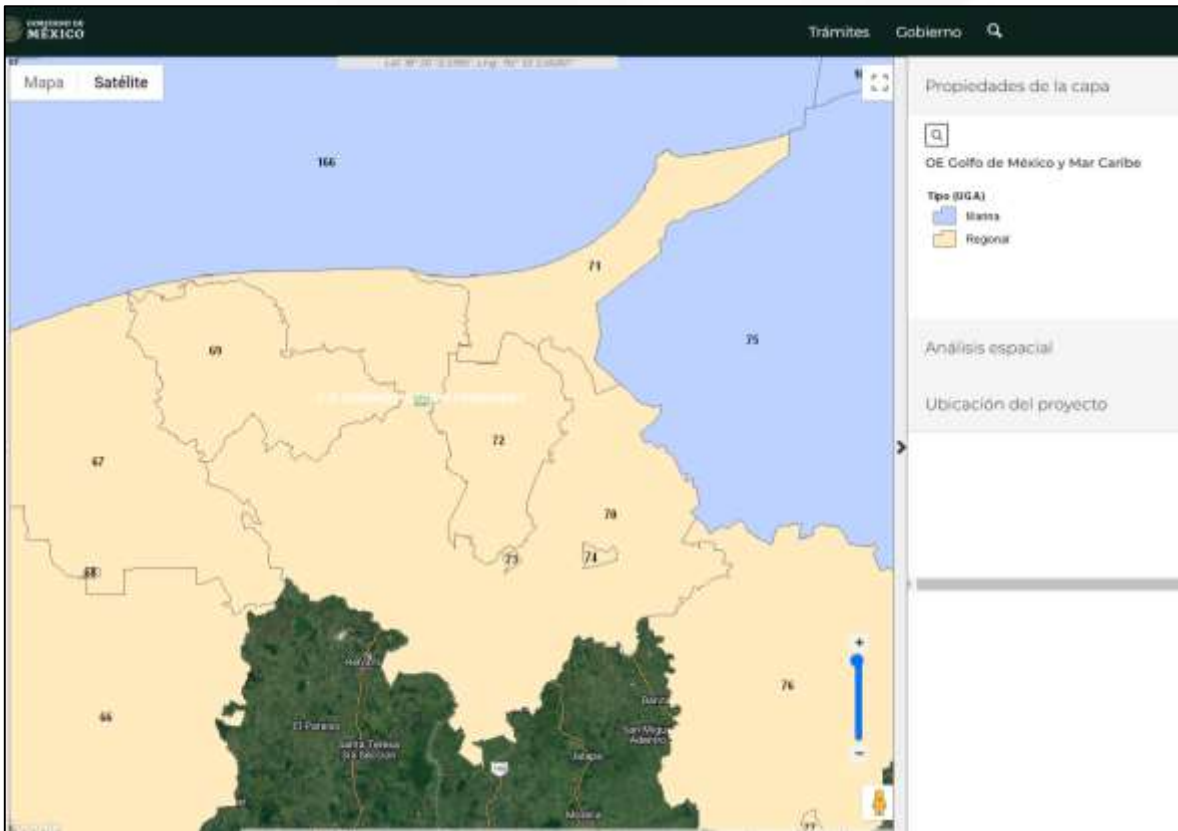
Tabla 11. Acciones específicas para la UGA 70.

Acciones Específicas							
Acción	Aplicación	Acción	Aplicación	Acción	Aplicación	Acción	Aplicación
A-001	APLICA	A-027	APLICA	A-053	APLICA	A-079	NA
A-002	APLICA	A-028	APLICA	A-054	APLICA	A-080	NA
A-003	APLICA	A-029	APLICA	A-055	APLICA	A-081	NA
A-004	APLICA	A-030	APLICA	A-056	APLICA	A-082	NA
A-005	APLICA	A-031	APLICA	A-057	APLICA	A-083	NA
A-006	APLICA	A-032	APLICA	A-058	APLICA	A-084	NA
A-007	APLICA	A-033	APLICA	A-059	APLICA	A-085	NA
A-008	APLICA	A-034	NA	A-060	APLICA	A-086	NA
A-009	APLICA	A-035	NA	A-061	APLICA	A-087	NA
A-010	APLICA	A-036	NA	A-062	APLICA	A-088	NA
A-011	APLICA	A-037	APLICA	A-063	APLICA	A-089	NA
A-012	APLICA	A-038	APLICA	A-064	APLICA	A-090	NA
A-013	APLICA	A-039	APLICA	A-065	APLICA	A-091	NA
A-014	APLICA	A-040	APLICA	A-066	NA	A-092	NA
A-015	APLICA	A-041	NA	A-067	NA	A-093	NA
A-016	APLICA	A-042	NA	A-068	APLICA	A-094	NA
A-017	APLICA	A-043	NA	A-069	APLICA	A-095	NA
A-018	APLICA	A-044	APLICA	A-070	APLICA	A-096	NA
A-019	APLICA	A-045	NA	A-071	APLICA	A-097	NA
A-020	APLICA	A-046	NA	A-072	APLICA	A-098	NA
A-021	APLICA	A-047	NA	A-073	APLICA	A-099	NA
A-022	APLICA	A-048	APLICA	A-074	APLICA	A-100	NA
A-023	APLICA	A-049	APLICA	A-075	NA		
A-024	APLICA	A-050	APLICA	A-076	NA		
A-025	APLICA	A-051	APLICA	A-077	NA		
A-026	APLICA	A-052	APLICA	A-078	NA		

NA = NO APLICA



Imagen 10. Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe.



Los criterios de regulación que aplican a la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) número 70 donde se localiza la estación de servicio son los siguientes y se identificarán los criterios relacionados con las actividades que realiza la gasolinera, asimismo se justificarán las medidas de mitigación que se llevan a cabo para evitar incumplimiento de los criterios de regulación ecológica.

Criterio de regulación ecológica	Vinculación con el proyecto
<b>G001.- Promover el uso de tecnologías y prácticas de manejo para el uso eficiente del agua en coordinación con la CONAGUA y demás autoridades competentes.</b>	No aplica, sin embargo, la estación de servicio contará con sistema de drenaje separado para aguas aceitosas, residuales y pluviales.
<b>G002.- Promover el establecimiento del pago por servicios ambientales hídricos en coordinación con la CONAGUA y las demás autoridades competentes.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
<b>G003.- Impulsar y apoyar la creación de UMA para evitar el comercio de especies de extracción y sustituirla por especies de producción.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio y no se ubicará en alguna UMA.



Criterio de regulación ecológica	Vinculación con el proyecto
<b>G004.- Instrumentar o en su caso reforzar las campañas de vigilancia y control de las actividades extractivas de flora y fauna silvestre, particularmente para las especies registradas 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).</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio y en el predio del proyecto y sus colindancias no se identifican especies de flora y fauna enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
<b>G005.- Establecer bancos de germoplasma, conforme a la legislación aplicable.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
<b>G006.- Reducir la emisión de gases de efecto invernadero.</b>	En cumplimiento a este criterio se realizará el mantenimiento preventivo y correctivo de la instalación eléctrica interna de la estación del servicio con la finalidad de reducir las emisiones de CO <sub>2</sub> hacia la atmósfera.
<b>G007.- Fortalecer los programas económicos de apoyo para el establecimiento de metas voluntarias para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y comercio de Bonos de Carbono.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
<b>G008.- El uso de Organismos Genéticamente Modificados debe realizarse conforme a la legislación vigente.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
<b>G009.- Planificar las acciones de construcción de infraestructura, en particular la de comunicaciones terrestres para evitar la fragmentación del hábitat.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio, no fragmentará el hábitat existente ya que se encuentran casas habitación, la carretera Jalpa Chiltepec y pastizales en las colindancias del predio del proyecto.
<b>G010.- Instrumentar campañas y mecanismos para la reutilización de áreas agropecuarias para evitar su expansión hacia áreas naturales.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio, no se realizarán actividades agropecuarias.
<b>G011.- Instrumentar medidas de control para minimizar las afectaciones producidas a los ecosistemas costeros por efecto de las actividades humanas.</b>	No aplica debido a que el proyecto no se ubica en ecosistemas costeros.



Criterio de regulación ecológica	Vinculación con el proyecto
<b>G012.- Impulsar la ubicación o reubicación de parques industriales en sitios ya perturbados o de escaso valor ambiental.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
<b>G013.- Evitar la introducción de especies potencialmente invasoras en o cerca de las coberturas vegetales nativas.</b>	Aplica. La estación de servicio contará con áreas verdes, en las cuales se emplearán especies de flora nativas de la zona.
<b>G014.- Promover la reforestación en los márgenes de los ríos.</b>	No aplica, ya que no hay ríos aledaños al predio del proyecto, sin embargo, contará con áreas verdes, en las cuales se emplearán especies de flora nativas.
<b>G015.- Evitar el asentamiento de zonas industriales o humanas en los márgenes o zonas inmediatas a los cauces naturales de los ríos.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio y no se ubican ríos en las colindancias del predio del proyecto.
<b>G016.- Reforestar las laderas de las montañas con vegetación nativa de la región.</b>	No aplica, ya que el predio del proyecto no corresponde a ladera de montaña, sin embargo, contará con áreas verdes, en las cuales se emplearán especies de flora nativas.
<b>G017.- Desincentivar las actividades agrícolas en las zonas con pendientes mayores a 50%.</b>	No aplica, el predio del proyecto no presenta pendientes mayores a 50%.
<b>G018.- Recuperar la vegetación que consolide los márgenes de los cauces naturales en el ASO, de conformidad por lo dispuesto en la Ley de Aguas Nacionales, la Ley General de Vida Silvestre y demás disposiciones jurídicas aplicables.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio y no se ubican ríos en las colindancias del predio del proyecto.
<b>G019.- Los planes o programas de desarrollo urbano del área sujeta a ordenamiento deberán tomar en cuenta el contenido de este Programa de Ordenamiento, incluyendo las disposiciones aplicables sobre riesgo frente a cambio climático en los asentamientos humanos.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio, sin embargo, se considerará el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y las disposiciones sobre riesgo frente a cambio climático en los asentamientos humanos, en las medidas de mitigación de impactos ambientales.
<b>G020.- Recuperar y mantener la vegetación natural en las riberas de los ríos y zonas inundables asociadas a ellos.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio y no se ubican ríos en las colindancias del predio del proyecto.



Criterio de regulación ecológica	Vinculación con el proyecto
<b>G021.- Promover las tecnologías productivas en sustitución de las extractivas.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
<b>G022.- Promover el uso de tecnologías productivas intensivas en sustitución de las extensivas.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
<b>G023.- Implementar campañas de control de especies que puedan convertirse en plagas.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio. Únicamente se realizará el control de plagas de fauna nociva, en caso necesario, evitando el uso de venenos.
<b>G024.- Promover la realización de acciones de forestación y reforestación con restauración de suelos para incrementar el potencial de sumideros forestales de carbono, como medida de mitigación y adaptación de efectos de cambio climático.</b>	Aplica. La estación de servicio contará con áreas verdes con especies arbóreas nativas y se emplearán dispositivos ahorradores de energía eléctrica para contribuir a la mitigación de los efectos del cambio climático.
<b>G025.- Fomentar el uso de especies nativas que posean una alta tolerancia a parámetros ambientales cambiantes para las actividades productivas.</b>	Aplica. En las áreas verdes de la estación de servicio se emplearán especies arbustivas y arbóreas nativas, con alta tolerancia a los parámetros ambientales del predio del proyecto.
<b>G026.- Identificar las áreas importantes para el mantenimiento de la conectividad ambiental en gradientes altitudinales y promover su conservación (o rehabilitación).</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio en un predio que no presenta gradiente altitudinal.
<b>G027.- Promover el uso de combustibles de no origen fósil.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio, únicamente en la etapa de operación se utilizarán dispositivos ahorradores de energía eléctrica.
<b>G028.- Promover el uso de energías renovables.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio, únicamente en la etapa de operación se utilizarán dispositivos ahorradores de energía eléctrica.
<b>G029.- Promover un aprovechamiento sustentable de la energía.</b>	Aplica. En la etapa de operación en la estación de servicio se utilizarán dispositivos ahorradores de energía eléctrica.
<b>G030.- Fomentar la producción y uso de equipos energéticamente más eficientes.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y



Criterio de regulación ecológica	Vinculación con el proyecto
	operación de una estación de servicio, únicamente en la etapa de operación se utilizarán dispositivos ahorradores de energía eléctrica.
<b>G031.- Promover la sustitución a combustibles limpios, en los casos en que sea posible, por otros que emitan menos contaminantes que contribuyan al calentamiento global.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
<b>G032.- Promover la generación y uso de energía a partir de hidrógeno.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
<b>G033.- Promover la investigación y desarrollo en tecnologías limpias.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
<b>G034.- Impulsar la reducción del consumo de energía de viviendas y edificaciones a través de la implementación de diseños bioclimático, el uso de nuevos materiales y de tecnologías limpias.</b>	Aplica. En la etapa de operación, en la estación de servicio se utilizarán dispositivos ahorradores de energía eléctrica.
<b>G035.- Establecer medidas que incrementen la eficiencia energética de las instalaciones domésticas existentes.</b>	Aplica. En la etapa de operación, en la estación de servicio se utilizarán dispositivos ahorradores de energía eléctrica.
<b>G036.- Establecer medidas que incrementen la eficiencia energética de las instalaciones industriales existentes.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
<b>G037.- Elaborar modelos (sistemas mundiales de zonificación agro-ecológica) que permitan evaluar la sostenibilidad de la producción de cultivos; en diferentes condiciones del suelo, climáticas y del terreno.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
<b>G038.- Evaluar la potencialidad del suelo para la captura de carbono.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
<b>G039.- Promover y fortalecer la formulación e instrumentación de los ordenamientos ecológicos locales en el ASO.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio. Se cumplirán los criterios ecológicos de los ordenamientos ecológicos aplicables.
<b>G040.- Fomentar la participación de las industrias en el Programa Nacional de Auditoría Ambiental.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.



Criterio de regulación ecológica	Vinculación con el proyecto
<b>G041.- Fomentar la elaboración de Programas de Desarrollo Urbano en los principales centros de población de los municipios.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
<b>G042.- Fomentar la inclusión de las industrias de todo tipo en el Registro de Emisión y Transferencia de Contaminantes (RETC) y promover el Sistema de Información de Sitios Contaminados en el marco del Programa Nacional de Restauración de Sitios Contaminados.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
<b>G043.- La SEMARNAT, considerará el contenido aplicable de este Programa. En su participación para la actualización de la Carta Nacional Pesquera, Asimismo, lo considerará en las medidas tendientes a la protección de quelonios, mamíferos marinos y especies bajo un estado especial de protección, que dicte de conformidad con la Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentable.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio y el predio no se ubica en un ecosistema marino.
<b>G044.- Contribuir a la construcción y reforzamiento de las cadenas productivas y de comercialización interna y externa de las especies pesqueras.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio y el predio no se ubica en un ecosistema marino.
<b>G045.- Consolidar el servicio de transporte público en las localidades nodales.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
<b>G046.- Fomentar la ampliación o construcción de infraestructuras que liberen tránsito de paso, corredores congestionados y mejore el servicio de transporte.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
<b>G047.- Impulsar la diversificación de actividades productivas.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
<b>G048.- Instrumentar y apoyar campañas para la prevención ante la eventualidad de desastres naturales.</b>	Aplica. En la etapa de operación y mantenimiento, se deberá dar capacitación al personal, para la prevención y actuación en caso de desastres naturales.
<b>G049.- Fortalecer la creación o consolidación de los comités de protección civil.</b>	Aplica. En la etapa de operación y mantenimiento, se deberá contar con un comité de protección civil, para la prevención y actuación en caso de



Criterio de regulación ecológica	Vinculación con el proyecto
	eventos que pongan en riesgo el inmueble, a los trabajadores y al medio ambiente.
<b>G050.- Promover que las construcciones de las casas habitación sean resistentes a eventos hidrometeorológicos.</b>	Aplica. A pesar de que no se trata de casa habitación, el edificio de servicios y construcciones en general de la estación de servicio serán resistentes a eventos hidrometeorológicos.
<b>G051.- Realizar campañas de concientización sobre el manejo adecuado de residuos sólidos urbanos.</b>	Aplica. Se capacitará al personal sobre el manejo adecuado de residuos sólidos urbanos, para su separación y almacenamiento correcto, hasta la entrega al sistema de recolección municipal.
<b>G052.- Implementar campañas de limpieza, particularmente en asentamientos suburbanos y urbanos (descacharrización, limpieza de solares, separación de basura, etc.).</b>	No aplica. El predio del proyecto no se ubica en asentamientos suburbanos ni urbanos, sin embargo, en la etapa de operación y mantenimiento se deberá realizar la limpieza periódica de la estación de servicio.
<b>G053.- Instrumentar programas y mecanismos de reutilización de las aguas residuales tratadas.</b>	Aplica. La estación de servicio contará con drenaje separado para aguas pluviales, las cuales podrán utilizarse en el riego de áreas verdes.
<b>G054.- Promover en el sector industrial la instalación y operación adecuada de plantas de tratamiento para sus descargas.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
<b>G055.- La remoción parcial o total de vegetación forestal para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, o para el aprovechamiento de recursos maderables en terrenos forestales y preferentemente forestales, sólo podrá llevarse a cabo de conformidad con la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y demás disposiciones jurídicas aplicables.</b>	No aplica. No se requiere cambio de uso de suelo en terrenos forestales, de acuerdo a INEGI y SIGEIA el predio del proyecto está clasificado como agricultura de temporal y pastizal cultivado. Sin embargo, se requerirá el derribo de arbolado ubicado en el margen de la carretera Jalpa Chiltepec, por lo que se contará con las autorizaciones correspondientes.
<b>G056.- Promover e impulsar la construcción y adecuada operación de sitios de disposición final de residuos sólidos urbanos, peligrosos o de manejo especial de acuerdo a la normatividad vigente.</b>	No aplica, el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio. Los residuos sólidos urbanos y de manejo especial serán entregados al sistema de recolección municipal para su disposición final en un sitio autorizado. Los residuos peligrosos serán entregados a una empresa autorizada



Criterio de regulación ecológica	Vinculación con el proyecto
	para la recolección y disposición final de estos residuos en un sitio autorizado.
<b>G057.- Promover los estudios sobre los problemas de salud relacionados con los efectos del cambio climático.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
<b>G058.- La gestión de residuos peligrosos deberá realizarse conforme a lo establecido por la legislación vigente y los lineamientos de la CICOPRAFEST que resulten aplicables.</b>	Aplica. Los residuos peligrosos generados en la estación de servicio serán separados de los residuos de manejo especial, se almacenarán temporalmente en contenedores rotulados y posteriormente serán colectados, transportados y dispuestos en sitios de disposición final a través de empresas transportistas y destinatarias autorizadas por SEMARNAT y la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT).
<b>G059.- El desarrollo de infraestructura dentro de un ANP, deberá ser consistente con la legislación aplicable, el Programa de Manejo y el Decreto de creación correspondiente.</b>	No aplica. De acuerdo a SIGEIA el predio del proyecto no se ubica en alguna área natural protegida federal, estatal o municipal.
<b>G060.- Ubicar la construcción de infraestructura costera en sitios donde se minimice el impacto sobre la vegetación acuática sumergida.</b>	No aplica. El predio del proyecto no se ubica en zona costera.
<b>G061.- La construcción de infraestructura costera se deberá realizar con procesos y materiales que minimicen la contaminación del ambiente marino.</b>	No aplica. El predio del proyecto no se ubica en zona costera.
<b>G062.- Implementar procesos de mejora de la actividad agropecuaria y aplicar mejores prácticas de manejo.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio. No se realizarán actividades agropecuarias.
<b>G063.- Promover la elaboración de ordenamientos pesqueros y acuícolas a diferentes escalas y su vinculación con los ordenamientos ecológicos.</b>	No aplica. El predio del proyecto no se ubica en zona costera.
<b>G064.- La construcción de carreteras, caminos, puentes o vías férreas deberá evitar modificaciones en el comportamiento hidrológico de los flujos subterráneos o superficiales o atender dichas modificaciones en caso de que sean inevitables.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.



Criterio de regulación ecológica	Vinculación con el proyecto
<p><b>G065.- La realización de obras y actividades en Áreas Naturales Protegidas, deberá contar con la opinión de la Dirección del ANP o en su caso de la Dirección Regional que corresponda, conforme lo establecido en el Decreto y Programa de Manejo del área respectiva.</b></p>	<p>No aplica. De acuerdo a SIGEIA el predio del proyecto no se ubica en alguna área natural protegida federal, estatal o municipal.</p>
<p><b>A001.- Fortalecer los mecanismos para el control de la comercialización y uso de agroquímicos y pesticidas.</b></p>	<p>No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio. No se utilizarán agroquímicos ni pesticidas.</p>
<p><b>A002.- Instrumentar mecanismos de capacitación para el manejo adecuado de agroquímicos y pesticidas.</b></p>	<p>No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio. No se utilizarán agroquímicos ni pesticidas.</p>
<p><b>A003.- Fomentar el uso de fertilizantes orgánicos y abonos verdes en los procesos de fertilización del suelo de actividades agropecuarias y forestales.</b></p>	<p>No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio. No se realizarán actividades agropecuarias ni forestales.</p>
<p><b>A004.- 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.</b></p>	<p>Aplica. Para reducir el riesgo por inundaciones, los tanques de almacenamiento serán superficiales y la estación de servicio cumplirá con las disposiciones de la NOM-005-ASEA-2016.</p>
<p><b>A005.- Fomentar la reducción de pérdida de agua durante los procesos de distribución de la misma.</b></p>	<p>Aplica, en la etapa de operación y mantenimiento, la estación de servicio contará con dispositivos para el ahorro de agua potable y se revisará que no existan fugas en la red de distribución.</p>
<p><b>A006.- Implementar programas para la captación de agua de lluvia y el uso de aguas grises.</b></p>	<p>Aplica, la estación de servicio contará con drenaje separado de aguas pluviales, aguas sanitarias y aguas aceitosas. Las aguas pluviales se utilizarán para el riego de las áreas verdes.</p>
<p><b>A007.- Promover la constitución de áreas destinadas voluntariamente a la conservación o ANP en áreas aptas para la conservación o restauración de ecosistemas naturales.</b></p>	<p>No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio, en un predio clasificado como agricultura de temporal y pastizal cultivado.</p>



Criterio de regulación ecológica	Vinculación con el proyecto
<b>A008.- Evitar las actividades humanas en las playas de anidación de tortugas marinas, salvo aquellas que estén autorizadas en los programas de conservación.</b>	No aplica, el proyecto no se ubica en zona de playa.
<b>A009.- Fortalecer la inspección y vigilancia en las zonas de anidación y reproducción de las tortugas marinas.</b>	No aplica, el proyecto no se ubica en zona de playa, no hay presencia de tortugas marinas.
<b>A010.- Fortalecer el apoyo económico de las actividades de conservación de las tortugas marinas.</b>	No aplica, el proyecto no se ubica en zona de playa, no hay presencia de tortugas marinas.
<b>A011.- Establecer e impulsar programas de restauración y recuperación de la cobertura vegetal original para revertir el avance de la frontera agropecuaria.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
<b>A012.- 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.</b>	No aplica, el proyecto no se ubica en zona de dunas costeras. El predio está clasificado como agricultura de temporal y pastizal cultivado.
<b>A013.- 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.</b>	No aplica, no se realizarán actividades marítimas.
<b>A014.- Instrumentar campañas de restauración, reforestación y recuperación de manglares y otros humedales en las zonas de mayor viabilidad ecológica.</b>	Aplica. La Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ se localiza en un humedal de tipo palustre, sin embargo, el ecosistema se encuentra degradado por la colindancia con asentamientos humanos y no se encuentra algún tipo o grupo de vegetación enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010; el predio colinda con una vía de comunicación en operación y se desarrollan actividades económicas de los sectores primario, secundario y terciario. Por otra parte el municipio de Jalpa de Méndez está clasificado como un municipio en riesgo de inundación, aunado a esto los asentamientos y predios particulares colindantes dificultan la implementación de campañas de restauración, reforestación y recuperación, no obstante la estación de servicio contará con áreas verdes con especies



Criterio de regulación ecológica	Vinculación con el proyecto
	arbustivas y arbóreas nativas y se implementarán medidas de mitigación acordes con las disposiciones de la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.
<b>A015.- Promover e impulsar la reubicación de instalaciones que se encuentran sobre las dunas arenosas en la zona costera del ASO.</b>	No aplica, el proyecto no se ubica en zona de dunas costeras. El predio está clasificado como agricultura de temporal y pastizal cultivado.
<b>A016.- Establecer corredores biológicos para conectar las ANP existentes o las áreas en buen estado de conservación dentro del ASO.</b>	No aplica, el proyecto no se ubicará en área natural protegida.
<b>A017.- Establecer e impulsar programas de restauración, reforestación y recuperación de zonas degradadas.</b>	Aplica. La estación de servicio contará con áreas verdes en las que se utilizarán especies nativas, lo que contribuye a la restauración y reforestación del sitio del proyecto.
<b>A018.- 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).</b>	No aplica. En el sitio del proyecto y sus alrededores no se identifican especies de flora y fauna listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
<b>A019.- 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.</b>	En todas las etapas del proyecto se dará cumplimiento a la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, debido a que se solicitará el registro como generador de residuos de manejo especial y de residuos peligrosos, y los residuos de manejo especial serán entregados al sistema de limpia municipal, mientras que los residuos peligrosos serán entregados a una empresa autorizada para la recolección y disposición final de estos residuos en un sitio autorizado.
<b>A020.- Promover el uso de tecnologías de manejo de la caña en verde para evitar las</b>	No aplica. No se realizará cultivo ni manejo de caña, el proyecto consiste en



Criterio de regulación ecológica	Vinculación con el proyecto
emisiones producidas en los periodos de zafra.	la construcción y operación de una estación de servicio.
<b>A021.- 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.</b>	No aplica, el predio del proyecto no se ubica en zona industrial o urbana. Sin embargo, en la etapa de operación, la estación de servicio contará con sistema de recuperación de vapores fase I, para reducir las emisiones a la atmosfera, las aguas residuales serán conducidas al drenaje municipal.
<b>A022.- Fomentar programas de remediación y monitoreo de zonas y aguas costeras afectadas por los hidrocarburos.</b>	No aplica, el predio del proyecto estación de servicio "DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ" no se ubica en zona costera.
<b>A023.- 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.</b>	Aplica. Se implementarán medidas de mitigación para la prevención de la contaminación del suelo a través de la supervisión y corrección de grietas en los pavimentos del área de almacenamiento y despacho con la finalidad evitar filtraciones al subsuelo de combustibles, aceites y aditivos; aunado a esto se llevará a cabo un control integral de los residuos de manejo especial y peligrosos y por último se instalará un sistema de drenaje separado para aguas residuales, aceitosas y pluviales.
<b>A024.- 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.</b>	Aplica. Se instalará sistema de recuperación de vapores fase I y se evitará el excesivo consumo de energía eléctrica para reducir emisiones contaminantes a la atmosfera y gases de efecto invernadero.
<b>A025.- 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.</b>	No aplica, el proyecto no es industrial. Sin embargo, se realizará la gestión adecuada de los residuos peligrosos, almacenándolos en un contenedor metálico con tapa y rotulado, con rejilla en piso para evitar infiltraciones al suelo en caso de derrames. Los residuos peligrosos serán entregados a una empresa autorizada para la recolección y disposición final de estos residuos.



Criterio de regulación ecológica	Vinculación con el proyecto
<b>A026.- 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.</b>	No aplica. El proyecto no es industrial, corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
<b>A027.- Mantener al mínimo posible la superficie ocupada por las instalaciones de infraestructura en las playas para evitar su perturbación.</b>	No aplica, el predio del proyecto estación de servicio “DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ” no se ubica en zona de playa.
<b>A028.- 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.</b>	No aplica, el predio del proyecto estación de servicio “DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ” no se ubica en zona de dunas.
<b>A029.- 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.</b>	No aplica, el predio del proyecto estación de servicio “DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ” no se ubica en zona costera.
<b>A030.- Generar o adaptar tecnologías constructivas y de ingeniería que minimicen la afectación al perfil costero y a los patrones de circulación de aguas costeras.</b>	No aplica, el predio del proyecto estación de servicio “DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ” no se ubica en zona costera.
<b>A031.- Promover la preservación de las características naturales de las barras arenosas que limitan los sistemas lagunares costeros.</b>	No aplica, el predio del proyecto estación de servicio “DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ” no se ubica en zona costera.
<b>A032.- Promover el mantenimiento de las características naturales, físicas y químicas de playas y dunas costeras.</b>	No aplica, el predio del proyecto estación de servicio “DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ” no se ubica en zona de playa ni de dunas costeras.
<b>A033.- Fomentar el aprovechamiento de la energía eólica, excepto cuando su infraestructura pueda afectar corredores de especies migratorias.</b>	No aplica, el proyecto: estación de servicio “DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ” no realizará aprovechamiento de energía eólica.
<b>A037.- Promover la generación energética por medio de energía solar.</b>	No aplica, el proyecto: estación de servicio “DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ” no realizará generación



Criterio de regulación ecológica	Vinculación con el proyecto
	de energética por medio de energía solar.
<b>A038.- Impulsar el uso de los residuos agrícolas para la generación de energía y reducir los riesgos de incendios forestales en las regiones más secas.</b>	No aplica, el proyecto: estación de servicio "DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ" no realizará generación de energía.
<b>A039.- Promover la reducción del uso de agroquímicos sintéticos a favor del uso de mejoradores orgánicos.</b>	No aplica, el proyecto: estación de servicio "DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ" no realizará uso de agroquímicos sintéticos.
<b>A040.- 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.</b>	No aplica, el proyecto: estación de servicio "DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ" no ubica en zona costera y no se realizarán actividades de pesca.
<b>A043.- Fomentar la creación, impulso y consolidación de una flota pesquera de altura para el manejo de los recursos pesqueros oceánicos.</b>	No aplica, el proyecto: estación de servicio "DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ" no ubica en zona costera y no se realizarán actividades de pesca.
<b>A044.- Diversificar la base de especies en explotación comercial en las pesquerías.</b>	No aplica, el proyecto: estación de servicio "DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ" no ubica en zona costera y no se realizarán actividades de pesca.
<b>A045.- 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.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
<b>A046.- 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.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio, no se ubicará en zonas marinas, costeras no oceánicas.
<b>A048.- 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.</b>	No aplica, el proyecto: estación de servicio "DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ" no ubica en zona costera y no se realizarán actividades de pesca.
<b>A049.- Contribuir a la construcción, modernización y ampliación de la infraestructura portuaria de apoyo a la</b>	No aplica, el proyecto: estación de servicio "DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ" no ubica en zona costera y no se realizarán actividades de pesca.



Criterio de regulación ecológica	Vinculación con el proyecto
<b>producción pesquera y turística para embarcaciones menores.</b>	
<b>A050.- 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.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
<b>A051.- Promover la construcción de caminos rurales, de terracería o revestidos entre las localidades estratégicas para mejorar la comunicación.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
<b>A052.- 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.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
<b>A053.- Desincentivar y evitar el desarrollo de actividades productivas extensivas.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
<b>A054.- 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.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
<b>A055.- Coordinar los programas de gobierno que apoyan a la producción agropecuaria para actuar sinérgicamente sobre el territorio y la población que lo ocupa.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
<b>A056.- Identificar e implementar aquellos cultivos aptos a las condiciones ambientales cambiantes.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
<b>A057.- 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.</b>	Aplica. En la zona del proyecto existen asentamientos humanos y la Carretera Jalpa Chiltepec por lo que el proyecto contará con tanques superficiales confinados, debido a que el manto freático es somero, para reducir el riesgo de inundaciones y evitar contaminación del suelo. La zona de humedal no presenta vegetación ni fauna de importancia enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010 debido a su cercanía con asentamiento humanos.



Criterio de regulación ecológica	Vinculación con el proyecto
<b>A058.- Realizar campañas para reubicar a personas fuera de las zonas de riesgo.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
<b>A059.- Identificar, reforzar o dotar de equipamiento básico a las localidades estratégicas para la conservación y/o el desarrollo sustentable.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
<b>A060.- Establecer y mejorar sistemas de alerta temprana ante eventos hidrometeorológicos extremos.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio. Sin embargo, en la etapa de operación deberá contar con programa de protección civil que considere medidas ante eventos hidrometeorológicos.
<b>A061.- Mejorar las condiciones de las viviendas y de infraestructura social y comunitaria en las localidades de mayor marginación.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
<b>A062.- 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.</b>	Aplica. Los residuos de manejo serán almacenados y posteriormente entregados de manera periódica al sistema de recolección municipal. Los residuos peligrosos serán almacenados y recolectados de manera periódica por una empresa autorizada para la recolección y disposición final de residuos peligrosos.
<b>A063.- Instalar nuevas plantas de tratamiento de aguas residuales municipales y optimizar las ya existentes.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
<b>A064.- Completar la conexión de las viviendas al sistema de colección de aguas residuales municipales y a las plantas de tratamiento.</b>	Aplica. La estación de servicio contará con conexión al sistema de drenaje municipal y a la planta de tratamiento municipal.
<b>A065.- Instrumentar programas de recuperación y mejoramiento de suelos mediante el uso de lodos inactivados de las plantas de tratamiento de aguas servidas municipales.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.
<b>A066.- 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.</b>	No aplica debido a que el proyecto corresponde a la construcción y operación de una estación de servicio.



Criterio de regulación ecológica	Vinculación con el proyecto
<p><b>A067.- Incrementar la capacidad de captación de aguas pluviales en las zonas urbanas y turísticas.</b></p>	<p>Aplica. Se realizará la captación de agua pluvial y contará con drenaje separado para poder utilizar el agua pluvial en el riego de las áreas verdes de la estación de servicio.</p>
<p><b>A068.- Promover el manejo integral de los residuos sólidos, peligrosos y de manejo especial para evitar su impacto ambiental en el mar y zona costera.</b></p>	<p>Aplica. En la estación de servicio se llevará a cabo un manejo integral de los residuos de manejo especial y peligrosos, el control de los residuos evitará la contaminación de cuerpos y corrientes de agua cercanos.</p>
<p><b>A069.- Promover el tratamiento o disposición final de los residuos sólidos urbanos, peligrosos y de manejo especial para evitar su disposición en el mar.</b></p>	<p>Los residuos de manejo especial generados en la estación de servicio serán almacenados temporalmente en contenedores y posteriormente serán transportados a un sitio de disposición final, mientras que los residuos peligrosos serán separados de los residuos de manejo especial, almacenados en contenedores rotulados y transportados y dispuestos por empresas autorizadas por ASEA y SCT.</p>
<p><b>A070.- Realizar campañas de colecta y concentración de residuos sólidos urbanos en la zona costera para su disposición final.</b></p>	<p>No aplica, el predio del proyecto estación de servicio “DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ” no se ubica en zona costera.</p>
<p><b>A071.- 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.</b></p>	<p>No aplica, el predio del proyecto estación de servicio “DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ” no se ubica en zona turística.</p>
<p><b>A072.- 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.</b></p>	<p>No aplica, el predio del proyecto estación de servicio “DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ” no se ubica en zona turística.</p>



Criterio de regulación ecológica	Vinculación con el proyecto
<p><b>A073.- 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</b></p>	<p>No aplica, el predio del proyecto estación de servicio “DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ” no se ubica en zona portuaria ni en zona turística.</p>
<p><b>A074.- 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.</b></p>	<p>No aplica, el predio del proyecto estación de servicio “DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ” no se ubica en zona portuaria.</p>
<p><b>ZGS-01.- Dado que los pastos marinos representan importantes ecosistemas para la fauna marina, debe promoverse su conservación y preservación, por lo que se debe evitar su afectación y pérdida en caso de alguna actividad o proyecto. En todo caso, los estudios de impacto ambiental de obras y actividades en esta zona, deberán considerar estudios que demuestren la no afectación y pérdida de estos ecosistemas.</b></p>	<p>No aplica, el predio del proyecto estación de servicio “DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ” no se ubica en zona marina.</p>
<p><b>ZGS-02.- Sólo se permitirá la captura de mamíferos marinos, aves y reptiles para fines de investigación, rescate y traslado con fines de conservación y preservación, conforme a lo dispuesto en la Ley General de Vida Silvestre y en las demás disposiciones jurídicas aplicables.</b></p>	<p>No aplica, el predio no presenta mamíferos marinos, ni especies de fauna enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. En las etapas del proyecto se prohibirá la captura de especies de fauna silvestre.</p>
<p><b>ZGS-03.- Las embarcaciones utilizadas para la pesca comercial o deportiva deberán portar los colores y claves distintivas asignadas por la Comisión Nacional de Pesca y Acuicultura, en los Lineamientos para los Mecanismos de Identificación y Control del Esfuerzo Pesquero, así como el permiso de pesca correspondiente.</b></p>	<p>No aplica, el proyecto: estación de servicio “DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ” no ubica en zona costera y no se realizarán actividades de pesca.</p>
<p><b>ZGS-04.- La recolección, remoción o trasplante de organismos vivos o muertos en las zonas arrecifales u otros ecosistemas</b></p>	<p>No aplica, el proyecto: estación de servicio “DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ” no se ubica en zona costera y no se realizarán actividades de pesca.</p>

Criterio de regulación ecológica	Vinculación con el proyecto
<b>representativos, sólo podrá llevarse a cabo bajo las disposiciones aplicables de la Ley General de Vida Silvestre y demás normatividad aplicable.</b>	HERNANDEZ” no ubica en zona costera.
<b>ZGS-05.- Como una medida preventiva para evitar contaminación marina debe evitarse el vertimiento de hidrocarburos y otros residuos peligrosos en los cuerpos de agua.</b>	No aplica, el proyecto: estación de servicio “DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ” no se ubica en zona marina, no hay cuerpos de agua cercanos al predio del proyecto. El proyecto se ubicará en zona urbana, y contará con trampa de grasas para la recolección de residuos peligrosos.
<b>ZGS-06.- Con el fin de prevenir la contaminación y deterioro de las zonas marinas, es recomendable la difusión de las normas ambientales correspondientes en toda actividad náutica en la zona.</b>	No aplica, el proyecto: estación de servicio “DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ” no se ubica en zona marina.
<b>ZGS-07.- Se requerirá que en caso de alguna actividad relacionada con obras de canalización y dragado debidamente autorizadas, se utilicen mallas geotextiles y otras tecnologías que eviten la suspensión y dispersión de sedimentos, en el caso de que exista el riesgo de que se afecten o resulten dañados recursos naturales por estas obras.</b>	No aplica, el proyecto: estación de servicio “DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ” no se ubica en zona costera, ni marina. Sin embargo el proyecto tendrá colectores separados para agua pluvial, residual y aceitosa.
<b>ZGS-08.- Los proyectos relacionados con muelles de gran tamaño (para embarcaciones mayores de 500TRB [Toneladas de Registro Bruto] y/o 49 pies de eslora), deberán evitar la afectación de los procesos de transporte litoral, la calidad del agua marina y de las comunidades marinas presentes en la zona.</b>	No aplica, el proyecto: estación de servicio “DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ” no se ubica en zona de muelles, ni en zona marina.
<b>ZGS-09.- Por las características de los efluentes de los sistemas asociados a la zona del Grijalva-Usumacinta y el Coatzacoalcos, ricos en nutrientes derivados de uso de agroquímicos y fertilizantes así como de la naturaleza misma de los suelos de la cuenca y por la abundante carga de contaminantes de origen urbano e industrial que arrastran los cauces en la región, se recomienda en las UGA regionales correspondientes (UGA:64, UGA:66, UGA:67, UGA:69 y UGA:71)</b>	El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada “DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ” pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel, sin embargo, el proyecto deberá apegarse a la normatividad vigente (NOM-005-ASEA-2016), así como a los criterios del programa de ordenamiento ecológico general del territorio y ordenamientos



Criterio de regulación ecológica	Vinculación con el proyecto
<p>estudiar la factibilidad y promover la creación de áreas de protección mediante políticas, estrategias y control de uso del suelo en esquemas como los Ordenamientos Ecológicos locales o mediante el establecimiento de ANP federales, estatales, municipales, o áreas destinadas voluntariamente a la conservación que actúen de manera sinérgica para conservar los atributos del sistema costero colindante y contribuyan a completar un corredor de áreas protegidas sobre toda la zona costera del Golfo de México.</p>	<p>regionales y locales aplicables. El predio del proyecto no se ubica en área natural protegida.</p>

**Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Tabasco**

La Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ se ubicará en la Unidad de Gestión Ambiental de clave JME\_PHI\_01, que tiene una superficie de 4,303.443 hectáreas, y le aplica la política ambiental de protección.

Imagen 11. Ordenamiento Ecológico del Estado de Tabasco.

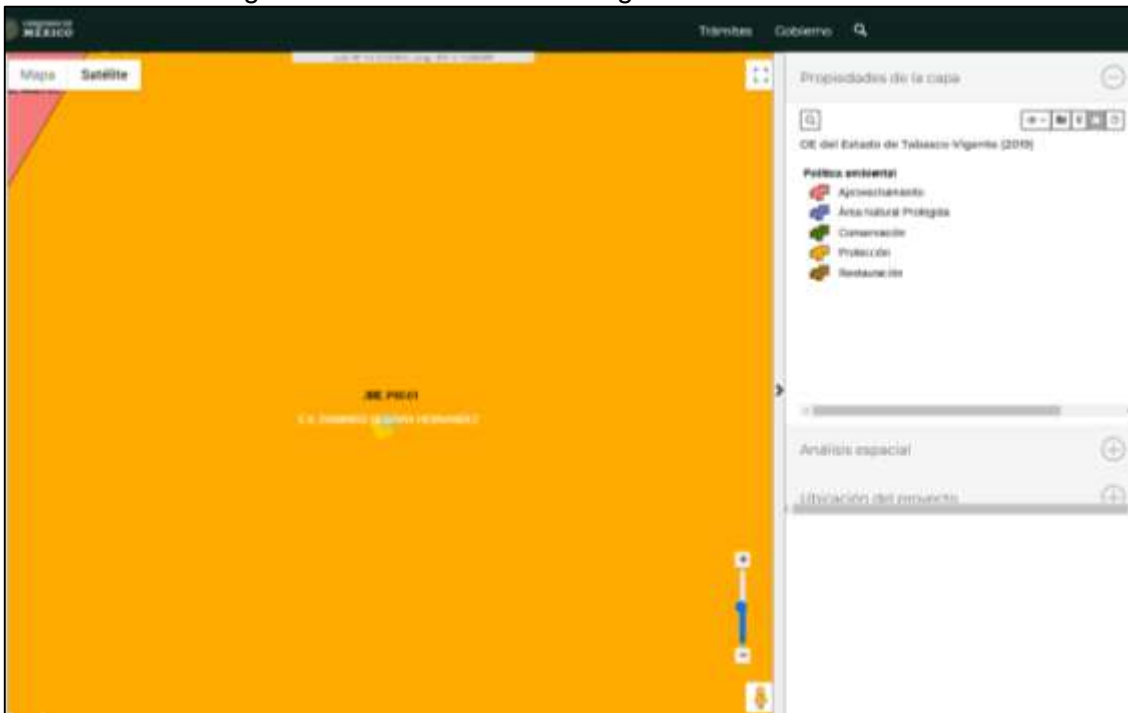




Tabla 12. UGA JME-PHI-01

<b>JME-PHI-01</b>			
RS4, RS5, RS7, GN2, GN3, GN4, GN5, GN6, GN7, GN8, GN9, GN10, GN11, GN12, GN13, GN14, GN15, GN16, GN17, GN18, GN20, GN21, GN22, GN23, GN24, GN25, GN26, GN27, GN28, GN29, GN30, GN31, GN32, GN33, GN34			
<b>APTITUDES SECTORIALES</b>			
<b>Predominantes:</b> Protec. hidrológica: 63% Pesca: 46% Turismo: 39% Conservación: 36%	<b>Compatibles:</b> Silvicultura: 100% Agricultura: 100% Ganadería: 100%	<b>Condicionadas:</b> Asent. humanos: 100% Industria: 100%	<b>Incompatibles:</b> Extracción de materiales
<b>INFORMACIÓN DESCRIPTIVA</b>			
<b>Tipo de vegetación y usos de suelo<sup>1</sup>:</b>			
Pastizal Cultivado: 77% Agricultura de Temporal Permanente: 18% Urbano Construido: 3% Agricultura de Temporal Anual y Permanente: 2% Popal: <1% Tular: <1%			
<b>Sitios prioritarios de conservación<sup>2</sup>:</b> Conservación de aves Conservación de primates mexicanos Sitios acuáticos epicontinentales Sitios marinos		<b>Zonas arqueológicas<sup>3</sup>:</b> No registradas	
<b>Comunidades urbanas<sup>4</sup>:</b>			
Jalpa de Méndez, Soyataco			
<b>Comunidades rurales<sup>4</sup>:</b>			
El Carmen (La Ensenada), El Pullín, El Recreo, Jalpa de Méndez, La Ceiba, La Ensenada, La Trinidad, Mecoacán, Reforma 1ra. Sección, Reforma 3ra. Sección (El Guano), Reforma Primera Sección, Reforma Tercera Sección, San Gregorio, Santuario 1ra. Sección, Santuario 2da. Sección, Soyataco, Soyataco Uno, Tomás Garrido Canabal (San José)			
<b>Población aproximada<sup>5</sup>:</b> 20,387		<b>Cuerpos de agua<sup>6</sup>:</b> Intermitente: <1%	
<b>Superficie en riesgo de inundación:</b>			
<b>SOTOP<sup>7</sup>:</b> <1%	<b>INEGI<sup>8</sup>:</b> 31%	<b>Por aumento del nivel del mar<sup>8</sup>:</b>	86%
<b>Política del POSTET<sup>9</sup>:</b>			
Aprovechamiento sustentable: 68% Consolidación: 31% Restauración: 1% Conservación: <1%			

Tabla 13. Criterios de regulación ecológica de la UGA JME-PHI-01.

Criterios de regulación ecológica	Vinculación con el proyecto
RS4. Para la restauración de bordos y márgenes de ríos, arroyos y cuerpos de agua se aplicarán técnicas mecánicas específicas para la estabilización del suelo, donde se deberán utilizar especies nativas de vegetación riparia como fijadores del suelo.	No aplica. El proyecto para la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: "DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ", no se ubicará en bordos, márgenes de ríos, arroyos y ni en cuerpos de agua.
RS5. Recomendar la restauración ecológica en las áreas en etapa de abandono de la industria, bancos de materiales u otras actividades, priorizando la utilización de especies nativas.	No aplica. El proyecto para la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: "DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ", no se ubicará en áreas en etapa de abandono de la industria, bancos de materiales u otras actividades.
RS7. Se priorizarán los programas y acciones encaminadas a la restauración de las áreas degradadas.	Aplica. La estación de servicio "DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ", contará con áreas verdes y se implementarán medidas de mitigación para evitar contaminación del suelo por residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos.
GN2. Los predios colindantes con los humedales deberán tener áreas de vegetación, preferentemente nativa, que permitan el tránsito de la vida silvestre hacia otros fragmentos de vegetación.	Aplica. La estación de servicio "DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ", contará con áreas verdes en las que se utilizarán especies de vegetación nativas. Los predios colindantes con el predio del proyecto presentan vegetación y permiten el tránsito de la fauna silvestre.
GN3. La introducción de especies exóticas o potencialmente invasoras de flora y fauna en las UGA prioritarias de conservación y restauración, queda restringida a las ya utilizadas y la aprobación de la autoridad ambiental para especies nuevas, considerando la pérdida o ganancia de servicios ambientales.	No aplica. La estación de servicio "DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ", contará con áreas verdes en las que se utilizarán especies de vegetación nativas.
GN4. Se priorizarán los proyectos que contemplen el uso y manejo sustentable de especies nativas predominantes de la UGA donde se pretenda realizar.	No aplica. No se realizará uso y manejo sustentable de especies nativas predominantes de la UGA JME-PHI-01.
GN5. Incrementar al menos un 10% la cobertura vegetal en las UGA de aprovechamiento sustentable, no incluyéndose en la cuenta los cercos vivos,	No aplica. El proyecto consiste en la construcción y operación de una estación de servicio, sin embargo, contará con áreas verdes en las que se utilizarán especies de vegetación nativas.



Criterios de regulación ecológica	Vinculación con el proyecto
para asegurar la conservación de las especies y mantener la conectividad.	
GN6. Implementación de pasos de fauna en carreteras e infraestructura nuevas, de acuerdo con lo que determine la autoridad ambiental correspondiente.	No aplica. El proyecto consiste en la construcción y operación de una estación de servicio. Los predios colindantes con el predio del proyecto presentan vegetación y permiten el paso de la fauna silvestre.
GN7. Toda actividad productiva que se pretenda desarrollar en zonas aledañas o limítrofes a las áreas naturales protegidas, cuerpos de agua y humedales deberá de cumplir con criterios de sustentabilidad para prevenir impactos significativos durante su realización, operación y abandono.	Aplica. En las etapas del proyecto se cumplirán criterios de sustentabilidad para prevenir impactos significativos, a través de la implementación de medidas de mitigación, entre las que se encuentra la instalación de sistema de recuperación de vapores fase I para reducir emisiones a la atmosfera, separación y almacenamiento de residuos sólidos urbanos y de manejo especial que serán entregado al sistema de limpia municipal, los residuos peligrosos serán entregados a una empresa autorizada para la recolección y disposición final de residuos peligrosos, las aguas residuales generadas serán conducidas al drenaje municipal en la etapa de operación.
GN8. Queda restringida la desecación, el dragado o el relleno de los humedales por la autoridad ambiental correspondiente.	Aplica. Se realizará la construcción y operación de una estación de servicio ocupando una superficie aproximada de 330.671 m <sup>2</sup> del humedal aledaño, por lo que se ingresa la MIA correspondiente para su evaluación y en su caso su autorización.
GN9. Quedan prohibidos los tiraderos a cielo abierto y el establecimiento de los rellenos sanitarios se sujetará a lo establecido por La legislación ambiental correspondiente.	No aplica. El proyecto consiste en la construcción y operación de una estación de servicio. Los residuos sólidos urbanos y los residuos de manejo especial generados serán entregados al servicio de limpia municipal.
GN10. Toda obra a desarrollarse en las UGA se sujetará a lo establecido en la Legislación Ambiental Estatal.	Aplica. Se dará cumplimiento a la legislación federal, estatal y municipal, así como a los ordenamientos ecológicos aplicables.
GN11. Las actividades por desarrollarse y proyectos propuestos deberán considerar las proyecciones de inundación a cien años generadas por los estudios de CONAGUA y los datos de vulnerabilidad ante inundaciones generados en el desarrollo de este programa de ordenamiento.	Aplica. El municipio de Jalpa de Méndez presenta alto riesgo a inundación, además de acuerdo a la mecánica de suelos del predio del proyecto, los tanques de almacenamiento de combustibles serán superficiales y confinados, para evitar afectaciones por inundaciones.



Criterios de regulación ecológica	Vinculación con el proyecto
GN12. Prohibir las quemas de los residuos sólidos, en los humedales y/o cualquier tipo de vegetación natural.	Aplica. Se prohibirá la quema de residuos sólidos y vegetación natural en el predio del proyecto y áreas aledañas.
GN13. Restringir la instalación de nueva infraestructura urbana, en las zonas catalogadas como vulnerabilidad o riesgo, sujeto a aprobación por la autoridad ambiental correspondiente, contando con la opinión de compatibilidad.	No aplica. El proyecto consiste en la construcción y operación de una estación de servicio. Los tanques de almacenamiento de combustibles serán superficiales y confinados, para evitar afectaciones por inundaciones.
GN14. Actualizar e implementar los planes de desarrollo urbano a nivel municipal y en su caso en las cabeceras municipales.	No aplica. El proyecto consiste en la construcción y operación de una estación de servicio.
GN15. Implementar sistemas de tratamiento de aguas residuales con tecnología e infraestructura cuyas descargas cumplan con la normatividad establecida.	No aplica. El proyecto consiste en la construcción y operación de una estación de servicio. Las aguas residuales generadas serán conducidas al drenaje municipal.
GN16. Implementar criterios de sustentabilidad para las actividades de acuacultura, agricultura y ganadería que se pretenda desarrollar en zonas aledañas o limítrofes de las áreas naturales protegidas, cuerpos de agua, humedales, manglares y selvas para prevenir impactos significativos.	Aplica. Se cumplirán los criterios ecológicos y estrategias establecidas en el Ordenamiento General del Territorio, Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y del Ordenamiento Ecológico del estado de Tabasco.
GN17. Restringir la desecación, dragado y relleno de los humedales para actividades de alto impacto ambiental, así como restringir la instalación de nueva infraestructura, previa justificación técnica y autorización correspondiente.	Aplica. Se ingresa a evaluación en materia de impacto ambiental la presente MIA para la construcción y operación de servicio de una estación de servicio para su autorización correspondiente.
GN18. Restringir el establecimiento de termoeléctricas, hidroeléctricas, campos eólicos y refinerías en UGA de conservación, prioritaria de conservación y protección costera, previa justificación técnica y autorización correspondiente.	No aplica. El proyecto consiste en la construcción y operación de una estación de servicio.
GN20. Restringir la instalación de nueva infraestructura en acahuals maduros y vegetación primaria, previo estudio técnico y de acuerdo con lo que determine la autoridad correspondiente.	No aplica. El proyecto consiste en la construcción y operación de una estación de servicio, en zona clasificada como agricultura de temporal y pastizal.
GN21. Implementar una coordinación entre programas sectoriales para la convergencia de políticas a favor del manejo integral del territorio y la reducción de la deforestación y la degradación.	No aplica. El proyecto consiste en la construcción y operación de una estación de servicio.



Criterios de regulación ecológica	Vinculación con el proyecto
GN22. Implementar una visión regional dirigida a reducir la deforestación y la degradación de los ecosistemas forestales con un enfoque de desarrollo rural sustentable, para incorporarlos a los planes de desarrollo estatal y municipal en concordancia con lo establecido en la Ley General de Cambio Climático.	No aplica. El proyecto consiste en la construcción y operación de una estación de servicio.
GN23. Implementar las medidas específicas de la Ley General de Cambio Climático que coadyuven a incrementar la resiliencia de los ecosistemas forestales.	No aplica, el predio del proyecto no presenta ecosistema forestal, ya que está clasificado por INEGI como zona de agricultura de temporal y pastizal.
GN24. Implementar programas para el manejo integral de riesgos y desastres naturales como incendios, plagas, inundaciones, sequías extremas, y tala ilegal en coordinación interinstitucional.	Aplica. Como medida para reducir el riesgo por inundación, los tanques de almacenamiento serán superficiales y confinados de acuerdo a la NOM-005-ASEA-2016.
GN25. Promover que el estado cuente con estrategias estatales de reducción de emisiones por deforestación y degradación (REDD+), alienadas al enfoque nacional.	No aplica. El proyecto consiste en la construcción y operación de una estación de servicio.
GN26. Definir las áreas amenazadas por deforestación y degradación forestal, tomando en cuenta las zonas prioritarias para la conservación de la biodiversidad.	No aplica, el predio del proyecto no presenta ecosistema forestal, y está clasificado por INEGI como zona de agricultura de temporal y pastizal.
GN27. Promover la generación de la información adecuada para estimar las pérdidas y ganancias de carbono de acuerdo con los lineamientos del IPCC.	No aplica. El proyecto consiste en la construcción y operación de una estación de servicio.
GN28. En zonas de aprovechamiento de leña para uso doméstico, se deberá promover la plantación de cultivos de especies de rápido crecimiento y alto poder calorífico.	No aplica. El proyecto consiste en la construcción y operación de una estación de servicio.
GN29. La compensación por servicios ambientales debe orientarse a los propietarios de predios sujetos a protección, conservación, restauración y/o ANP que cumplan con lo establecido en este ordenamiento.	No aplica. El proyecto consiste en la construcción y operación de una estación de servicio. No se ubicará en ANP.
GN30. Se fomentará la apicultura combinada con sistemas agrícolas, pecuarios, forestales y ecosistemas naturales.	No aplica. El proyecto consiste en la construcción y operación de una estación de servicio.



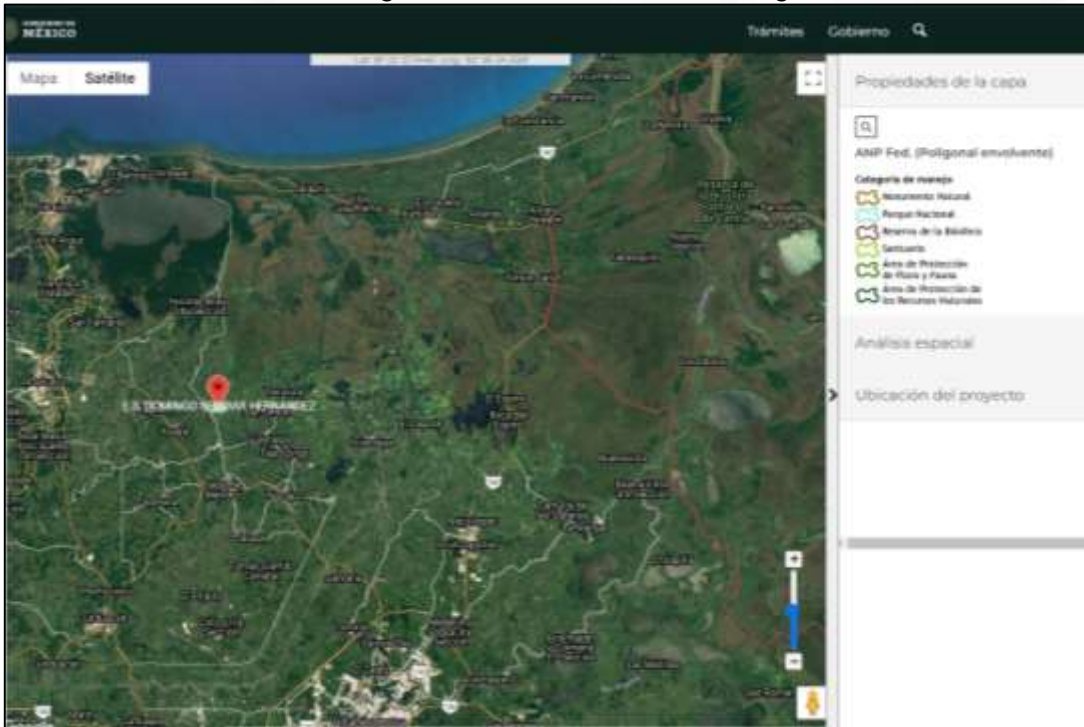
Criterios de regulación ecológica	Vinculación con el proyecto
GN31. Impulsar un programa de capacitación y sensibilización para el uso de tecnologías limpias como una medida de adaptación al cambio climático.	Aplica. El proyecto consiste en la construcción y operación de una estación de servicio. Se utilizarán dispositivos ahorradores de energía eléctrica para contribuir a la adaptación al cambio climático.
GN32. Implementar un programa de eficiencia energética y consumo responsable de aplicación en los gobiernos estatal, municipal, así como en todos los sectores de la sociedad.	No aplica. El proyecto consiste en la construcción y operación de una estación de servicio.
GN33. Se implementarán actividades para la divulgación de cultura ambiental a través de medios de comunicación con la participación de las diversas autoridades federales, estatales y municipales incluyendo a las instituciones de educación y privadas.	No aplica. El proyecto consiste en la construcción y operación de una estación de servicio.
GN34. El desarrollo de las actividades en el estado deberá realizarse de acuerdo con su vocación natural y su compatibilidad con el uso de suelo y las actividades colindantes.	Aplica. Se cuenta con Factibilidad de uso de suelo con folio: VU/350/2021 para la construcción de la estación de servicio.

### Áreas Naturales protegidas

La Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ no se encontrará dentro de áreas naturales protegidas de jurisdicción federal, estatal y municipal, de acuerdo con el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental, de SEMARNAT y la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP).

Cabe mencionar que el Área Natural Protegida más cercana al predio para la Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ se localiza a 30.370 Km de distancia. El Área Natural Protegida identificada es de jurisdicción federal, se denomina Pantanos de Centla y tiene la categoría de Reserva de la Biósfera.

Imagen 12. Áreas Naturales Protegidas.



## PLAN ESTATAL DE DESARROLLO DE TABASCO 2019-2024

### 6.1. Visión

En Tabasco se consolidarán las bases para un desarrollo sostenible de largo plazo mediante la aplicación estricta de las políticas públicas de gestión ordenada del territorio para la sostenibilidad.

### 6.4. Sustentabilidad y cambio climático

Tabasco será una entidad ejemplo de vocación por el cuidado y mejoramiento ambiental, la conservación de las capacidades de regeneración de los ecosistemas para la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras; ante los efectos del cambio climático la sociedad será resiliente e inclusiva, solidaria y sostenible en el largo plazo.

#### Vinculación:

La Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ cuenta con factibilidad de uso de suelo para la construcción y operación de una estación de servicio.

Se implementarán medidas de mitigación como el uso de luminarias y focos ahorradores de energía eléctrica, para reducir emisiones que incrementen el cambio climático.



a) Justificación del Área de Influencia.

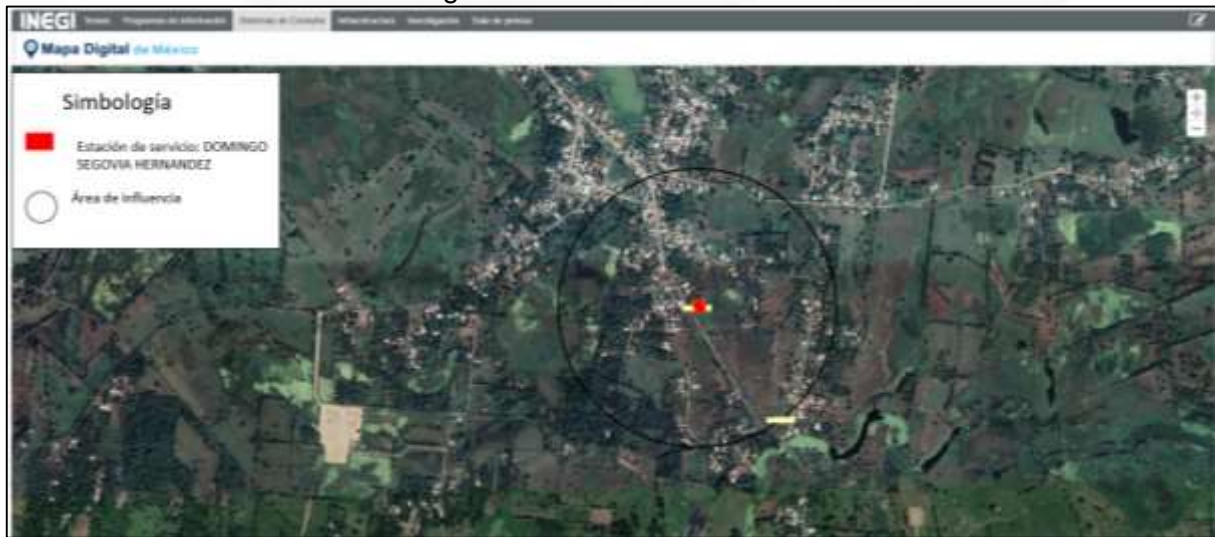
El Área de Influencia de la Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ se calculó en 785,400 m<sup>2</sup> ó 78.54 has ó 0.7854 km<sup>2</sup>, considerando un radio de 500 metros.

El Área de Influencia para la Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ se delimitó de acuerdo con los siguientes argumentos:

- Se consideró la cantidad de reporte como la cantidad mínima de sustancias con propiedades peligrosas cuya producción, procesamiento, transporte, almacenamiento, uso o disposición final, en actividades que, de producirse una liberación, sea por fuga o derrame de las mismas, vía atmosférica, provocarían la presencia de límites de concentración superiores a los permisibles, en un área determinada por una franja de 100 metros en torno de las instalaciones, o medios de transporte, y en el caso de la formación de nubes explosivas, la existencia, de ondas de sobrepresión; sin embargo se amplió el radio a 500 metros con base en los criterios emitidos en la Guía para la Licencia Ambiental Única.
- El Área de Influencia delimitada permite la identificación de las características físicas como: clima, cuerpos y corrientes de agua, tipo de suelo, microcuencas, acuíferos, fisiografía, geología, uso de suelo y vegetación.
- El Área de Influencia propuesta permite hacer una identificación del tipo de vegetación y fauna.
- El Área de Influencia delimitada permite la identificación de asentamientos humanos, actividades agrícolas y actividades socioeconómicas.
- El Área de Influencia permite hacer la identificación de alguna área natural protegida de jurisdicción federal, estatal o municipal.
- El Área de Influencia propuesta permite hacer la identificación de unidades de manejo ambiental, humedales, sitios RAMSAR, localidades indígenas y distritos de riego.
- Es posible determinar con el Área de Influencia delimitada si la estación de servicio se encuentra en algunas de las regiones de la CONABIO e identificar los programas de ordenamiento ecológico que le apliquen al predio de la estación de servicio y sus colindancias.

Con base en el Mapa Digital de México, se muestra a continuación la delimitación de la superficie del Área de influencia.

Imagen 14. Área de influencia.



## IV.2 Caracterización y análisis del sistema ambiental

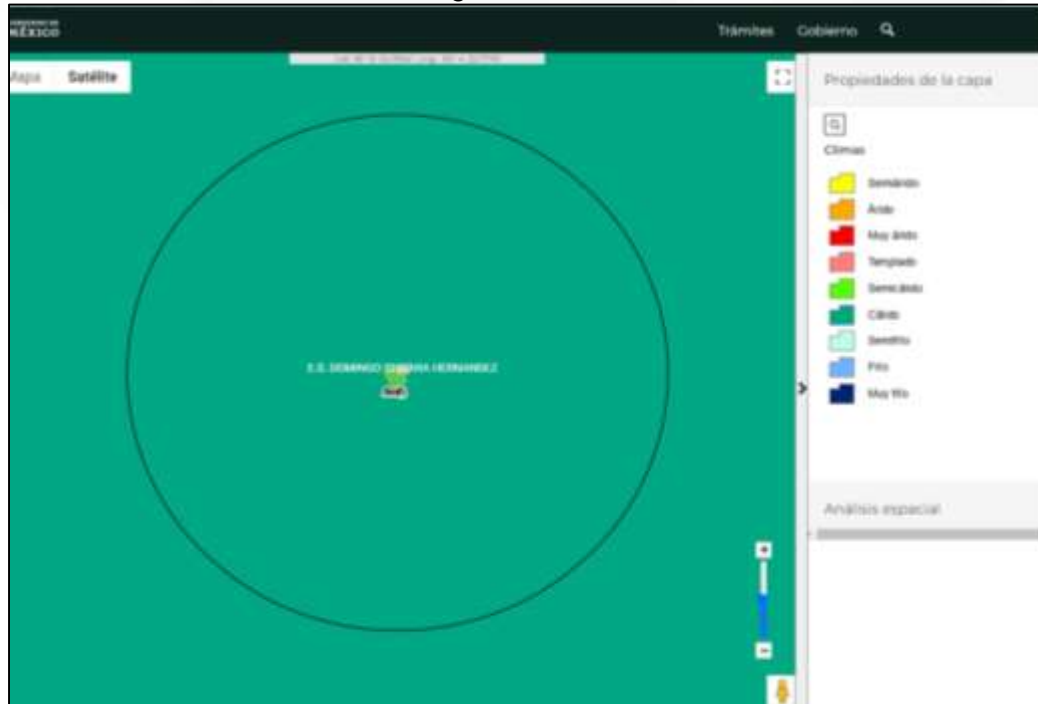
### IV.2.1 Aspectos abióticos

#### A. Clima

Con base en la información del Mapa Digital de México de INEGI, la Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ se ubicará en el clima cálido Am(f), de temperatura media anual mayor de 22°C y temperatura del mes más frío mayor de 18°C.

La precipitación media anual se encuentra entre 1500 a 2500 mm. Precipitación del mes más seco menor de 60 mm; lluvias de verano y porcentaje de lluvia invernal mayor al 10.2% del total anual.

Imagen 15. Clima.

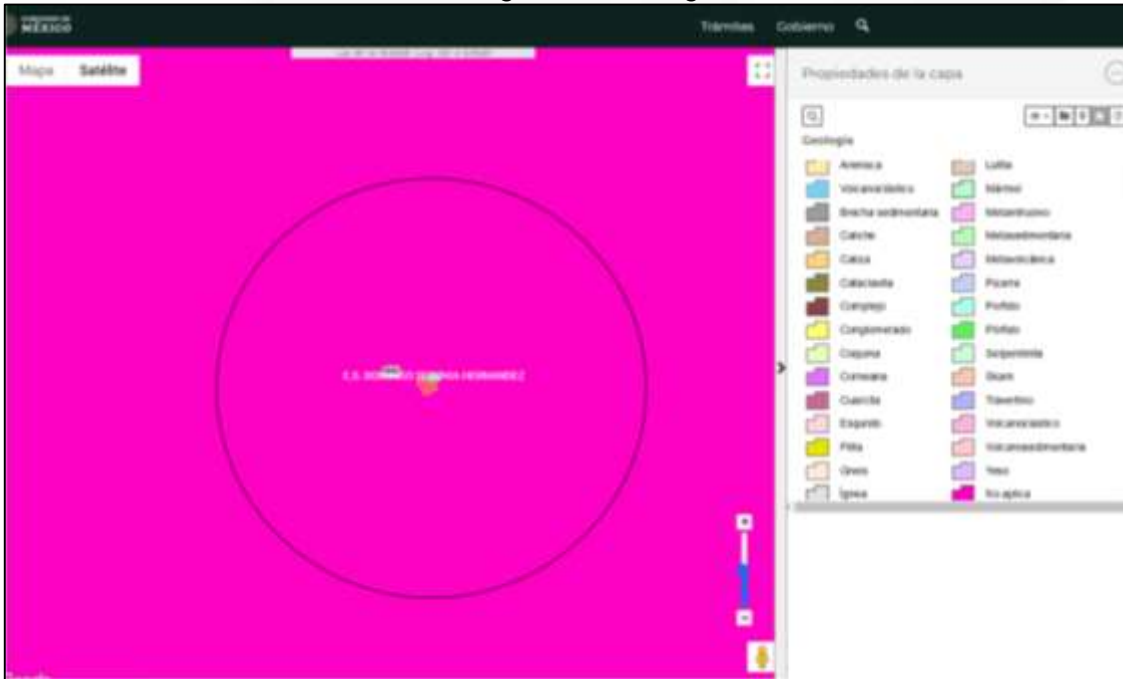


## B. Geología y geomorfología

Con base en el análisis realizado en el Mapa Digital de INEGI, se identificó que el predio y el Área de Influencia del proyecto de "Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: "DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ" se localiza en zona de roca no aplica N/A, debido a que se encuentra en la entidad suelo, clave geológica Q(s).



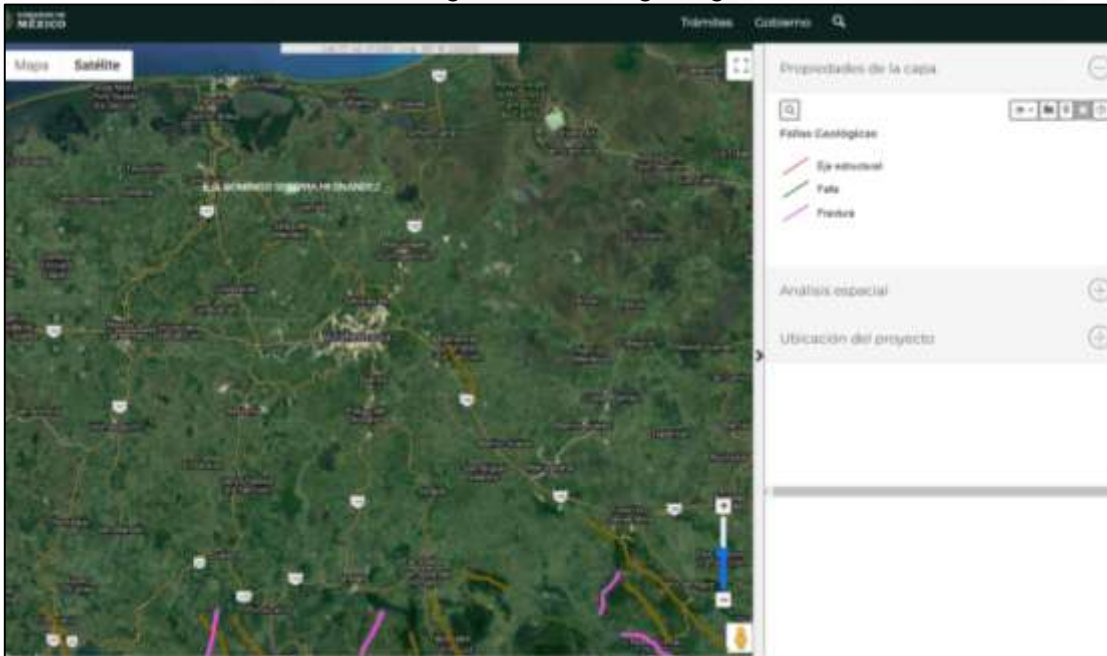
Imagen 16. Geología.



### Fallas y fracturas geológicas

Con base en la información del mapa digital de INEGI, el predio del proyecto de “Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: “DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ” no se localiza sobre fallas geológicas, ni el área de influencia como se muestra en la siguiente imagen.

Imagen 17. Fallas geológicas.



## Geomorfología

Con base en el Mapa Digital de México de INEGI, la Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ se ubicará en la provincia fisiográfica Llanura Costera Del Golfo Sur y a su vez en el sistema de topoformas de llanura y en la subprovincia fisiográfica: Llanuras y Pantanos Tabasqueños.



Imagen 18. Provincia fisiográfica.

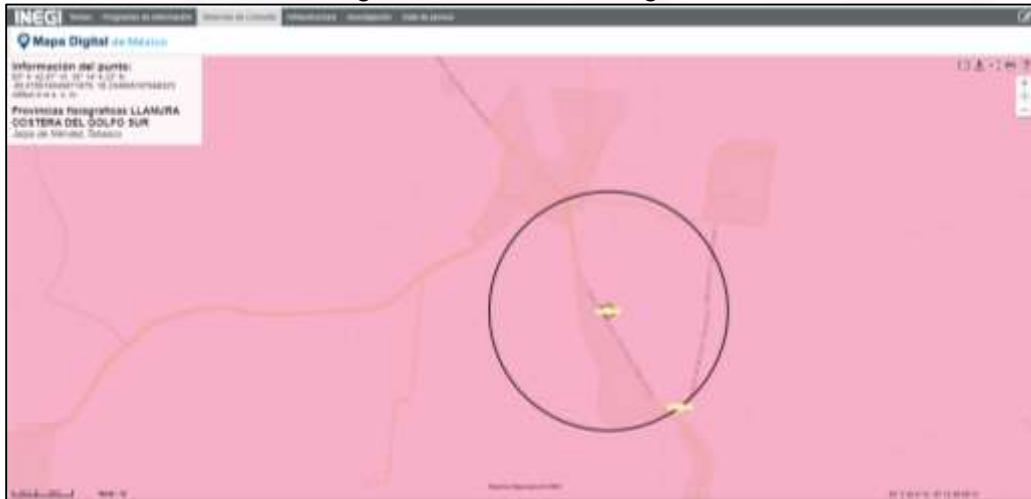
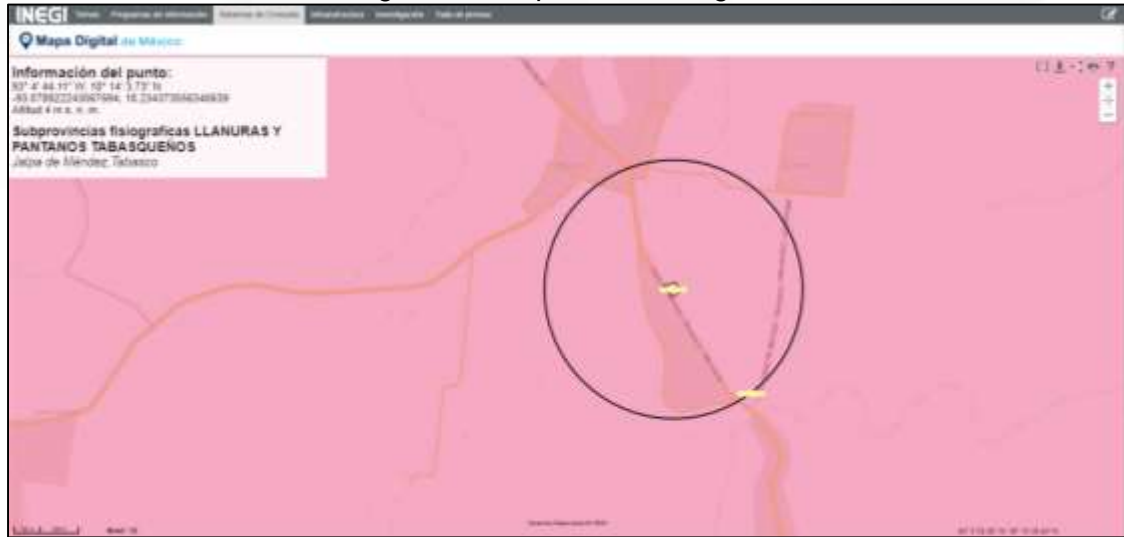


Imagen 19. Sistema de topografías.





Imagen 20. Subprovincia fisiográfica.



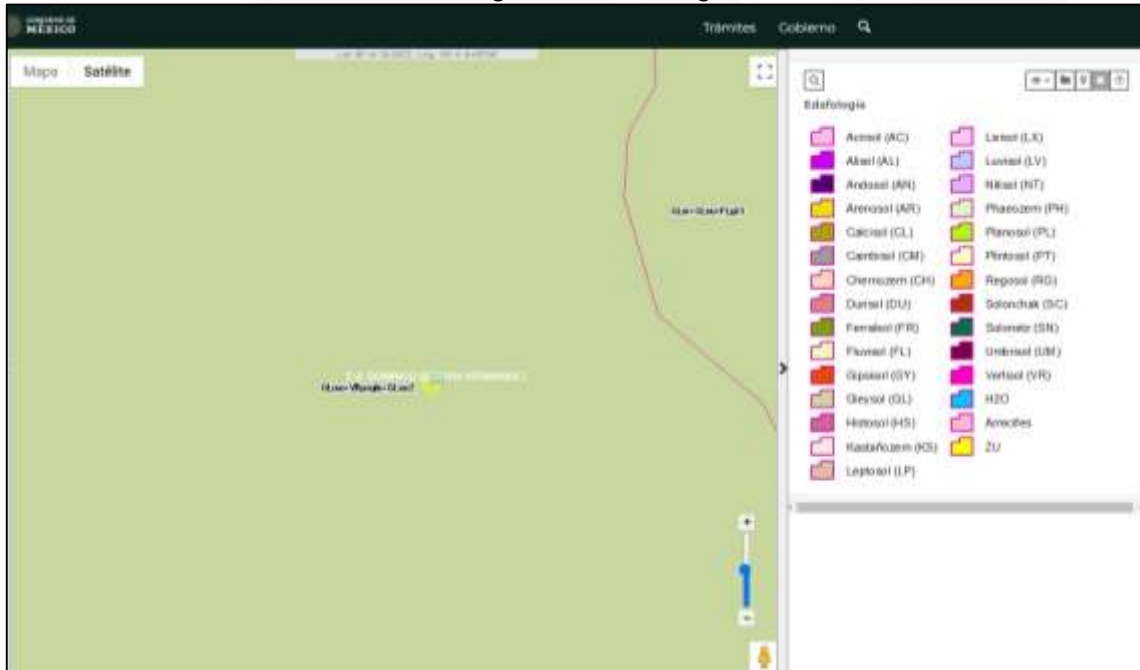
### C. Suelos

Con base en la información edafológica 2016 de INEGI el predio del proyecto de “Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: “DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ”, se ubicará en el grupo de suelo Gleysol con clave edafológica GLmo+VRpegIn+GLEu/2.

Como se muestra en la siguiente imagen, el Área de Influencia abarcará también suelo gleysol GLmo+VRpegIn+GLEu/2.



Imagen 21. Edafología.



#### D. Hidrología superficial y subterránea

##### Microcuencas

La Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ se ubicará en la microcuenca denominada Pantanos de Centla de superficie 121,598.18 m<sup>2</sup>, así como en la subcuenca Grijalva 2 y a su vez en la cuenca hidrológica Río Grijalva-Villa Hermosa y en la Región Hidrológica RH18 Grijalva – Usumacinta.



Imagen 22. Microcuenca.

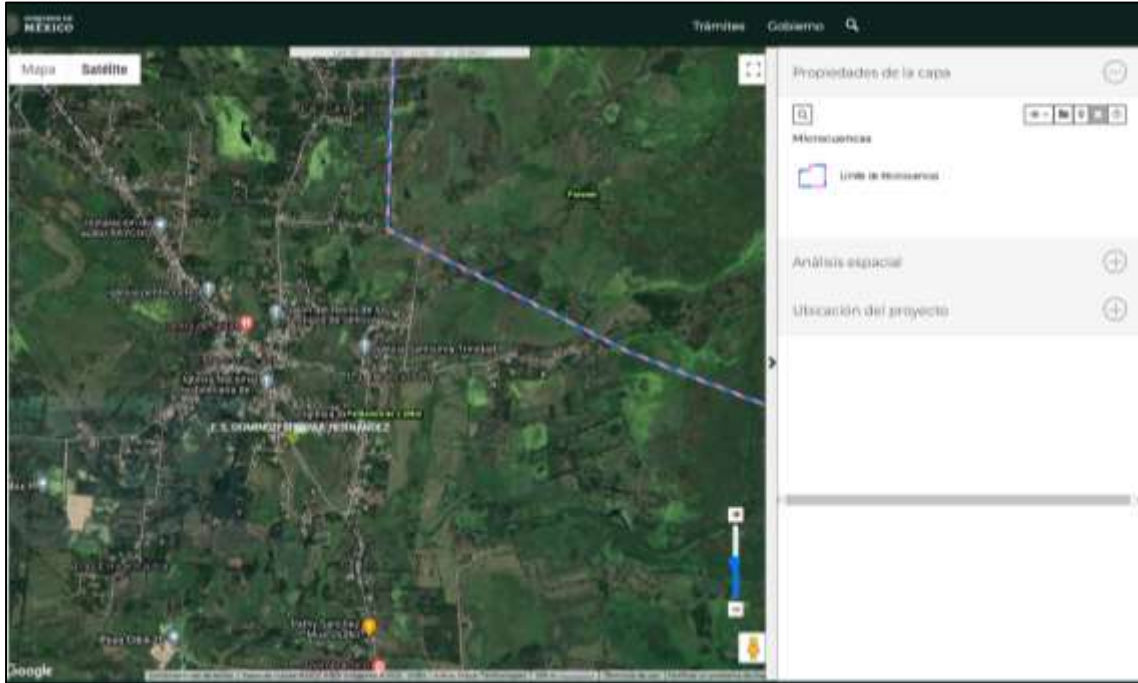


Imagen 23. Subcuenca.

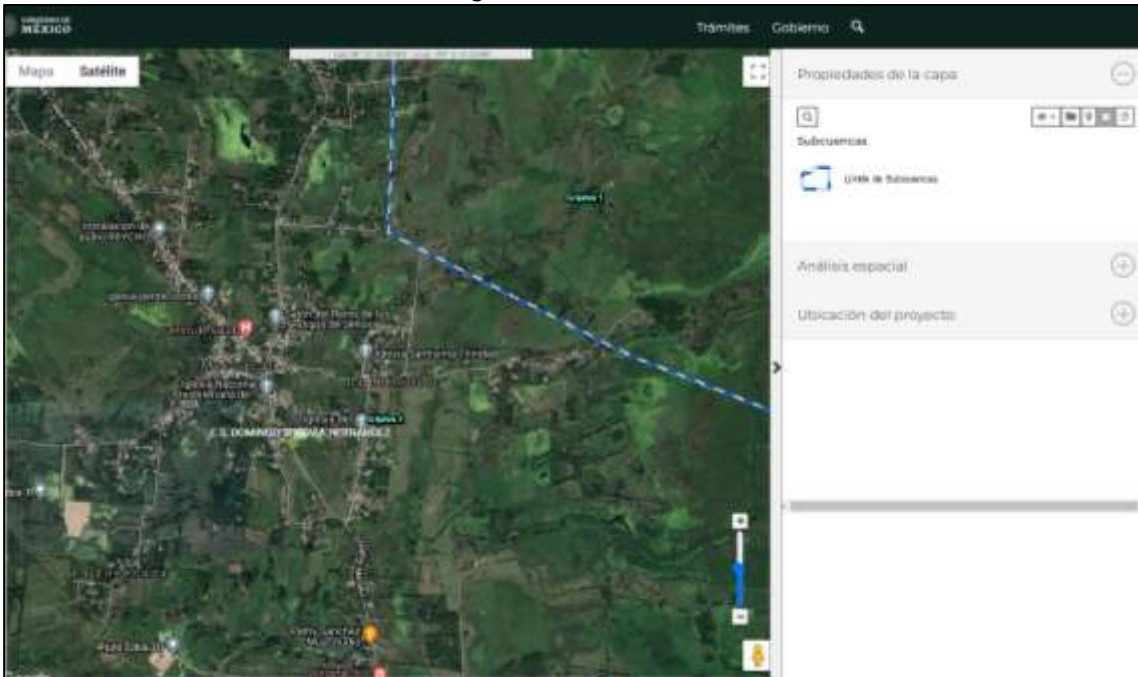




Imagen 24. Cuenca.

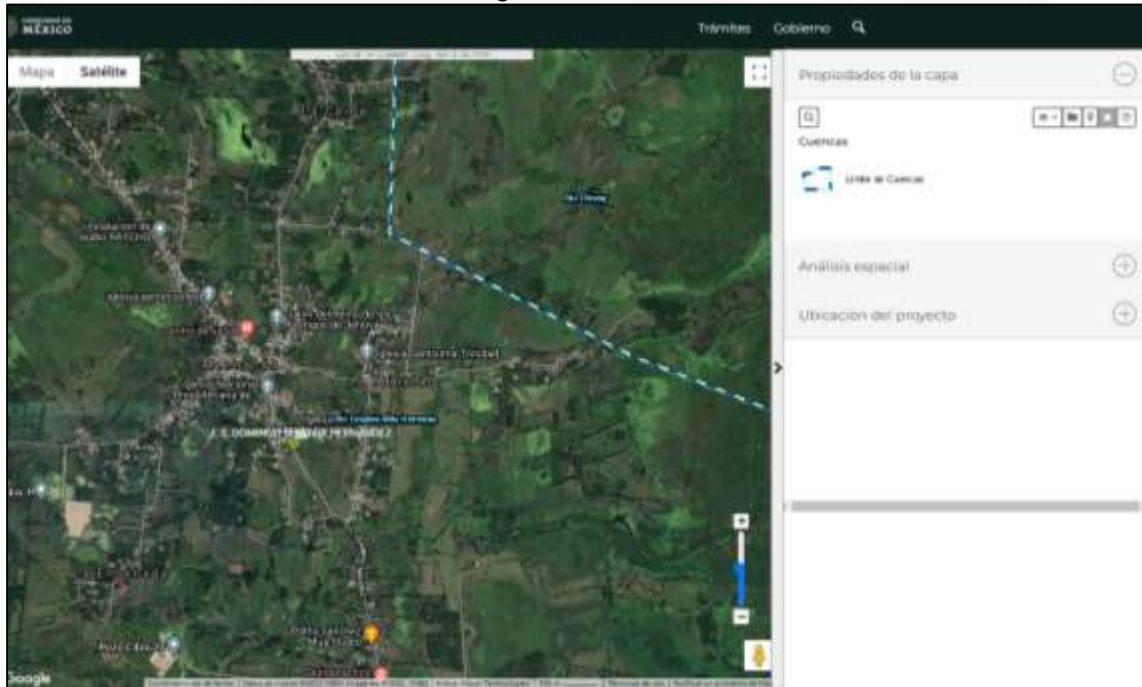
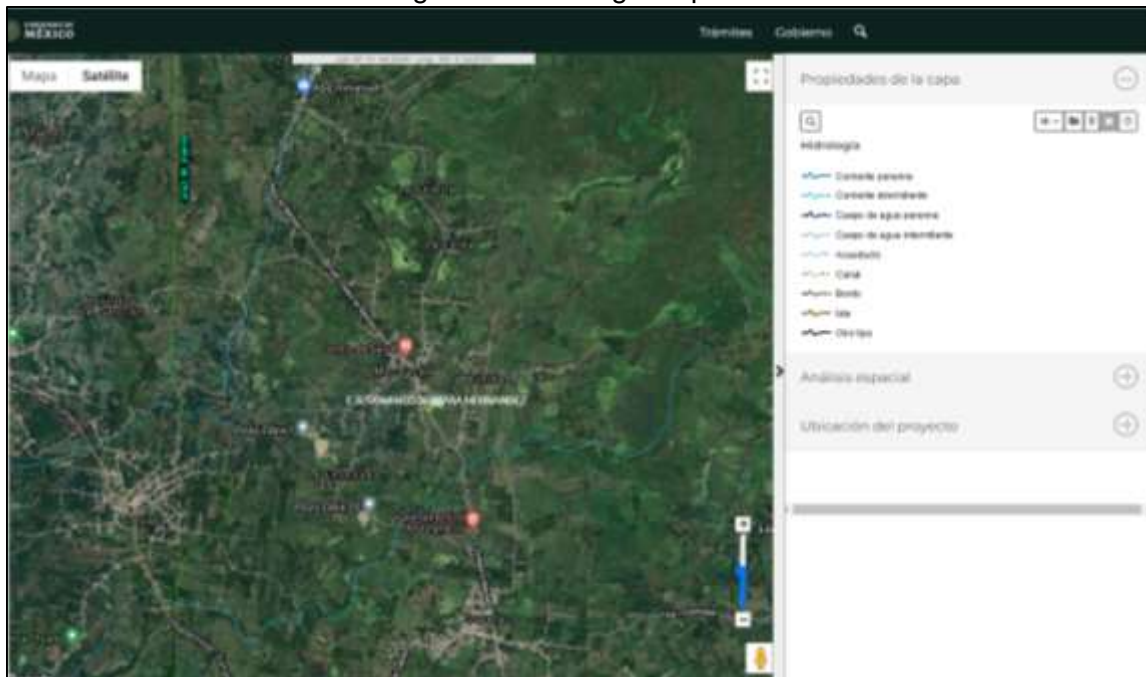


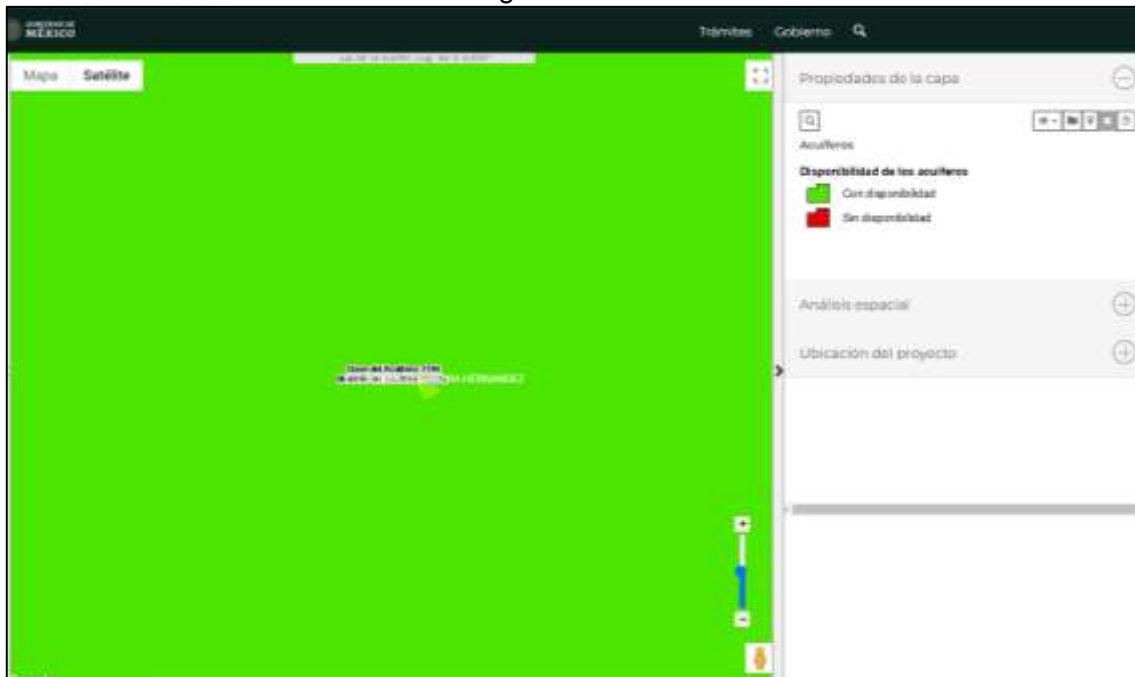
Imagen 25. Hidrología superficial.



## Acuíferos

Asimismo, y de acuerdo con SIGEIA, la Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ se localiza en el acuífero Centla, con clave 2704, el cual presenta disponibilidad.

Imagen 26. Acuíferos.



## E. Regiones Prioritarias

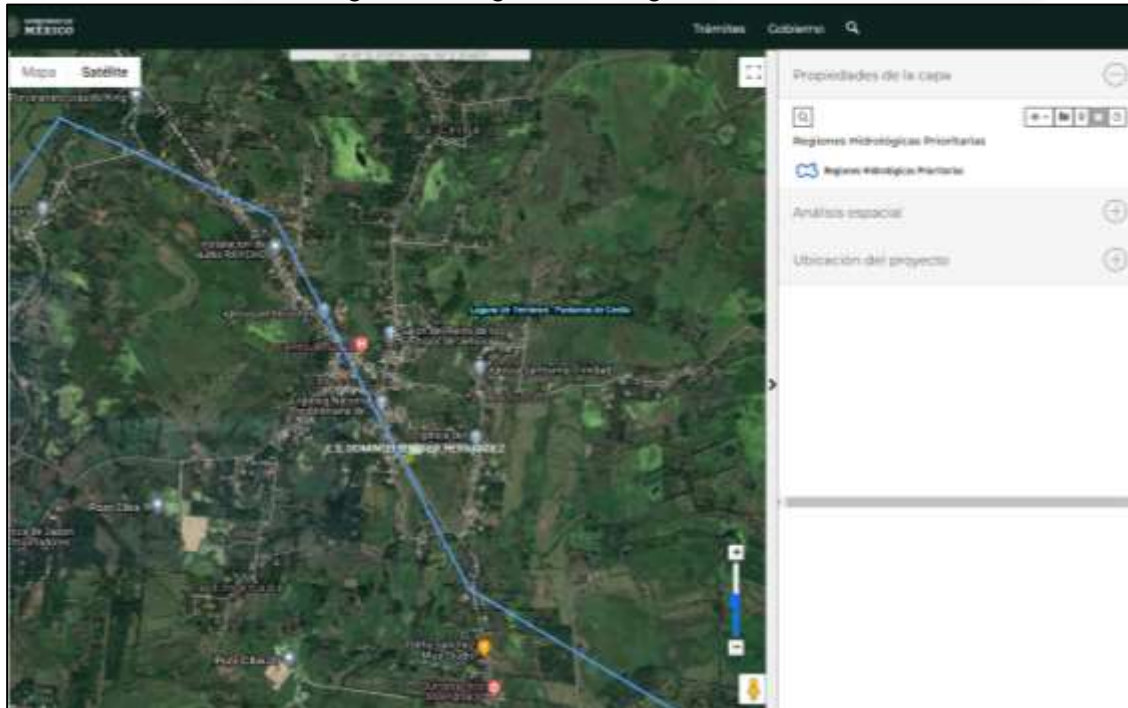
### Región Hidrológica Prioritaria

De acuerdo a la plataforma de Sistema de Información Geográfica para la Evaluación de Impacto Ambiental (SIGEIA), el proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ, así como el Sistema Ambiental (SA) se encuentra dentro de la región hidrológica prioritaria denominada Laguna de Términos Pantanos de Centla.

El proyecto no afectará vegetación de manglar, así mismo no causará contaminación por la generación de residuos sólidos urbanos y de manejo especial, ya que serán recolectados hasta su entrega periódica al sistema de recolección municipal.

Los residuos peligrosos serán entregados a una empresa autorizada para la recolección y disposición final de residuos peligrosos.

Imagen 27. Región Hidrológica Prioritaria.

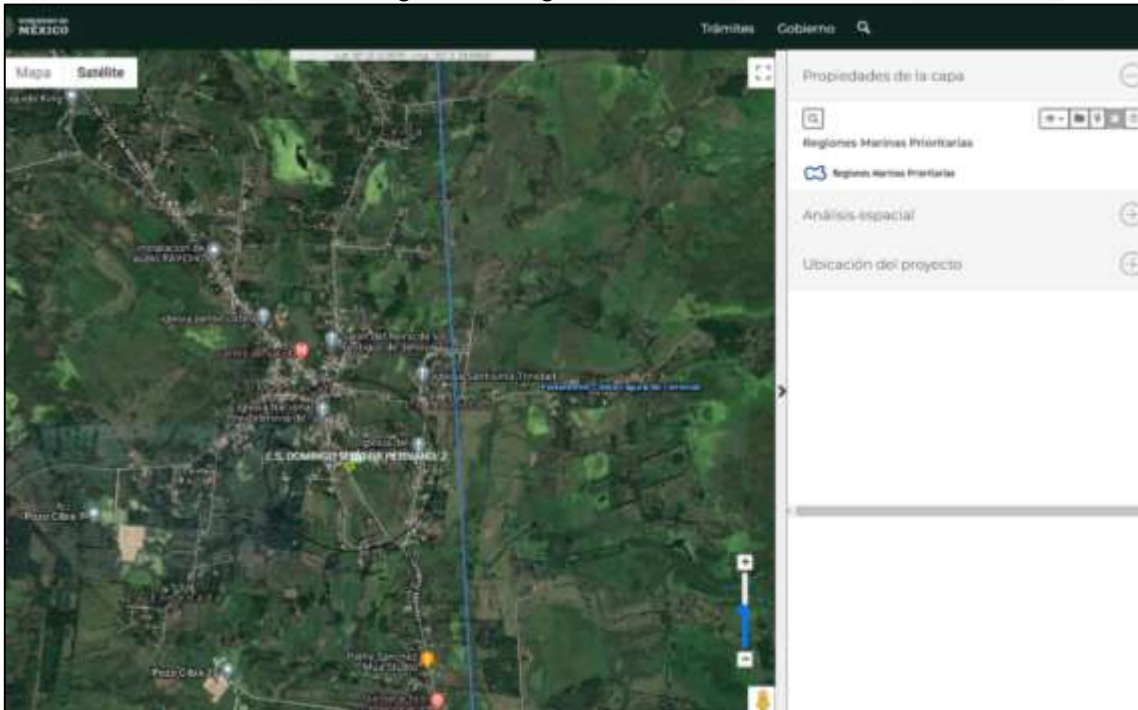


### Región Marina Prioritaria

De acuerdo a la plataforma de Sistema de Información Geográfica para la Evaluación de Impacto Ambiental (SIGEIA), el proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ, así como el Sistema Ambiental (SA) no se encuentra dentro de alguna región marina prioritaria. La más cercana al predio del proyecto es Pantanos de Centla- Laguna de Términos, ubicada a una distancia aproximada de 0.668 Km.



Imagen 28. Región Marina Prioritaria.

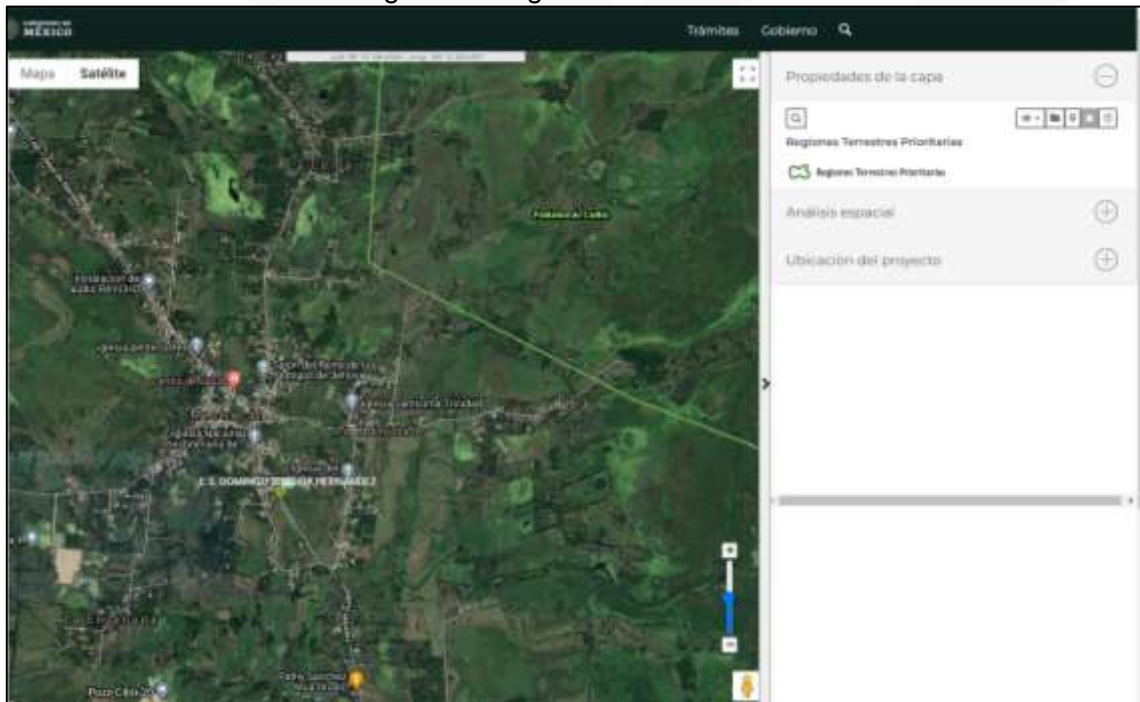


### Región Terrestre Prioritaria

De acuerdo a la plataforma de Sistema de Información Geográfica para la Evaluación de Impacto Ambiental (SIGEIA), el proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ, así como el Sistema Ambiental (SA) no se encuentra dentro de alguna región terrestre prioritaria.



Imagen 29. Región Terrestre Prioritaria.



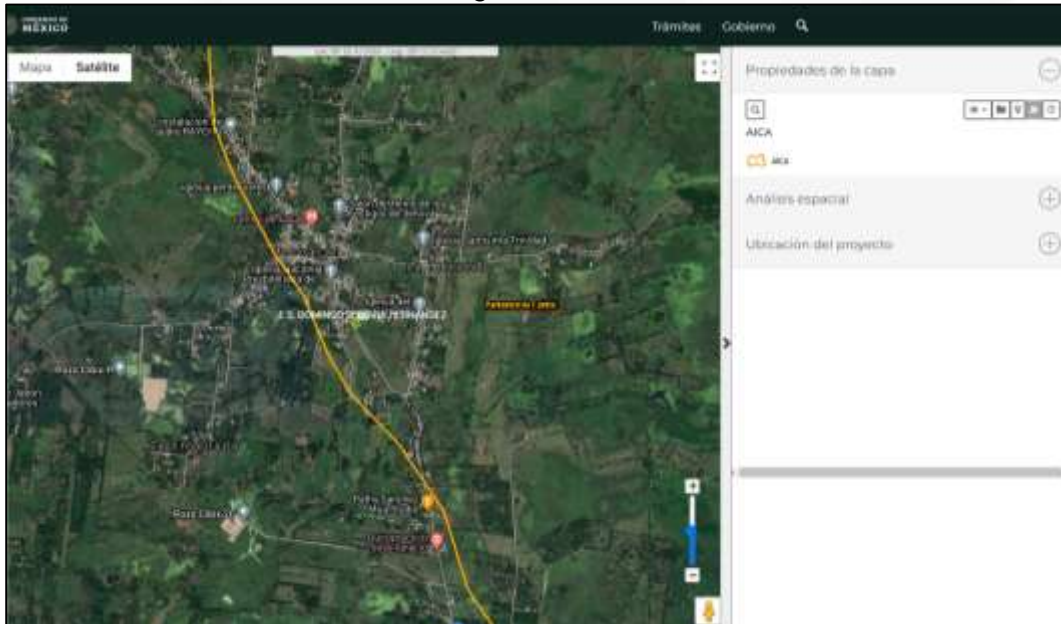
### Área de Importancia para la Conservación de las Aves

De acuerdo a la plataforma de Sistema de Información Geográfica para la Evaluación de Impacto Ambiental (SIGEIA), el predio del proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ, así como el Sistema Ambiental (SA) se encuentra dentro del AICA denominada Pantanos de Centla.

El proyecto no afectará aves, ni fauna silvestre enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010.



Imagen 30. AICA.



## IV.2.2 Aspectos bióticos

### A. Vegetación terrestre

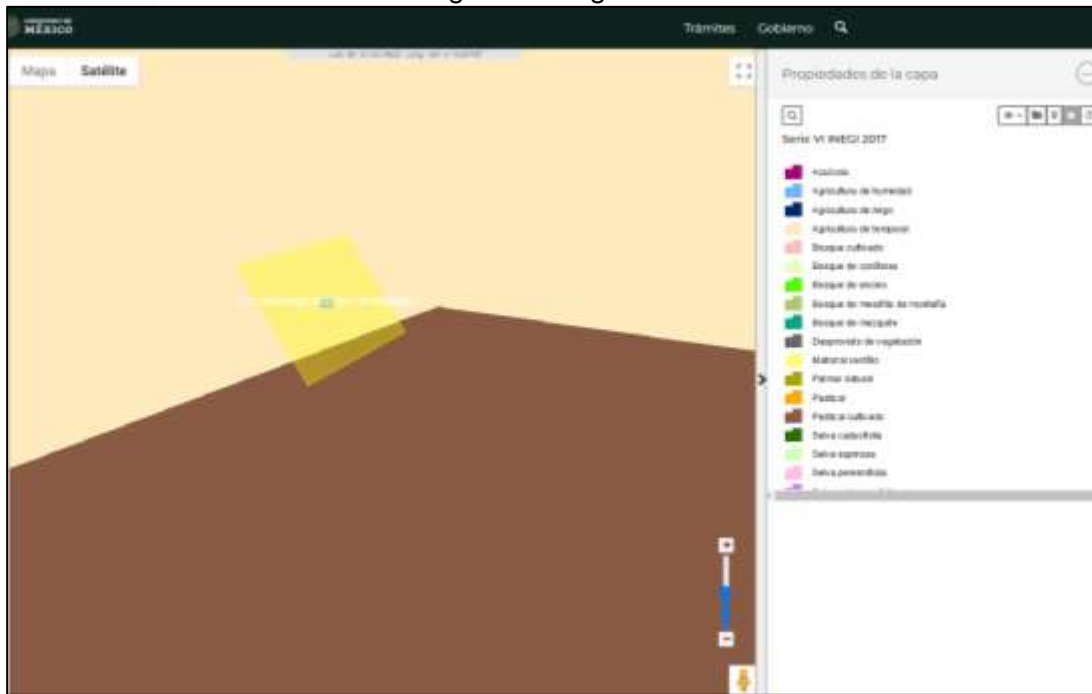
De acuerdo con información cartográfica del Mapa Digital de México de INEGI, referente al uso de suelo y vegetación serie VI, al predio y Área de Influencia donde se ubicaría el proyecto de Preparación, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: “DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ” corresponde al uso de suelo y vegetación clasificado como No Aplicable.

Imagen 31. Uso de suelo y vegetación (INEGI).



Por otra parte, también el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), muestra que el predio del proyecto de la Estación de Servicio: “DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ” está clasificada como Agricultura de temporal y Pastizal cultivado, el Área de Influencia también abarca estos usos de suelo, como se muestra a continuación:

Imagen 32. Vegetación.



**Flora y fauna**

De acuerdo al Anuario estadístico y geográfico de Tabasco 2017, en el estado se encuentra la siguiente flora:

Tabla 14. Flora del Estado de Tabasco.

Tipo de vegetación	Nombre común	Nombre científico	NOM-059-SEMARNAT-2010
Bosque	Roble, encino tropical	<i>Quercus oleoides</i>	No listada en la norma
Selva	Palo mulato, chacá	<i>Bursera simaruba</i>	No listada en la norma
	Guapaque	<i>Dialium guianense</i>	No listada en la norma
	Caoba	<i>Swietenia macrophylla</i>	No listada en la norma
	Ceiba	<i>Ceiba sp.</i>	No listada en la norma
	Ramón, capomo, ojoche	<i>Brosimum alicastrum</i>	No listada en la norma
Pastizal	Pangola	<i>Digitaria decumbens</i>	No listada en la norma
	Alemán, lehman	<i>Echinochloa polystachya</i>	No listada en la norma
	Elefante merkerón	<i>Pennisetum purpureum</i>	No listada en la norma



Tipo de vegetación	Nombre común	Nombre científico	NOM-059-SEMARNAT-2010
	Jícara, cuatecomate	<i>Crescentia sp</i>	No listada en la norma
	Nanche	<i>Byrsonima crassifolia</i>	No listada en la norma
Vegetación hidrófila	Flor de la laguna	<i>Pontederia sp</i>	No listada en la norma
	Mangle rojo	<i>Rhizophora mangle</i>	No listada en la norma
	Mangle negro	<i>Avicennia germinans</i>	No listada en la norma
	Tule	<i>Typha sp.</i>	No listada en la norma
	Quentó	<i>Thalia geniculata</i>	No listada en la norma
Agricultura	Maíz	<i>Zea mays</i>	No listada en la norma
	Frijol	<i>Phaseolus vulgaris</i>	No listada en la norma
	Cacao	<i>Theobroma cacao</i>	No listada en la norma
	Caña de azúcar	<i>Saccharum officinarum</i>	No listada en la norma
	Plátano tabasco	<i>Musa paradisiaca</i>	No listada en la norma

En el predio del proyecto se encuentra vegetación de pastizal, únicamente en la orilla de la carretera Jalpa Chiltepec, se encuentran 2 individuos arbóreos de palo mulato (*Bursera simaruba*) que serán afectados durante la etapa de preparación del sitio, los cuales no se encuentran listados en la NOM-059-SEMARNAT-2010.



Fotografía 1. Individuos arbóreos de palo mulato (*Bursera simaruba*), que serán afectados por el proyecto.



Tabla 15. Ficha técnica de *Bursera Simaruba*.

<b>Familia</b>	Burseraceae
<b>Orden</b>	Sapindales
<b>Especie</b>	Bursera simaruba (L.) Sarg. 1890
<b>Clase</b>	Magnoliopsida
<b>División</b>	Magnoliophyta
<b>Reino</b>	Plantae
<b>Nombre comun</b>	Palo mulato
<b>Nombre científico</b>	Bursera simaruba
<b>Otros nombres</b>	chacaj, carate, indio desnudo, jote, jiñocuabo, chaká, encuero o almácigo.
<b>¿Dónde se encuentra?</b>	Nativo de regiones tropicales de América desde el sudeste de EE. UU. (sur de Florida), México, América Central (Jinotega), Cuba, las Antillas, Brasil, Colombia y Venezuela.
<b>Estatus NOM-059-SEMARNAT-2010</b>	La especie <u>no se encuentra listada</u> en la norma por lo cual no presenta ninguna categoría de protección, amenaza, protección especial o probablemente extinta.
<b>Suelo</b>	Crece en parcelas de cultivos, orilla de caminos, laderas en cañadas, orilla de esteros, lagunas saladas. Su crecimiento se da en una amplitud muy grande de condiciones ecológicas. Requiere de un clima tropical o subtropical, de una precipitación anual media entre 500 y 1,400 (3,000) mm y una temperatura de 18 a 27 °C. Prospera bien tanto en terrenos llanos como en laderas escarpadas, pero desarrolla mejor en los llanos fértiles. Habita sobre suelos derivados de rocas sedimentarias marinas y sobre suelos calcáreos. Suelos: café pedregoso, café-arcilloso, arcilloso, somero, rocoso, arenoso, rico en materia orgánica, litosol, vertisol, oxisol.
<b>Altitud</b>	0 a 1,200 (1,800) m.
<b>Usos</b>	Los extractos de hexano de sus hojas se dice que tienen propiedades antiinflamatorias. Su corteza se usa como antídoto a <i>Metopium toxiferum</i> que crece en el mismo hábitat y causa irritaciones extremas similares a la hiedra venenosa. En países como Honduras, se utilizan como cercas vivas.
<b>Para reforestación y restauración</b>	Un ejemplo interesante de árbol con posible empleo para reforestar pendientes, aunque sean muy inclinadas y en suelos muy pobres.



**Características**

Es un árbol pequeño a mediano, de hasta 25 m de altura y de 10 a 100 cm de diámetro, con tronco cilíndrico ramificado de baja a mediana altura y copa irregular y dispersa. Las hojas son en arreglo espiralado, pinnadas con 7 a 11 folíolos, cada folíolo es ovalado ancho, de 4 a 10 cm de longitud y 2 a 5 cm de ancho.

Presenta características xerófitas, por lo que crece en los climas semiáridos y de sabana de la Zona Intertropical. Su tronco y ramas tienen un notable color cobrizo cuando llegan a ser adultos, lo que explica su nombre por su parecido con el color de la piel de los indígenas. Tiene una corteza interna verde y brillante, con cloroplastos que ayudan en la fotosíntesis durante la estación seca. Es de crecimiento largo y también de vida larga.

**Fuente:**

[https://es.wikipedia.org/wiki/Bursera\\_simaruba](https://es.wikipedia.org/wiki/Bursera_simaruba)

[http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/info\\_especies/arboles/doctos/17-burse2m.pdf/82](http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/info_especies/arboles/doctos/17-burse2m.pdf/82)

**Especies bajo estatus de protección y de relevancia ecológica o comercial**

Los resultados arrojados por SIGEIA no mostraron la identificación de especies de flora y fauna catalogadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.

**B. Fauna**

Debido a la tala inmoderada a la que fue sometida la selva original, en el Municipio de Jalpa de Méndez, la fauna característica desapareció casi por completo, aunque aún se pueden observar aves canoras y de ornato como pericos y cotorras, garzas, abundantes especies acuáticas entre las que destacan el manatí y el cocodrilo.

Con base en trabajo de campo realizado dentro del predio de la estación de servicio y cercanías a ella, no se identificaron especies bajo estatus de riesgo de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, sino que únicamente se identificó fauna propia de zona urbana como perros domésticos, ratas e insectos.

### IV.2.3 Paisaje

El paisaje predominante en el municipio de Jalpa de Méndez es dominado por los asentamientos humanos compuestos por casas habitación, comercios de los sectores primario, secundario y terciario.

El predio del proyecto actualmente es un predio de pastizal, con cercanía asentamientos humanos y a la carretera Jalpa Chiltepec, que se encuentra en operación.

### IV.2.4 Medio socioeconómico

#### A. Demografía

- Crecimiento y distribución de la población

Tabasco en poco menos de 50 años, triplicó su población. De 1980 al 2010, el crecimiento demográfico fue superior al nacional, situación que se revirtió en el estimado de 2010 a 2018, influido por la crisis económica de la entidad de 2013 a 2018.

La tasa de crecimiento de la población tanto a nivel nacional como estatal, muestra un decremento con el paso de los años. Al cierre de 2018, Tabasco registra el 1.2% en tanto que el promedio nacional es de 1.37%.

- Estructura por sexo y edad

De acuerdo al Censo de Población y Vivienda 2015, en el municipio de Jalpa de Méndez hay un total de 87249 habitantes de los cuales 43,290 son hombres y 43,959 son mujeres.

- Población económicamente activa
  - a) Población económicamente activa

La PEA de Tabasco tuvo un crecimiento significativo, del 25.60% de la población total en 1970, pasó al 41.39% en 2018; en particular, de 1990 al 2000, pasó del 27.04% al 36.45%.

- Vivienda y servicios

De acuerdo al Censo de Población y Vivienda 2015, en el municipio de Jalpa de Méndez hay un total de 19,736 viviendas habitadas de las cuales 18,550 cuentan con servicio de drenaje, 951 no cuentan con el servicio de drenaje y en 123 viviendas no especificaron si cuentan con este servicio.

Respecto al servicio de agua potable hay 17,388 viviendas cuentan con el servicio de agua potable, 2170 viviendas no cuentan con este servicio y en 66 viviendas no especificaron si cuentan con el servicio.

19,370 viviendas cuentan con energía eléctrica, mientras que 210 no cuentan con este servicio y 44 no especificaron si cuentan con servicio de energía eléctrica.

## B. Factores socioculturales

Tabasco y a su vez sus municipios son producto de diversas civilizaciones prehispánicas como la olmeca y la maya, además de haber adoptado rasgos culturales españoles y africanos.

Todas estas raíces se han reflejado principalmente en la artesanía, gastronomía y tradiciones del estado tabasqueño, mezclándose con los cuatro grupos étnicos que actualmente conviven en el territorio.

### 1) Población indígena

Estos son los nahuas, chontales, mayas zoques y choles, los cuales han combinado tradiciones milenarias y modernas, dando origen a la más rica y variada cultura mexicana.

El predio del proyecto no se encuentra en zona de asentamientos de poblaciones indígenas, así mismo la construcción y operación de la estación de servicio es de importancia para los habitantes aledaños debido a que representan, fuente de ingresos económicos y beneficia el abastecimiento de combustibles en la zona.

### 2) Patrimonio histórico

La actual y moderna capital del estado es conocida como la “Esmeralda del Sureste”. Ofrece innumerables atractivos al visitante. El recorrido por la ciudad muestra contrastes, ya que por un lado encontramos la modernidad de los edificios de Tabasco 2000, un complejo de oficinas de gobierno y centros comerciales; y por el otro, la belleza del Centro Histórico y un entorno con acentuado encanto natural proveniente de la vegetación de sus parques, ríos y lagunas.

El predio del proyecto no se ubica en zonas que estén catalogadas como patrimonio histórico.

## IV.2.5 Diagnóstico ambiental

En este apartado se identificarán y analizarán las tendencias del comportamiento de los procesos de deterioro natural y grado de conservación del área de estudio y de la calidad de vida que pudieran presentar en la zona por el aumento demográfico y la intensidad de las actividades productivas, considerando aspectos de tiempo y espacio.



## Aspectos abióticos

### Clima

No se espera que en los próximos años cambie el clima en la zona de estudio debido a que el clima es afectado por su latitud, terreno y altitud, así como cuerpos de agua cercanos y sus corrientes.

### Geología y geomorfología

El municipio de Jalpa de Méndez se asienta en zona donde no aplica tipo de roca (N/A); asimismo no se localizan fallas ni fracturas ni en el municipio de Jalpa de Méndez, ni en el predio del proyecto.

### Suelos

El tipo de suelo del municipio de Jalpa de Méndez y del predio del proyecto es el Gleysol con clave edafológica GLmo+VRpegln+GLEu/2, no se espera que cambien los tipos de suelo por causas antropogénicas.

### Hidrología superficial

En el municipio de Jalpa de Méndez, el aumento demográfico, así como las actividades productivas seguirán generando la contaminación de cauces de ríos y arroyos, y, por otra parte, la disminución progresiva en la captación de este recurso debido a deforestación de áreas con vegetación nativa.

La estación de servicio no afectará corrientes superficiales de agua debido a la implementación de medidas de mitigación para evitar contaminación por derrames de hidrocarburos y por residuos sólidos urbanos y de manejo especial.

La estación de servicio contará con áreas verdes que permitirán la infiltración de agua pluvial en la zona.

## Aspectos bióticos

### Vegetación terrestre

De acuerdo al crecimiento de los asentamientos humanos se espera que las superficies que actualmente presentan vegetación terrestre se reduzcan para establecer casas habitación, construcción de establecimientos comerciales y para la apertura de vías de comunicación.

### Fauna

El crecimiento de la mancha urbana, que transforma el hábitat de la fauna seguirán siendo problemas que amenazan las reducidas áreas donde se localiza la fauna de la zona.



**Paisaje**

El paisaje actual que predomina son los asentamientos humanos sobre la vegetación natural que está contenida en predios y terrenos desocupados.

**Medio socioeconómico**

La economía predominante se encuentra en sector servicios, mientras que las actividades del sector primario y secundario no se encuentran desarrolladas.

**Demografía**

**Factores socioculturales**

La educación, salud y cultura son necesidades que deberán ser atendidas para mejorar la calidad de vida la población y que de no ser satisfechas se verán reflejadas en la calidad del medio ambiente.

**V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES**

En el siguiente capítulo se identifican, caracterizan y evalúan los impactos ambientales provocados por la operación de la Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ

**V.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales**

La Matriz de Leopold Modificada, es fundamentalmente una metodología de identificación de impactos. Básicamente se trata de una matriz que presenta, en las columnas, las acciones del proyecto y en las filas, los componentes del medio y sus características. Cada acción debe ser considerada sobre cada uno de los componentes del entorno de manera que, al detectar su interacción, se identifiquen los posibles impactos.

**V.1.1 Indicadores de impacto**

Entre los componentes del medio, la matriz establece las siguientes categorías que serán analizadas para el caso de la estación de servicio:

**V.1.2 Lista indicativa de indicadores de impacto**

**A. Categorías físicas:**

1. Clima
2. Aire
3. Agua
4. Suelo

5. Microcuencas
6. Acuíferos
7. Geología y geomorfología
8. Edafología
9. Uso de suelo y vegetación
10. Manglares
11. Humedales

**B. Condiciones biológicas:**

1. Flora
2. Fauna

**C. Regionalización:**

1. Áreas Naturales Protegidas
2. AICAS
3. RTP
4. RHP
5. RMP
6. Sitios RAMSAR
7. Unidades de manejo ambiental
8. Distritos de riego

**D. Factores socioeconómicos:**

1. Empleo
2. Localidades indígenas


**E. Programas de Ordenamiento Ecológico**

1. Ordenamiento General del Territorio
2. Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Tabasco
3. Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe

**F. Instrumentos jurídicos de planeación de los asentamientos humanos en el territorio municipal.**

1. Plan Estatal de desarrollo de Tabasco 2019-2021.

Por su parte se distinguen las siguientes acciones para la operación de la estación de servicio:

 Preparación del sitio (actividades preliminares):

- a) Construcción de bodega para resguardo de materiales de construcción y herramientas
- b) Delimitar el predio con material de lamina
- c) Limpieza por medios manuales de vegetación existente en banquetas
- d) Limpieza de superficie por medios mecánicos, desenraice y trazo de líneas de agua potable
- e) Construcción de banqueta provisional para paso peatonal de habitantes

- f) Armado de acero guarniciones, zapatas para dispensarios, anuncio distintivo y registros

✚ Construcción:

- a) Relleno-Trazo y Nivelación
- b) Construcción de islas
- c) Estructura
- d) Isla hueso de perro
- e) Imagen
- f) Equipamiento
- g) Zona de almacenamiento
- h) Vestido y colocación de tanques de almacenamiento
- i) Instalaciones mecánicas
- j) Instalaciones eléctricas
- k) Instalación de baja tensión
- l) Obra civil
- m) Instalación de alumbrado perimetral
- n) Detalles de Instalación eléctrica
- o) Instalaciones sanitarias
- p) Instalación agua aire
- q) Instalación de líneas de agua
- r) Pavimentación
- s) Exteriores
- t) Barda perimetral
- u) Área verde
- v) Albañilería en edificio administrativo
- w) Instalación hidrosanitaria
- x) Instalación hidráulica
- y) Acabados
- z) Herrería

✚ Operación y mantenimiento:

- a) Recepción y descarga de productos
- b) Almacenamiento de combustible
- c) Venta de combustibles
- d) Mantenimiento de la estación de servicio
- e) Administración de la estación de servicio

En términos generales, es posible aplicar la matriz de Leopold (Villadrich Morera y Tomasisni (1994) procediendo de la siguiente manera:

1. Se identifican las acciones que integran el proyecto (columnas) y se busca aquellas interacciones con los componentes o factores del medio (filas) sobre los que pueda producirse un impacto.
2. Los impactos serán identificados como positivos o negativos.



3. En cada casilla se clasificará al impacto como impacto adverso significativo (A), impacto adverso no significativo (a), impacto benéfico significativo (B) e impacto benéfico no significativo (b).

**Clasificación y valoración de los impactos**

La evaluación de los impactos ambientales consiste en la identificación, previsión, interpretación y medición de las consecuencias ambientales de los proyectos. La evaluación de los impactos debe realizarse en el marco de procedimientos adecuados que, en forma concurrente, permitan identificar las acciones y el medio a ser impactado, establecer las posibles alteraciones y valorar las mismas. Esta etapa está encaminada a llegar a expresar los impactos en forma cuantitativa y, cuando ello no es posible, cualitativamente.

La manifestación del efecto de las actividades humanas sobre el ambiente debe ser caracterizada a través de la importancia del impacto. De acuerdo con Conesa Fernández Vítora (1997), la importancia del impacto se mide “en función, tanto del grado de incidencia o intensidad de la alteración producida, como de la caracterización del efecto, que responde a su vez a una serie de atributos de tipo cualitativo tales como extensión, tipo de efecto, plazo de manifestación, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación y periodicidad”.

**V.1.3 Criterios y metodologías de evaluación**

**V.1.3.1 Criterios**

1. **Carácter del impacto o Naturaleza.** Los impactos pueden ser beneficiosos o perjudiciales. Los primeros son caracterizados por el signo positivo, los segundos se expresan como negativos.

2. **Efecto.** El impacto de una acción sobre el medio puede ser “directo” -es decir impactar en forma directa-, o “indirecto” –es decir se produce como consecuencia del efecto primario el que, por tanto, devendría en causal de segundo orden.

A los efectos de la ponderación del valor se considera:

- Efecto secundario.....1
- Efecto directo.....4

3. **Magnitud/Intensidad.** Representa la incidencia de la acción causal sobre el factor impactado en el área en la que se produce el efecto.

Para ponderar la magnitud, se considera:

- Baja.....1
- Media baja.....2
- Media alta.....3
- Alta.....4
- Muy alta.....8
- Total.....12



4. **Extensión.** A veces la incidencia del impacto está circunscrita; en otros casos se extiende disminuyendo sus efectos (contaminación atmosférica e hídrica) hasta que los mismos no son medibles. En algunos casos sus efectos pueden manifestarse más allá del área del proyecto y de la zona de localización del mismo. Por caso, los efectos secundarios sobre la atmósfera (CO<sub>2</sub> y su incidencia en el efecto invernadero) y los efectos de degradación de humedales o de contaminación de cultivos (disminución de áreas reproductivas o de alimentación de aves migratorias y la mortandad directa de las aves, y sus efectos en sistemas ecológicos de otros países).

El impacto puede ser localizado (puntual) o extenderse en todo el entorno del proyecto o actividad (se lo considera total).

La extensión se valora de la siguiente manera:

- Impacto Puntual.....1
- Impacto parcial .....2
- Impacto extenso.....4
- Impacto total..... 8

Existen otras consideraciones que deben efectuarse en el momento de valorar la extensión. En efecto, debe considerarse que la extensión se refiere a la zona de influencia de los efectos. Si el lugar del impacto puede ser considerado un “lugar crítico” (alteración del paisaje en zona valorada por su valor escénico, o vertido aguas arriba de una toma de agua), al valor obtenido se le adicionan cuatro (4) unidades. Si en el caso de un impacto “crítico” no se puede realizar medidas correctoras, se deberá cambiar la ubicación de la actividad que, en el marco del proyecto, da lugar al efecto considerado.

5. **Momento.** Se refiere al tiempo transcurrido entre la acción y la aparición del impacto. Para poder evaluar los impactos diferidos en el tiempo se necesita de modelos o de experiencia previa. Por ejemplo, en el caso de los procesos de eutrofización de los cuerpos de agua, es posible disponer de modelos.

La predicción del momento de aparición del impacto, será mejor cuanto menor sea el plazo de aparición del efecto. Además, la predicción es importante en razón de las medidas de corrección de los impactos que deban realizarse.

El momento se valora de la siguiente manera:

- Inmediato.....4
- Corto plazo (menos de un año) .....4
- Mediano plazo (1 a 5 años) .....2
- Largo plazo (más de 5 años) .....1

Si el momento de aparición del impacto fuera crítico se debe adicionar cuatro (4) unidades a las correspondientes.

6. **Persistencia.** Se refiere al tiempo que el efecto se manifiesta hasta que se retorne a la situación inicial en forma natural o a través de medidas correctoras. Un efecto considerado permanente puede ser reversible cuando finaliza la acción causal (caso de vertidos de contaminantes) o irreversible (caso de afectar el valor escénico en zonas de



importancia turística o urbanas a través de la alteración de geoformas o por la tala de un bosque). En otros casos los efectos pueden ser temporales.

Los impactos se valoran de la siguiente manera:

- Fugaz.....1
- Temporal (entre 1 y 10 años).....2
- Permanente (duración mayor a 10 años).....4

7. **Reversibilidad.** La persistencia y la reversibilidad son independientes. Este atributo está referido a la posibilidad de recuperación del componente del medio o factor afectado por una determinada acción. Se considera únicamente aquella recuperación realizada en forma natural después de que la acción ha finalizado. Cuando un efecto es reversible, después de transcurrido el tiempo de permanencia, el factor retornará a la condición inicial.

Se asignan, a la Reversibilidad, los siguientes valores:

- Corto plazo (menos de un año).....1
- Mediano plazo (1 a 5 años).....2
- Irreversible (más de 10 años).....4

8. **Recuperabilidad.** Mide la posibilidad de recuperar (total o parcialmente) las condiciones de calidad ambiental iniciales como consecuencia de la aplicación de medidas correctoras.

La Recuperabilidad se valora de la siguiente manera:

- Si la recuperación puede ser total e inmediata..... 1
- Si la recuperación puede ser total a mediano plazo....2
- Si la recuperación puede ser parcial (mitigación)..... 4
- Si es irrecuperable..... 8

9. **Sinergia.** Se refiere a que el efecto global de dos o más efectos simples es mayor a la suma de ellos, es decir a cuando los efectos actúan en forma independiente.

Se le otorga los siguientes valores:

- Si la acción no es sinérgica sobre un factor... 1
- Si presenta un sinergismo moderado.....2
- Si es altamente sinérgico..... 4

Si en lugar de “sinergismo” se produce “debilitamiento”, el valor considerado se presenta como negativo.

10. **Acumulación.** Se refiere al aumento del efecto cuando persiste la causa (efecto de las sustancias tóxicas).

La asignación de valores se efectúa considerando:

- No existen efectos acumulativos.....1
- Existen efectos acumulativos..... 4



11. **Periodicidad.** Este atributo hace referencia al ritmo de aparición del impacto.

Se le asigna los siguientes valores:

- Si los efectos son continuos.....4
- Si los efectos son periódicos.....2
- Si son discontinuos..... 1

12. **Importancia del Impacto.** Conesa Fernández Vítora expresan la “importancia del impacto” a través de:

$$I = \pm(3 \text{ Importancia} + 2 \text{ Extensión} + \text{Momento} + \text{Persistencia} + \text{Reversibilidad} + \text{Sinergismo} + \text{Acumulación} + \text{Efecto} + \text{Periodicidad} + \text{Recuperabilidad})$$

Los valores de Importancia del Impacto varían entre 13 y 100. Se los clasifica como:

- Irrelevantes (o compatibles) cuando presentan valores menores a 25.
- Moderados cuando presentan valores entre 25 y 50.
- Severos cuando presentan valores entre 50 y 75.
- Críticos cuando su valor es mayor de 75.

#### V.1.3.2 Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada

La metodología que más conviene a las características de la estación de servicio es la Matriz de Leopold Modificada y el método de evaluación de Conesa Fernández Vítora (1997).

- a) Identificación, prevención y mitigación de los impactos ambientales.

Una vez seleccionada la metodología, se presentará a continuación la identificación de los impactos ambientales ocasionados por el proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio denominada: “DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ”, así como la valoración de ellos.

Posteriormente se dará a conocer el diseño y el programa de ejecución o aplicación de las medidas, acciones y políticas a seguir para prevenir, eliminar, reducir y/o compensar los impactos que pueda provocar el proyecto en la etapa de operación y mantenimiento de la estación de servicio para ajustarse a lo establecido en la normatividad y/o en los instrumentos de planeación aplicables, así como, en su caso, las condiciones adicionales que serán desarrolladas.

Tabla 16. Matriz de Leopold.

Acciones en la etapa de preparación del sitio.

(A) Impacto adverso significativo (a) Impacto adverso no significativo (B) Impacto benéfico significativo (b) Impacto benéfico no significativo		Acciones en la etapa de preparación del sitio					
		Construcción de bodega para resguardo de materiales de construcción y herramientas	Delimitar el predio con material de lamina	Limpieza por medios manuales de vegetación	Limpieza de superficie por medios mecánicos, desentraice y trazo de líneas de agua potable	Construcción de banquetas provisional para paso peatonal	Armado de acero guarniciones, zapatas para dispensarios, anuncio distintivo y registros
<b>Categorías físicas</b>	Clima	-	-	-	-	-	-
	Aire	a	a	a	a	a	-
	Agua	a	a	a	a	a	a
	Suelo	a	a	a	a	a	-
	Microcuencas	-	-	-	-	-	-
	Acuíferos	-	-	-	-	-	-
	Fisiografía	-	-	-	-	-	-
	Edafología	-	-	-	-	-	-
	Geología	-	-	-	-	-	-
	Uso de suelo y vegetación	-	-	-	-	-	-
	Manglares	-	-	-	-	-	-
	Humedales	-	-	-	-	-	-
<b>Condiciones biológicas</b>	Flora	-	-	a	a	-	-
	Fauna	-	-	-	-	-	-
<b>Regionalización</b>	ANP	-	-	-	-	-	-
	AICAS	-	-	-	-	-	-
	RTP	-	-	-	-	-	-
	RHP	-	-	-	-	-	-
	RMP	-	-	-	-	-	-
	Sitios RAMSAR	-	-	-	-	-	-
	Unidades de Manejo Ambiental	-	-	-	-	-	-
	Distritos de riego	-	-	-	-	-	-
<b>Factores socioeconómicos y culturales</b>	Empleo	b	b	b	b	b	b
	Localidades indígenas	-	-	-	-	-	-

(A) Impacto adverso significativo (a) Impacto adverso no significativo (B) Impacto benéfico significativo (b) Impacto benéfico no significativo		Construcción de bodega para resguardo de materiales de construcción y herramientas	Delimitar el predio con material de lamina	Limpieza por medios manuales de vegetación	Limpieza de superficie por medios mecánicos, desenraice y trazo de líneas de agua potable	Construcción de banquetas provisionales para paso peatonal	Armado de acero guarniciones, zapatas para dispensarios, anuncio distintivo y registros
<b>Programas de Ordenamiento</b>	Programa de Ordenamiento General del Territorio	-	-	-	-	-	-
	Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe	-	-	-	-	-	-
	Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Tabasco	-	-	-	-	-	-
<b>Instrumentos de planeación de asentamientos humanos</b>	Programa Estatal de desarrollo de Tabasco	-	-	-	-	-	-

## Acciones en la etapa de Construcción

(A) Impacto adverso significativo (a) Impacto adverso no significativo (B) Impacto benéfico significativo (b) Impacto benéfico no significativo		Acciones en la etapa de Construcción (parte 1)								
		Relleno – Trazo y Nivelación	Construcción de islas	Estructura	Isla hueso de perro	Imagen	Equipamiento	zona almacenamiento	Vestido y colocación de tanques de almacenamiento	Instalaciones mecánicas
<b>Categorías físicas</b>	Clima	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Aire	a	a	a	a	-	-	a	a	a
	Agua	a	a	a	a	a	a	a	a	a
	Suelo	a	a	a	a	-	-	a	a	a
	Microcuencas	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Acuíferos	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Fisiografía	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Edafología	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Geología	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Uso de suelo y vegetación	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Manglares	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Humedales	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Condiciones biológicas</b>	Flora	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Fauna	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Regionalización</b>	ANP	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	AICAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	RTP	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	RHP	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	RMP	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Sitios RAMSAR	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Unidades de Manejo Ambiental	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Distritos de riego	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Factores socioeconómicos y culturales</b>	Empleo	b	b	b	b	b	b	b	b	b
	Localidades indígenas	-	-	-	-	-	-	-	-	-

A) Impacto adverso significativo (a) Impacto adverso no significativo (B) Impacto benéfico significativo (b) Impacto benéfico no significativo		Relleno – Trazo y Nivelación	Construcción de islas	Estructura	Isla hueso de perro	Imagen	Equipamiento	zona almacenamiento	Vestido y colocación de tanques de almacenamiento	Instalaciones mecánicas
<b>Programas de Ordenamiento</b>	Ordenamiento General del Territorio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Tabasco	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Instrumentos de planeación de asentamientos humanos</b>	Programa Estatal de desarrollo de Tabasco	-	-	-	-	-	-	-	-	-



(A) Impacto adverso significativo (a) Impacto adverso no significativo (B) Impacto benéfico significativo (b) Impacto benéfico no significativo		Acciones en la etapa de Construcción (parte 2)								
		Instalaciones eléctricas	Instalación de baja tensión	Obra civil	Instalación de alumbrado perimetral	Detalles de Instalación eléctrica	Instalaciones sanitarias	Instalación agua-aire	Instalación de líneas de agua	Pavimentación
<b>Categorías físicas</b>	Clima	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Aire	a	-	a	-	-	a	a	a	a
	Agua	a	a	a	a	a	a	a	a	a
	Suelo	a	-	a	a	-	a	a	a	a
	Microcuencas	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Acuíferos	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Fisiografía	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Edafología	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Geología	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Uso de suelo y vegetación	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Manglares	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Humedales	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Condiciones biológicas</b>	Flora	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Fauna	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Regionalización</b>	ANP	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	AICAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	RTP	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	RHP	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	RMP	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Sitios RAMSAR	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Unidades de Manejo Ambiental	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Distritos de riego	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Factores socioeconómicos y culturales</b>	Empleo	b	b	b	b	b	b	b	b	b
	Localidades indígenas	-	-	-	-	-	-	-	-	-



(A) Impacto adverso significativo (a) Impacto adverso no significativo (B) Impacto benéfico significativo (b) Impacto benéfico no significativo		Instalaciones eléctricas	Instalación de baja tensión	Obra civil	Instalación de alumbrado perimetral	Detalles de Instalación eléctrica	Instalaciones sanitarias	Instalación agua-aire	Instalación de líneas de agua	Pavimentación
<b>Programas de Ordenamiento</b>	Ordenamiento General del Territorio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Tabasco	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Instrumentos de planeación de asentamientos humanos</b>	Programa Estatal de desarrollo de Tabasco	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(A) Impacto adverso significativo (a) Impacto adverso no significativo (B) Impacto benéfico significativo (b) Impacto benéfico no significativo	Acciones en la etapa de Construcción (parte 3)								
	Exteriores	Barda perimetral	Área verde	Albañilería en edificio administrativo	Instalación hidrosanitaria	Instalación hidráulica	Acabados	Herrería	
<b>Categorías físicas</b>	Clima	-	-	-	-	-	-	-	-
	Aire	a	a	a	-	-	a	a	a
	Agua	a	a	a	a	a	a	a	a
	Suelo	a	-	b	a	a	a	-	-
	Microcuencas	-	-	-	-	-	-	-	-
	Acuíferos	-	-	-	-	-	-	-	-
	Fisiografía	-	-	-	-	-	-	-	-
	Edafología	-	-	-	-	-	-	-	-
	Geología	-	-	-	-	-	-	-	-
	Uso de suelo y vegetación	-	-	-	-	-	-	-	-
	Manglares	-	-	-	-	-	-	-	-
	Humedales	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Condiciones biológicas</b>	Flora	-	-	b	-	-	-	-	-
	Fauna	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Regionalización</b>	ANP	-	-	-	-	-	-	-	-
	AICAS	-	-	-	-	-	-	-	-
	RTP	-	-	-	-	-	-	-	-
	RHP	-	-	-	-	-	-	-	-
	RMP	-	-	-	-	-	-	-	-
	Sitios RAMSAR	-	-	-	-	-	-	-	-
	Unidades de Manejo Ambiental	-	-	-	-	-	-	-	-
	Distritos de riego	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Factores socioeconómicos y culturales</b>	Empleo	b	b	b	b	b	b	b	b
	Localidades indígenas	-	-	-	-	-	-	-	-

(A) Impacto adverso significativo (a) Impacto adverso no significativo (B) Impacto benéfico significativo (b) Impacto benéfico no significativo		Exteriores	Barda perimetral	Área verde	Albañilería en edificio administrativo	Instalación hidrosanitaria	Instalación hidráulica	Acabados	Herrería
<b>Programas de Ordenamiento</b>	Ordenamiento General del Territorio	-	-	-	-	-	-	-	-
	Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe	-	-	-	-	-	-	-	-
	Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Tabasco	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Instrumentos de planeación de asentamientos humanos</b>	Programa Estatal de desarrollo de Tabasco	-	-	-	-	-	-	-	-

## Acciones en la etapa de operación y mantenimiento

(A) Impacto adverso significativo (a) Impacto adverso no significativo (B) Impacto benéfico significativo (b) Impacto benéfico no significativo		Acciones en la etapa de operación y mantenimiento				
		Recepción y descarga de combustible	Almacenamiento del combustible	Venta de combustibles	Mantenimiento de la estación de servicio	Administración de la estación de servicio
<b>Categorías físicas</b>	Clima	-	-	-	-	-
	Aire	a	a	a	-	-
	Agua	-	-	-	a	-
	Suelo	-	a	a	a	a
	Microcuencas	-	-	-	-	-
	Acuíferos	-	-	-	-	-
	Fisiografía	-	-	-	-	-
	Edafología	-	-	-	-	-
	Geología	-	-	-	-	-
	Uso de suelo y vegetación	-	-	-	-	-
	Manglares	-	-	-	-	-
	Humedales	-	-	-	-	-
	<b>Condiciones biológicas</b>	Flora	-	-	-	-
Fauna		-	-	-	-	-
<b>Regionalización</b>	Áreas Naturales Protegidas	-	-	-	-	-
	AICAS	-	-	-	-	-
	RTP	-	-	-	-	-
	RHP	-	-	-	-	-
	RMP	-	-	-	-	-
	Sitios RAMSAR	-	-	-	-	-
	Unidades de Manejo Ambiental	-	-	-	-	-
	Distritos de riego	-	-	-	-	-
<b>Factores socioeconómicos y culturales</b>	Empleo	-	-	-	b	b
	Localidades indígenas	-	-	-	-	-
<b>Programas de Ordenamiento</b>	Ordenamiento General del Territorio	b	b	-	-	-

(A) Impacto adverso significativo (a) Impacto adverso no significativo (B) Impacto benéfico significativo (b) Impacto benéfico no significativo		Acciones en la etapa de operación y mantenimiento				
		Recepción y descarga de combustible	Almacenamiento del combustible	Venta de combustibles	Mantenimiento de la estación de servicio	Administración de la estación de servicio
	Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe	b	b	b	b	-
	Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Tabasco	b	b	b	b	-
<b>Instrumentos de planeación de asentamientos humanos</b>	Programa Estatal de desarrollo de Tabasco	-	-	-	-	-



## **Resultados:**

### **Clima**

La Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ no tendrá efectos sobre el clima, debido a que este es determinado por el sistema climático, el cual tiene cinco componentes: atmósfera, hidrosfera, criosfera, litosfera y biosfera.

### **Microcuencas**

La Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ no ocasionará alteración sobre la microcuenca Pantanos de Centla debido a que las aguas residuales serán vertidas al drenaje municipal.

### **Acuíferos**

No afectará el acuífero Centla debido a que se implementarán medidas de mitigación para controlar los derrames accidentales de hidrocarburos, aceites y aditivos.

### **Geología y geomorfología**

La gasolinera no ocasionará modificaciones a la geología y tampoco a la geomorfología dadas las actividades que ofrece una estación de servicio.

### **Edafología**

La estación de servicio, no modificará el tipo del suelo, debido a que las actividades que se realizan dentro de la estación de servicio serán ajenas a los factores que modificarían el tipo de suelo.

### **Uso de suelo y vegetación**

La Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ se encontrará en el uso de suelo de agricultura de temporal y pastizal.

### **Manglares**

Asimismo, la Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ no se ubicará dentro o cerca de manglares.

### **Humedales**

La Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ se ubicará dentro de un humedal de tipo palustre, sin embargo, este ecosistema experimenta severa degradación debido al cambio de uso suelo para establecer asentamientos humanos y vías de comunicación, aledaños. La vegetación existente se encuentra concentrada en predios desocupados y en vialidades.

## Flora

Únicamente se verán afectados dos individuos arbóreos de palo mulato (*Bursera simaruba*), esta especie no está listada en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Se reforestarán las áreas verdes de la gasolinera con especies nativas de la zona.

## Fauna

En el predio del proyecto no se ubica fauna enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010. La fauna no será afectada por las actividades de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ.

## Áreas Naturales Protegidas

El predio para la Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ no se localiza en áreas naturales protegidas de jurisdicción federal, estatal o municipal.

## Sitios RAMSAR

El predio para la Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ no se ubica dentro de sitios RAMSAR.

## Regionalización de CONABIO

Con base en el análisis realizado por SIGEIA, la Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ se ubicará en un Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA) denominada Pantanos de Centla y en la Región Hidrológica Prioritaria (RHP) Laguna de Términos Pantanos de Centla.

No se encuentra dentro de alguna Región Marina Prioritaria (RMP), ni dentro de alguna Región Terrestre Prioritaria (RTP).

## Unidades de Manejo Ambiental

Por otro lado, la Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ no se localiza dentro de Unidades de Manejo Ambiental.

## Distritos de riego

La Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ no se encuentra en Distritos de Riego.

## Localidades indígenas

Por último, la Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ no se ubica junto a localidades indígenas, de acuerdo con SIGEIA.

### **Ordenamiento General del Territorio**

La Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ no contraviene los criterios de regulación ecológica de la Unidad Ambiental Biofísica (UAB): 135 del Ordenamiento General del Territorio, donde se ubica la estación de servicio, sino que a través de la implementación de medidas de mitigación se reducen las emisiones de gases contaminantes provenientes de las gasolinas entre ellos el CO<sub>2</sub>.

### **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe**

La Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ no contraviene los criterios de regulación ecológica de la Unidad de Gestión Ambiental 70 denominada Cunduacán. En todas las etapas del proyecto se implementarán medidas de mitigación en base a la NOM-005-ASEA-2016.

### **Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Tabasco**

La Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ no contraviene los criterios de regulación ecológica de la Unidad de Gestión Ambiental de JME\_PHI\_01, donde se encuentra, porque no se modificarán ríos, ni cuerpos de agua, se contará con las áreas para almacenamiento temporal de los residuos de manejo especial y peligrosos; se implementarán las medidas de mitigación para evitar contaminación del suelo por derrames accidentales de combustibles, aceites y aditivos.

### **PLAN ESTATAL DE DESARROLLO DE TABASCO 2019-2024**

La Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ cuenta con factibilidad de uso de suelo para la construcción y operación de la estación de servicio. Además, se implementarán medidas de mitigación como el uso de luminarias y focos ahorradores de energía eléctrica, para reducir emisiones que incrementen el cambio climático y contará con sistema de recuperación de vapores para reducir emisiones contaminantes a la atmosfera.

Impactos ocasionados en la etapa de preparación del sitio:

1. Generación de vapores del combustible (a)
2. Generación de polvos (a)
3. Generación de escombros (a)
4. Afectación a flora (a)
5. Generación de empleo (b)

Impactos ocasionados en la etapa de construcción:

1. Generación de vapores del combustible (a)
2. Generación de terracerías (a)
3. Generación de residuos peligrosos (a)
4. Generación de empleo (b)

Impactos ocasionados en la etapa de operación y mantenimiento-recepción y descarga de combustible:

1. Generación de vapores del combustible (a)

Impactos ocasionados por almacenamiento del combustible.

1. Generación de vapores del combustible (a)
2. Generación de residuos peligrosos (a)

Impactos ocasionados por la venta de combustibles:

1. Generación de vapores del combustible (a)
2. Generación de residuos peligrosos (a)
3. Generación de empleo (b)

Impactos ocasionados por mantenimiento de la estación de servicio

1. Generación de residuos peligrosos (a)
2. Generación de aguas residuales (a)
3. Generación de empleo (b)

Impactos ocasionados por la administración de la estación de servicio

1. Generación de residuos de manejo especial (a)
2. Generación de empleo (b)

### Clasificación y valoración de los impactos

Impactos ocasionados en la etapa de preparación del sitio:

1. Generación de vapores del combustible (a)

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Directo	4
Magnitud/Intensidad	Media baja	2
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Permanente	4
Reversibilidad	Irreversible	4
Recuperabilidad	Mitigación	4
Sinergia	Moderado	2
Acumulación	Acumulación	4
Periodicidad	Continuo	4
Importancia del Impacto	Moderado	-34

2. Generación de polvos (a)

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Directo	4
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1

Atributo	Carácter	Valor
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No acumulativo	1
Periodicidad	No aplica	-
Importancia del Impacto	Irrelevante	-15

3. Generación de escombros (a)

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Directo	4
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No es sinérgico	-
Acumulación	No aplica	-
Periodicidad	No aplica	-
Importancia del Impacto	Irrelevante	-13

4. Afectación a flora (a)

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Directo	4
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No es sinérgico	-
Acumulación	No aplica	-
Periodicidad	No aplica	-
Importancia del Impacto	Irrelevante	-13

5. Generación de empleo (b)

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Positivo	+
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No hay sinergia	-
Acumulación	No hay efectos acumulativos	-
Periodicidad	No aplica	-
Importancia del Impacto	Irrelevante	+11

Impactos ocasionados por la etapa de construcción:

1. Generación de vapores del combustible (a)

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Directo	4
Magnitud/Intensidad	Media baja	2
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Permanente	4
Reversibilidad	Irreversible	4
Recuperabilidad	Mitigación	4
Sinergia	Moderado	2
Acumulación	Acumulación	4
Periodicidad	Continuo	4
Importancia del Impacto	Moderado	-34

2. Generación de terracerías (a)

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Directo	4
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No es sinérgico	-
Acumulación	No aplica	-
Periodicidad	No aplica	-
Importancia del Impacto	Irrelevante	-13

3. Generación de residuos peligrosos (a)

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Media baja	2
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Temporal	2
Reversibilidad	Mediano plazo	2
Recuperabilidad	Mitigación	4
Sinergia	Sinergismo	2
Acumulación	Acumulación	4
Periodicidad	Periódico	2
Importancia del Impacto	Moderado	-25

4. Generación de empleo (b)

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Positivo	+
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No hay sinergia	-
Acumulación	No acumulativo	-
Periodicidad	No aplica	-
Importancia del Impacto	Irrelevante	+11

Impactos ocasionados por la etapa de operación y mantenimiento

Impactos ocasionados por la recepción y descarga de combustible:

1. Generación de vapores del combustible (a)

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Directo	4
Magnitud/Intensidad	Media baja	2
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Permanente	4
Reversibilidad	Irreversible	4
Recuperabilidad	Mitigación	4
Sinergia	Moderado	2
Acumulación	Acumulación	4
Periodicidad	Continuo	4
Importancia del Impacto	Moderado	-34

Impactos ocasionados por almacenamiento del combustible:

1. Generación de vapores del combustible (a)

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Directo	4
Magnitud/Intensidad	Media baja	2
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Permanente	4
Reversibilidad	Irreversible	4
Recuperabilidad	Mitigación	4
Sinergia	Moderado	2
Acumulación	Acumulación	4
Periodicidad	Continuo	4
Importancia del Impacto	Moderado	-34

2. Generación de residuos peligrosos.

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Media baja	2
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Temporal	2
Reversibilidad	Mediano plazo	2
Recuperabilidad	Mitigación	4
Sinergia	Sinergismo	2
Acumulación	Acumulación	4
Periodicidad	Periódico	2
Importancia del Impacto	Moderado	-25

Impactos ocasionados por la venta de combustibles:

1. Generación de vapores del combustible (a)

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Directo	4
Magnitud/Intensidad	Media baja	2
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Permanente	4
Reversibilidad	Irreversible	4
Recuperabilidad	Mitigación	4
Sinergia	Moderado	2
Acumulación	Acumulación	4
Periodicidad	Continuo	4
Importancia del Impacto	Moderado	-34

2. Generación de residuos peligrosos (a)

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Media baja	2
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Temporal	2
Reversibilidad	Mediano plazo	2
Recuperabilidad	Mitigación	4
Sinergia	Sinergismo	2
Acumulación	Acumulación	4
Periodicidad	Periódico	2
Importancia del Impacto	Moderado	-25

3. Generación de empleo (b)

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Positivo	+
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No hay sinergia	-
Acumulación	No hay efectos acumulativos	-
Periodicidad	No aplica	-
Importancia del Impacto	Irrelevante	+11

Impactos ocasionados por el mantenimiento de la estación de servicio:

1. Generación de residuos peligrosos (a)

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Media baja	2
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Temporal	2
Reversibilidad	Mediano plazo	2
Recuperabilidad	Mitigación	4
Sinergia	Sinergismo	2
Acumulación	Acumulación	4
Periodicidad	Periódico	2
Importancia del Impacto	Moderado	-25

2. Generación de aguas residuales (a)

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Media baja	2
Extensión	Extenso	4
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Temporal	2
Reversibilidad	Irreversible	4
Recuperabilidad	Mitigación	4
Sinergia	Moderado	2
Acumulación	Acumulación	4
Periodicidad	Continuo	4
Importancia del Impacto	Moderado	-31

3. Generación de empleo (b)

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Positivo	+
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No hay sinergia	-
Acumulación	No acumulativo	-
Periodicidad	No aplica	-
Importancia del Impacto	Irrelevante	+11

Impactos ocasionados por la administración de la estación de servicio:

1. Generación de residuos de manejo especial (a)

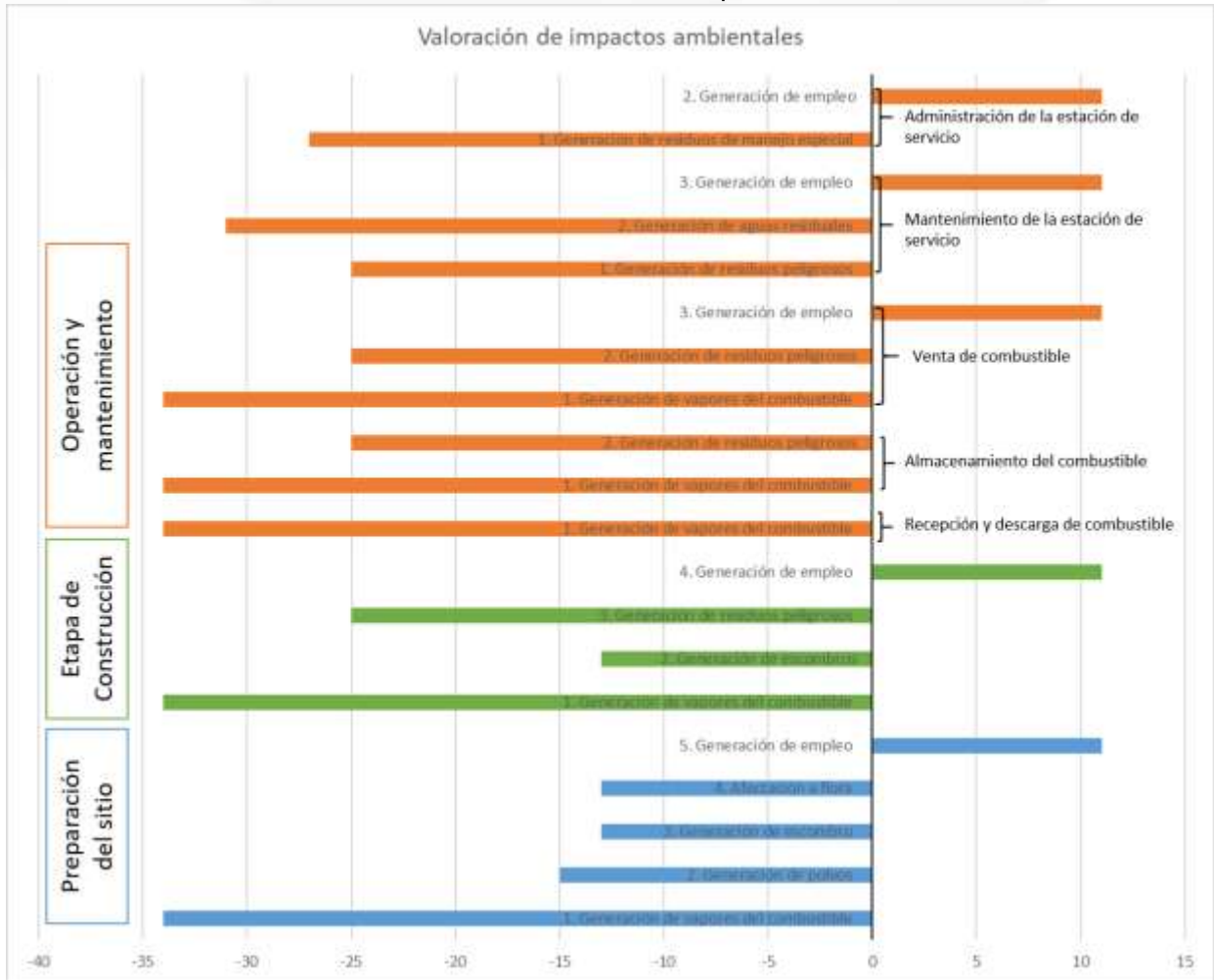
Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Media baja	2
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Permanente	4
Reversibilidad	Irreversible	4
Recuperabilidad	Mitigación	4
Sinergia	Moderado	2
Acumulación	Acumulación	4
Periodicidad	Continuo	4
Importancia del Impacto	Moderado	-27

2. Generación de empleo (b)

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Positivo	+
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No hay sinergia	-
Acumulación	No hay efectos acumulativos	-
Periodicidad	No aplica	-
Importancia del Impacto	Irrelevante	+11

En la siguiente gráfica se resume la puntuación asignada a los impactos ambientales ocasionados en la etapa de operación y mantenimiento.

Gráfica 1. Valoración de los impactos ambientales.



## VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

### VI.1 Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental

Con el objeto de mitigar los impactos ambientales ocasionados por las actividades de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la estación de servicio, se deberá dar cumplimiento a la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016. En la siguiente tabla se muestran los impactos ambientales identificados en el apartado III.5 del presente informe preventivo y las respectivas medidas de mitigación en observancia de la Norma Oficial Mexicana.

Tabla 17. Medidas de mitigación para la etapa de preparación del sitio.

No.	Impacto ambiental	Medidas de mitigación
1	Generación de vapores del combustible	Realizar mantenimiento mecánico a los equipos y vehículos utilizados en los trabajos de limpia, nivelación del terreno y acarreo, con el objeto de disminuir los niveles de ruido y las emisiones de gases provenientes de los motores de combustión interna.
2	Generación de polvos	Aplicar riegos en caso de presencia de tolvaneras que ocasionen levantamiento de polvo y tierras.
3	Generación de escombros y terracerías	Colocar lona a camiones transportadores de escombros y terracerías. Separar los residuos de manejo especial (escombros) de los residuos sólidos urbanos (plástico, cartón, etc.) Designar un sitio específico dentro del predio para colocar contenedores con tapa para almacenar temporalmente los residuos sólidos urbanos. Conforme se realice la limpieza del terreno se podrá aprovechar las terracerías y el escombros generado para relleno del predio. Depositar los residuos producto de la limpieza y escombros que no sean aprovechados en un banco de tiro autorizado por SEMARNAT para su disposición final
4	Afectación a flora	En las primeras etapas del proyecto se deberá remover las especies de flora identificadas en el predio mismas que no se encuentran listadas en la norma NOM-059-SEMARNAT-2010. Estas actividades tendrán que ser realizadas con maquinaria y manualmente, verificando las buenas condiciones mecánicas. Durante la etapa de construcción se deberá designar conforme al proyecto la creación de áreas verdes dentro del predio. Las especies que se introduzcan en las áreas verdes deberán ser plantas de ornato y especies arbóreas nativas. En la etapa de operación se deberá dar mantenimiento a las áreas verdes para evitar dejar residuos u otro tipo de material.

Tabla 18. Medidas de mitigación para la etapa de construcción.

No.	Impacto ambiental	Medidas de mitigación
1	Generación de vapores de combustible	Se deberá dar mantenimiento mecánico a maquinaria y equipo con el objeto de disminuir los niveles de ruido y emisiones de gases provenientes de los motores de combustión interna o por derrame de aceites.
2	Generación de terracerías	Aprovechar las tierras producto de excavaciones para la construcción de las fosas de los tanques de almacenamiento en rellenos de las diversas edificaciones. Depositar las terracerías que no sean aprovechadas en bancos de tiro autorizados por SEMARNAT. Colocar lona a los camiones transportadores de terracerías y escombros con el objeto de evitar la dispersión de tierras sobre las vialidades de la zona urbana del municipio de Tabasco. Aplicar riegos con agua tratada sobre las superficies en caso de tolvaneras, con el objeto de impedir el levantamiento y dispersión de polvo y tierras en predios colindantes y vías de comunicación.
3	Generación de residuos peligrosos	Colocar contenedores con tapa y el rótulo de "RESIDUOS PELIGROSOS" para almacenar temporalmente los residuos en un sitio específico del predio como cubetas vacías y aditamentos impregnados de pintura y thinner, resultado de los trabajos de pinta de edificaciones en la etapa de construcción. Separar los residuos peligrosos de los residuos de manejo especial y residuos sólidos urbanos a través de la colocación de contenedores rotulados y con colores de identificación.

Tabla 19. Medidas de mitigación en etapa de operación y mantenimiento.

No.	Impactos ocasionados en la operación	Medidas de mitigación
1	Generación de vapores del combustible	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En cumplimiento a la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016 se deberá llevar a cabo mantenimiento preventivo y correctivo, así como su programa de mantenimiento para mantener los equipos e instalaciones en óptimas y seguras condiciones de uso; de esta manera, la generación de vapores de combustibles no rebasará los límites máximos permitidos por la NOM-043-SEMARNAT-1993 que establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de partículas sólidas provenientes de fuentes fijas.</li> <li>2. Se deberán seguir los lineamientos para los sistemas de conducción de acuerdo con el numeral 6.4 de la citada norma.</li> </ol>

No.	Impactos ocasionados en la operación	Medidas de mitigación
		<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Se cumplirá con las disposiciones del numeral 6.4.4. referente al sistema de venteo.</li> <li>4. Se deberán llevar a cabo pruebas de hermeticidad de acuerdo con el numeral 6.4.6. inciso a) de la norma.</li> <li>5. Se deberá dar cumplimiento a todo el apartado número 8 que trata sobre mantenimiento. El mantenimiento preventivo y correctivo de edificaciones, elementos constructivos, equipos, sistemas e instalaciones de la Estación de Servicio, pruebas de hermeticidad, incidentes e inspecciones de mantenimiento, entre otros, deberá registrarse en bitácoras, de esta forma se estará dando cumplimiento al numeral 8.3 de la citada norma y se permitirá que los equipos relacionados con las emisiones de vapores de combustibles reciban el mantenimiento necesario y de manera oportuna.</li> </ol>
2	Generación de residuos peligrosos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En cumplimiento al numeral 5.1.2. de la norma en cuestión, se dispone de almacén de residuos peligrosos en la estación de servicio.</li> <li>2. El almacén de residuos peligrosos, deberá cumplir con las disposiciones citadas en el numeral 6.2.4. de la NOM-005-ASEA-2016; de manera que “el piso estará convenientemente drenado al sistema de drenaje aceitoso y cercado con materiales que permitan ocultar los contenedores o tambos que aloja en su interior.”</li> <li>3. El almacén de residuos peligrosos deberá contar con al menos un extintor en cumplimiento con el numeral 6.2.22. de la norma y que se refiere a sistemas contra incendios.</li> <li>4. Para un mejor control de los residuos peligrosos, se permite el uso de aplicaciones (software) de base(s) de datos electrónica(s) para dar seguimiento a las labores que deben ser registradas en las bitácoras, esto de acuerdo con el número 8 de la norma en cuestión.</li> <li>5. Se deberán retirar los residuos peligrosos antes de realizar cualquier actividad de mantenimiento como se indica en el numeral 8.4.2.</li> <li>6. Se deberán colocar los residuos peligrosos en los lugares de almacenamiento temporal, como medida de seguridad en</li> </ol>



No.	Impactos ocasionados en la operación	Medidas de mitigación
		<p>caso de derrames de combustibles, según se establece en el numeral 8.4.4. de la norma.</p> <p>7. Los líquidos extraídos del o los tanques de almacenamiento, “deben ser almacenados en tambores herméticos de 200 litros, correctamente identificados como residuos contaminantes, para su posterior recolección y transporte a los lugares de disposición final aprobados por las autoridades correspondientes.” como lo señala el punto 8.5.2. de la norma.</p> <p>8. Los residuos peligrosos deberán desalojarse de los sistemas de drenaje aceitoso y de la trampa de gasolinas y diésel para ser depositados en recipientes especiales, para su disposición final de acuerdo con el número 8.11.1.</p> <p>9. Se deberá contar con el Registro de generador de residuos peligrosos de acuerdo como se indica en el Anexo 4, inciso b) sobre la Gestión Ambiental.</p>
3	Generación de residuos de manejo especial	<p>1. La estación de servicio deberá contar con cuarto de sucios para almacenar los residuos provenientes de la etapa de operación y mantenimiento.</p> <p>2. La estación de servicio deberá contar con Registro de generador de residuos de manejo especial, de conformidad con la regulación que emita la Agencia, como se establece en el Anexo 4, sobre la Gestión Ambiental.</p> <p>3. “Los residuos sólidos urbanos y los residuos de manejo especial generados en las diversas etapas del desarrollo de la Estación de Servicio se deben depositar en contenedores con tapa, colocados en sitios estratégicos al alcance de los trabajadores, y trasladarse al sitio que indique la autoridad local competente para su disposición, con la periodicidad necesaria para evitar su acumulación, generación de lixiviados y la atracción y desarrollo de fauna nociva”, como se indica en el inciso d) del Anexo 4 sobre la Gestión Ambiental.</p>
4	Generación de aguas residuales	<p>1. La estación de servicio deberá contar con registros de drenaje de aguas aceitosas como se indica en el proyecto arquitectónico (5.1.2.).</p>

No.	Impactos ocasionados en la operación	Medidas de mitigación
		2. La estación deberá contar con drenajes separados para agua: pluvial, aceitosa y sanitaria como se indica en el numeral 6.4.5. inciso b).  3. “El volumen de agua recolectada en las zonas de almacenamiento y despacho pasará por la trampa de combustibles o el separador de grasas y combustibles, antes de conectarse al sistema para el aprovechamiento y reúso de aguas residuales o al colector municipal.”, como se indica en el inciso b) del numeral 6.4.5.  4. Se deberán usar productos biodegradables y agua para la limpieza de la estación de servicio en cumplimiento al numeral 8.19.5 de la citada norma.
7	Generación de empleo	No aplica alguna medida de mitigación debido a que el impacto es positivo.

## VI.2 Impactos residuales

Se entiende por impacto residual al efecto que permanece en el ambiente después de aplicar las medidas de mitigación. Es un hecho que muchos impactos carecen de medidas de mitigación, otros, por el contrario, pueden ser ampliamente mitigados o reducidos, e incluso eliminados con la aplicación de las medidas propuestas, aunque en la mayoría de los casos los impactos quedan reducidos en su magnitud.

De acuerdo con la definición, se identificaron los siguientes impactos residuales en la Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ

1. Generación de vapores del combustible: A pesar de la implementación de medidas de mitigación para controlar y disminuir las emisiones de vapores de combustible, como las medidas de mantenimiento correctivas y preventivas, es inevitable su emisión en dispensarios.
2. Generación de residuos peligrosos: La generación de residuos peligrosos representa un efecto permanente en el ambiente pues a pesar de la implementación de medidas de mitigación como la colocación de contenedores para residuos peligrosos, almacén de residuos peligrosos, rejillas para aguas aceitosas, trampa de grasas y servicio de recolección, transportación y disposición final de residuos peligrosos, la estación de servicio producirá residuos peligrosos durante la etapa de operación y mantenimiento debido a que la gasolinera se dedica a la venta de combustibles, aditivos y aceites; para los residuos peligrosos únicamente pueden llevarse a cabo un control para evitar su aumento y dispersión fuera de la estación de servicio.

3. Generación de residuos sólidos urbanos: Los residuos sólidos urbanos también representan un impacto residual puesto que estos serán desalojados de la estación de servicio, pero serán trasladados al tiradero municipal donde estarán confinados permanentemente y contribuyen en el aumento del volumen total de residuos sólidos, así como en la disminución de la capacidad total del sitio de disposición final; asimismo, la acumulación de residuos representa un problema que afecta la salud del ecosistema.
4. Generación de aguas residuales: Las aguas residuales también representan un impacto residual a pesar de que serán captadas y conducidas a través del sistema de drenaje de la estación de servicio hacia la línea de drenaje municipal. Las aguas residuales serán desalojadas de la estación de servicio, a través de la red de drenaje municipal hacia las corrientes de agua, cuerpos de agua y canales que se localizan en el ecosistema.

## VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

### VII.1 Pronóstico del escenario

Con apoyo del escenario ambiental elaborado en apartados precedentes, se realiza a continuación una proyección en la que se ilustra el resultado de la acción de las medidas correctivas o de mitigación, sobre los impactos ambientales relevantes y críticos. Este escenario considera la dinámica ambiental resultante de los impactos ambientales residuales, incluyendo los no mitigables, los mecanismos de autorregulación y la estabilización de los ecosistemas.

Tabla 20. Pronósticos. Etapa de preparación del sitio y construcción.

Impacto ambiental	Medida de mitigación	Escenario
Generación de vapores del combustible	Realizar mantenimiento mecánico a los equipos y vehículos utilizados en los trabajos de limpia, nivelación del terreno y acarreo, con el objeto de disminuir los niveles de ruido y las emisiones de gases provenientes de los motores de combustión interna.	La maquinaria deberá situarse en sitios que no bloqueen entradas o la vialidad principal. No rebasar los límites máximos permitidos de la NOM-043-SEMARNAT-1993.
Generación de polvos	Aplicar riegos en caso de presencia de tolveneras que ocasionen levantamiento de polvo y tierras.	Terreno en condiciones propias de obra para desarrollar las actividades propuestas sin tener afectaciones a predios colindantes o usuarios vehiculares.

Impacto ambiental	Medida de mitigación	Escenario
Generación de escombros y terracerías	Colocar lona a camiones transportadores de escombros y terracerías. Aprovechar las terracerías y el escombros generado para relleno del predio.	Mantener los residuos contenidos temporalmente dentro del predio para posteriormente disponer de ellos en un banco de tiro autorizado, sin afectaciones en predios colindantes.
Afectación a flora	Se establecerán áreas verdes, las cuales deberán tener mantenimiento periódico.	El retiro de maleza beneficiará la vista del paisaje de un terreno baldío a una zona limpia con áreas definidas para áreas verdes.
Generación de vapores de combustible	Realizar mantenimiento mecánico a maquinaria y equipo con el objeto de disminuir los niveles de ruido y emisiones de gases provenientes de los motores de combustión interna.	Realizar las actividades primarias estando dentro de los límites permisibles por la norma, que no se vean afectados los vehículos particulares y transeúntes de la zona urbana.
Generación de terracerías	Aprovechar las tierras producto de excavaciones para la construcción de las fosas de los tanques de almacenamiento en rellenos de las diversas edificaciones.	Con el aprovechamiento del mismo terreno, así como a las áreas que se pretende compongan la estación de servicio se evitará la generación de mayores residuos de manejo especial.
Generación de residuos peligrosos	Separar los residuos peligrosos de los residuos de manejo especial y residuos sólidos urbanos a través de la colocación de contenedores para los distintos tipos de residuos	Mantener una buena disposición de residuos evitando un sitio desordenado de trabajo y poder desarrollar las actividades propuestas con la buena disposición de residuos.

Tabla 21. Pronósticos. Etapa de operación y mantenimiento.

Impacto ambiental	Medida de mitigación	Escenario
<b>Generación de vapores del combustible</b>	Mantenimiento preventivo y correctivo	Los vapores de combustible no rebasan los límites máximos permitidos por la NOM-043-SEMARNAT-1993.
	Seguimiento a los lineamientos para los sistema de conducción	Funcionamiento correcto de los sistemas de conducción que impiden la liberación de fugas de vapores de combustibles.
	Cumplimiento a las disposiciones del sistema de venteo.	Funcionamiento correcto del sistema de venteo.
	Pruebas de hermeticidad	Identificación y corrección oportuna de fugas en tanques y líneas de conducción.
<b>Generación de residuos peligrosos</b>	Disposición de almacén de residuos peligrosos	Acopio de residuos peligrosos en condiciones seguras.
	Implementación de drenaje en el piso del almacén de residuos peligrosos hacia el sistema de drenaje aceitoso.	Derrames de combustibles, aceites y aditivos captados y conducidos hacia la trampa de grasas, lo que evita la contaminación de suelo y la exposición del personal y usuarios con los residuos peligrosos.
	Extintor en el almacén de residuos peligrosos	Incendios controlados de manera inmediata y segura a través del uso del extintor.
	Uso de software para control de los residuos peligrosos	Implementación de servicios de recolección, entrega, transporte y disposición de residuos peligrosos de manera oportuna.
	Retiro de residuos peligrosos antes de las actividades de mantenimiento.	Protección de la integridad física del personal y usuarios de la estación de servicio.
	Colocación de residuos peligrosos en almacenamiento temporal	Prevención de incendios y exposición de contaminantes.
	Extracción y almacenamiento de líquidos de los tanques de almacenamiento.	Aislamiento y resguardo seguro de los residuos peligrosos.
	Extracción y desalojo de residuos peligrosos de la trampa de gasolinas.	Control del volumen de residuos peligrosos y disposición adecuada y oportuna de los mismos.
	Disposición del Registro de generador de residuos peligrosos.	Cumplimiento con una disposición en materia ambiental.

Impacto ambiental	Medida de mitigación	Escenario
<b>Generación de residuos sólidos urbanos</b>	Disposición de cuarto de sucios para almacenar los residuos sólidos urbanos.	Acopio y aislamiento de los residuos sólidos urbanos para evitar dispersión fuera y dentro de la estación de servicio.
	Disposición del Registro de generador de residuos de manejo especial.	Cumplimiento con una disposición en materia ambiental.
	Colocación de contenedores y traslado de los residuos sólidos urbanos al sitio de disposición final autorizado.	Acopio temporal de residuos sólidos urbanos para evitar dispersión fuera y dentro de la estación de servicio.
<b>Generación de aguas residuales</b>	Disposición de registros de drenaje de aguas aceitosas.	Captación y conducción de aguas aceitosas que evitan la contaminación del suelo y subsuelo.
	Disposición de drenaje separado.	Sistema de drenaje municipal y cuerpos de agua, sin presencia de aguas aceitosas.
	Retención de aceites y combustibles del agua en trampa de grasas antes de conectarse al sistema para el aprovechamiento de aguas residuales o al colector municipal.	El agua residual aprovechada está libre de contaminantes que ponen en peligro la salud de la población y del ecosistema.
	Uso de productos biodegradables.	Menor tiempo de presencia de contaminantes químicos en el ambiente. No se pone en riesgo la capacidad del ecosistema de degradar agentes nocivos.

## VII.2 Programa de vigilancia ambiental

El programa de vigilancia ambiental tiene por función básica establecer un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas de mitigación incluidas en la Manifestación de impacto ambiental. Incluye la supervisión de la acción u obra de mitigación, señalando de forma clara y precisa los procedimientos de supervisión para verificar el cumplimiento de la medida de mitigación, estableciendo los procedimientos para hacer las correcciones y los ajustes necesarios.

### Procedimientos de supervisión

De acuerdo con el numeral 7.1 Disposiciones operativas del apartado 7. Operación de la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, el *“Regulado debe desarrollar su (s) procedimiento (s) de operación”*... así como sus procedimientos internos de seguridad (numeral 7.2.4. Procedimientos) y además deberá realizar sus procedimientos de mantenimiento. Tales procedimientos permitirán el funcionamiento óptimo de la estación de servicio, protegerá la integridad física de los empleados y usuarios de la estación de servicio, así como la mitigación de los impactos ambientales ocasionados.

Para mitigar los impactos ambientales ocasionados por la estación de servicio se deberán llevar a cabo las disposiciones de los numerales 7 y 8 de la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016

### Procedimiento para supervisar el cumplimiento de las medidas de mitigación relacionadas con la emisión de vapores de combustibles

- Con el objeto de controlar las emisiones de gases contaminantes ocasionadas por la estación de servicio además de dar cumplimiento a los numerales 7 y 8 de la citada norma, se deberá llevar a cabo las pruebas de hermeticidad, de manera que se realice verificación documental del resultado de las pruebas de hermeticidad inicial y anual, esto con base en el numeral 10.3.3. de la norma.
- Como se indica en el numeral 10.3.4. “Las características y materiales empleados deben cumplir con los requisitos establecidos en el Código NFPA 30 o Código o Norma que lo modifique o sustituya y contar con certificación UL-971.”
- “El Regulado debe evidenciar el cumplimiento en el programa de mantenimiento las pruebas de funcionalidad y operatividad de los dispensarios.” (numeral 10.3.6.).
- Se deberá dar cumplimiento a los incisos: a, b, c, d, e, f, g, y h del numeral 10.3.7 de la norma para la verificación de dispensarios.
- Se deberá dar mantenimiento a las válvulas de corte rápido shut – off, válvulas de venteo o presión vacío esto con base en el numeral 10.3.8. y 10.3.9.
- Se deberá evidenciar en forma documental el cumplimiento de la regulación que emita la Agencia sobre el Sistema de Recuperación de Vapores.

### **Procedimiento para supervisar el cumplimiento de las medidas de mitigación relacionadas con residuos peligrosos**

- Se llevará a cabo revisión documental de Limpiezas Ecológicas y Manifiestos de entrega, transporte y recepción de residuos peligrosos.

### **Procedimiento para supervisar el cumplimiento de las medidas de mitigación relacionadas con residuos de sólidos urbanos**

- Se llevará a cabo revisión documental de las bitácoras de generación de residuos sólidos urbanos, donde se registre tipo y cantidad mensual.
- Se llevará a cabo revisión documental del programa de colecta de residuos sólidos urbanos.

### **Procedimiento para supervisar el cumplimiento de las medidas de mitigación relacionadas con aguas residuales**

- Se llevará a cabo revisión documental del calendario de inspecciones a las instalaciones de drenaje sanitario.

En la siguiente tabla se presentan los objetivos, indicadores, el tipo de información que puede ser recabada para dar constancia del cumplimiento de los objetivos y por último la frecuencia en que se deberá realizar la aplicación de los indicadores.

Tabla 22. Programa de Vigilancia.

Objetivos	Indicadores	Levantamiento de la información	Frecuencia
<b>Las pruebas de hermeticidad controlarán las emisiones de vapores de combustibles hacia la atmósfera.</b>	Resultados de las pruebas de hermeticidad.	Resultados de pruebas de hermeticidad	Una prueba de producto inmediatamente después de la instalación del tanque de almacenamiento, así como una prueba al vacío después de cinco años y posteriormente de manera anual.
<b>La implementación de limpiezas ecológicas permitirá el control de los residuos peligrosos para evitar la contaminación de suelo y agua.</b>	Número de manifiestos de entrega, transporte y disposición de residuos peligrosos.	Disposición de manifiestos de entrega, transporte y disposición de residuos peligrosos.	Trimestral.
<b>La recolección, separación, almacenamiento temporal, entrega y disposición final de los residuos peligrosos evitará la contaminación del suelo, agua, y espacios públicos.</b>	Número de contenedores, clasificación de estos, Identificación y características del almacén de residuos sólidos urbanos.	Recibos del servicio de limpia municipal, Registro como generador de residuos de manejo especial.	De acuerdo a la disposición del servicio de limpia municipal
<b>La disposición y funcionamiento correcto del drenaje separado para aguas residuales, pluviales y aceitosas evitará la contaminación de cuerpos y corrientes de agua.</b>	Frecuencia del pago de servicios; frecuencia del servicio de mantenimiento al sistema de drenaje de la estación de servicio.	Pago por el servicio de conexión a la red de drenaje municipal. Pago por los servicios de mantenimiento al sistema de drenaje interno de la estación de servicio.	Anual o de acuerdo con las disposiciones de la autoridad municipal.

### VII.3 Conclusiones

Finalmente, y con base en una autoevaluación integral del proyecto, se realiza a continuación un balance impacto-desarrollo en el que se discuten los beneficios que genera el proyecto y su importancia en la modificación de los procesos naturales de los ecosistemas presentes y aledaños al sitio donde se ubica la estación de servicio.

- La Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ será proveedora de combustibles que son importantes para la transportación de personas, bienes y servicios.
- La Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ generará empleos directos para la gente aledaña a la estación de servicio; también será fuente generadora de empleos indirectos a través de la contratación de servicios y compra y venta de insumos.
- La ubicación de la estación de servicio se encontrará en el uso de suelo de agricultura de temporal y pastizal con base en la información de INEGI y SEMARNAT.
- El proyecto para la Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ cuenta con factibilidad de uso de suelo para el establecimiento de la estación de servicio.
- La ubicación del predio para la estación de servicio no afectará los márgenes y la calidad del agua de corrientes o cuerpos de agua, pues no utilizará estos recursos hídricos como fuente de abastecimiento de agua potable o como medio para desechar los residuos peligrosos y de manejo especial que genera, debido a que la estación de servicio será abastecida de agua potable por el sistema de agua potable municipal y estará conectado con la red de drenaje municipal.
- La Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ no se encontrará en manglares, sitios RAMSAR, Unidades de Manejo Ambiental y Distritos de riego sin embargo sí se encontrará en un área de humedal de tipo palustre el cual sufre severa degradación por el cambio de uso suelo para el establecimiento de asentamientos humanos y apertura de vías de comunicación, aunado a la desecación de los terrenos para ese fin.
- La construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ no afectará comunidades indígenas.
- Las medidas de mitigación que se llevarán a cabo dentro de la estación de servicio no contravienen los criterios de regulación ecológica de las Unidades de Gestión Ambiental de: Ordenamiento General del Territorio, Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Tabasco y Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe.
- La Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ no se encontrará en alguna área natural protegida de jurisdicción federal, estatal o municipal.
- La estación de servicio generará residuos de manejo especial que serán separados de los residuos peligrosos y serán almacenados temporalmente en contenedores que posteriormente serán colectados, transportados y dispuestos en un sitio de disposición final por el servicio de limpia municipal.

- Los residuos peligrosos serán controlados y minimizados gracias a que en la estación de servicio se dispondrá de drenaje para aguas aceitosas y trampa de grasas; además se realizará la separación, almacenamiento temporal de los residuos peligrosos para después hacer entrega a una empresa autorizada quien se encargará de transportarlos a un sitio de disposición final.
- Las emisiones de vapores de combustibles no rebasarán los límites máximos permisibles por la norma oficial mexicana gracias al funcionamiento de un Sistema de Recuperación de Vapores.
- Las actividades de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento que se llevarán a cabo no modificarán el clima, geología, geomorfología y suelo; tampoco afectará cuerpos de agua cercanos.
- La estación de servicio contará con áreas verdes donde se utilizarán especies nativas.
- La Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ no afectará especies de flora o fauna catalogadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.
- La estación de servicio no influirá en fenómenos migratorios, sino que ofrecerá empleo a la Población Económicamente Activa de las localidades aledañas.

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

### **VIII.1 Formatos de presentación**

#### **VIII.1.1 Planos definitivos**

Se adjunta a la presente Manifestación de Impacto Ambiental, el plano de conjunto de la Estación de Servicio: DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ con la distribución de las áreas de integran la estación de servicio.

A continuación, se presentan imágenes de localización del área en la que se localiza la estación de servicio.



Imagen 33. Ubicación, poligonal y/o trazo del proyecto.

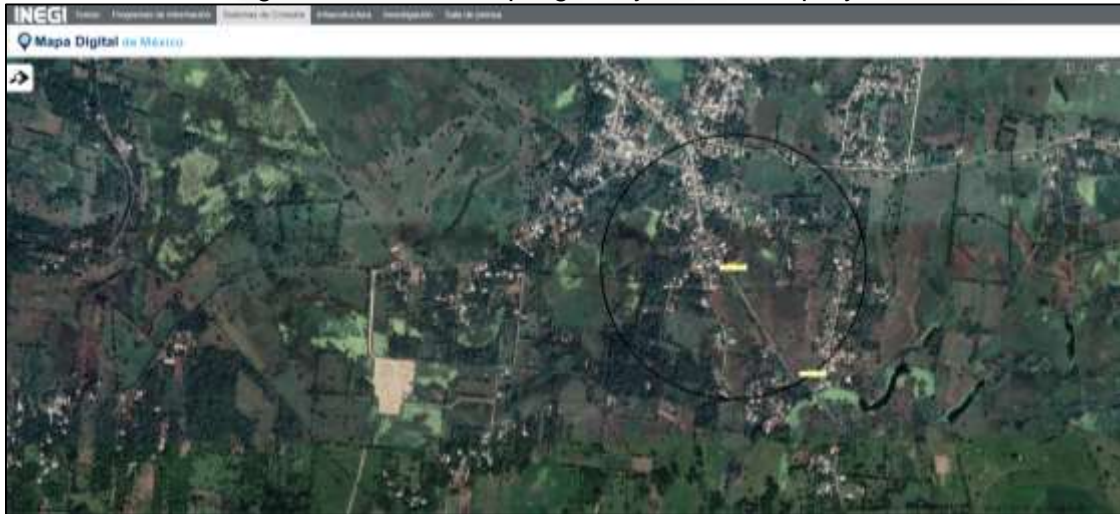


Imagen 34. Área de influencia.

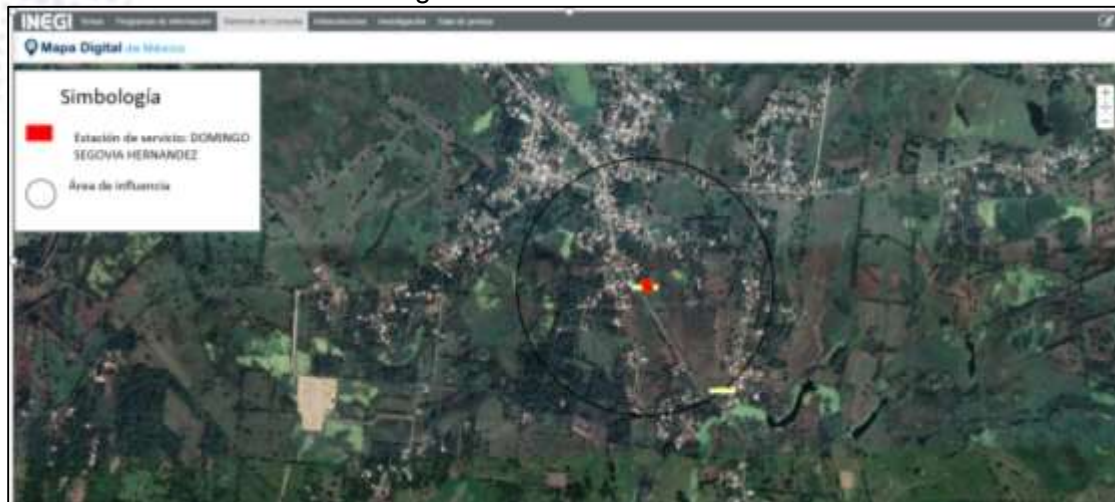




Imagen 35. Vías de acceso al sitio del proyecto.

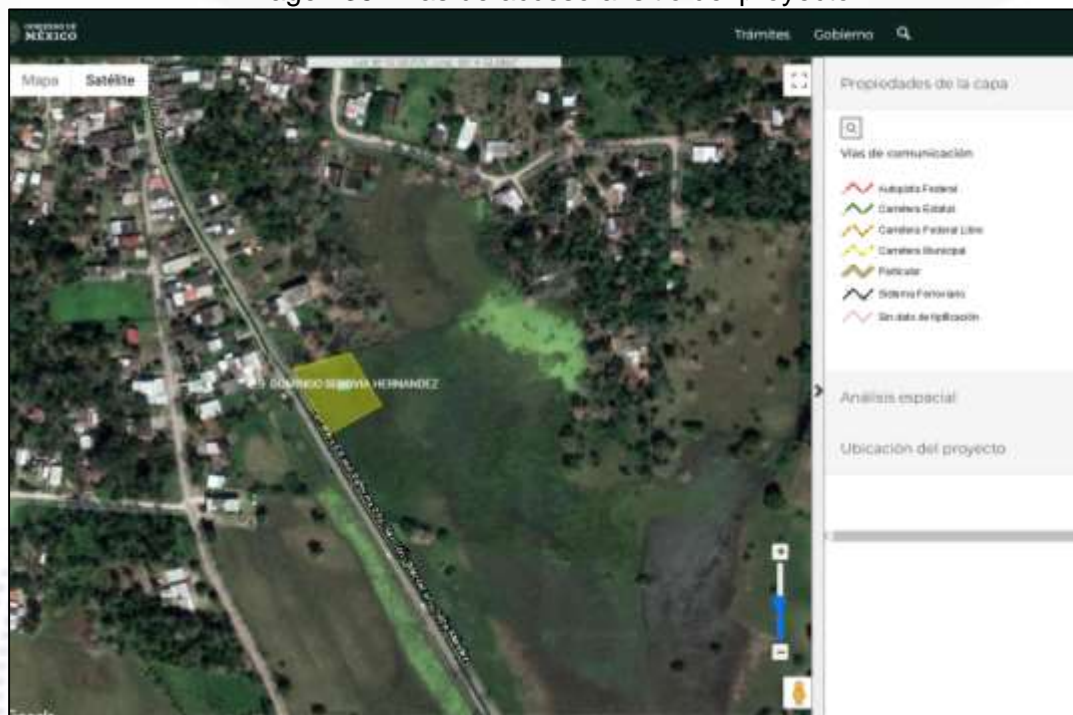


Imagen 36. Asentamientos humanos.

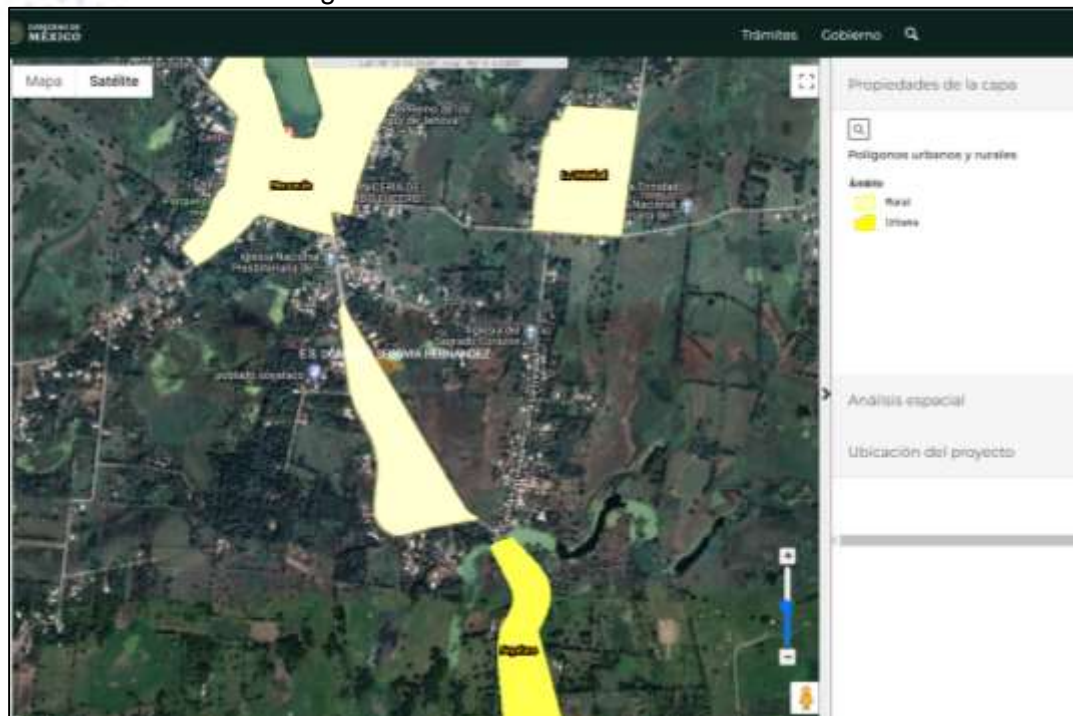




Imagen 37. Cuerpos de agua.

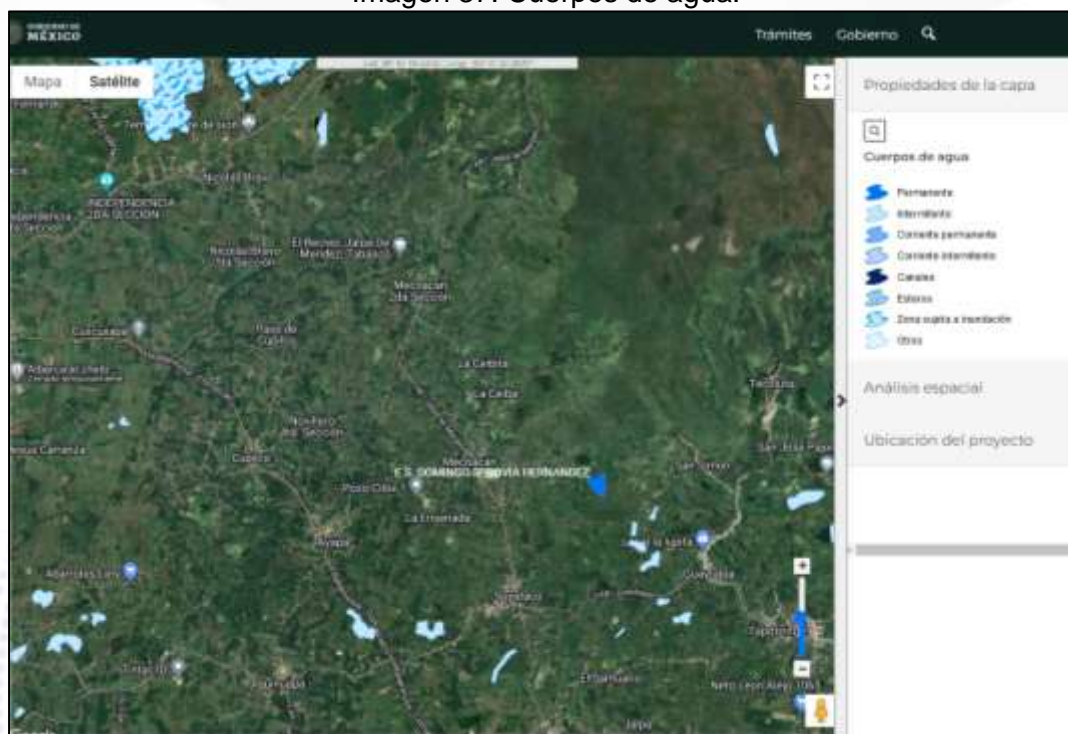


Imagen 38. Hidrología.

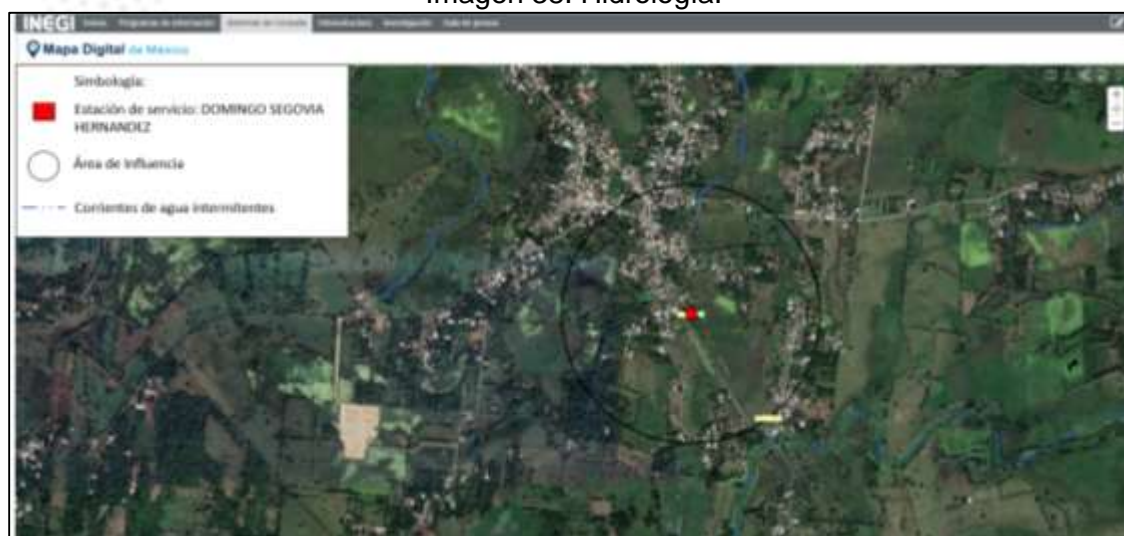
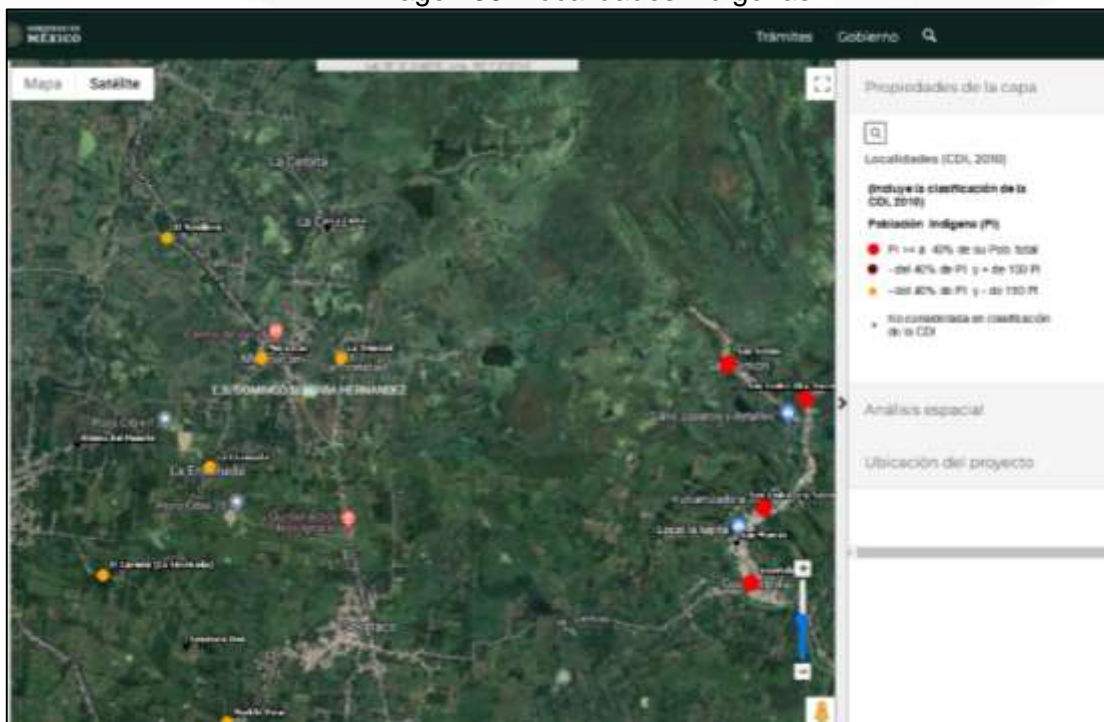




Imagen 39. Localidades indígenas.



### VIII.1.2 Fotografías

Se presenta a continuación álbum fotográfico en el que se describen de manera breve los aspectos más destacables del área de estudio.

A continuación, se describe en cada fotografía los aspectos más importantes y su ubicación con respecto al proyecto con el objeto de ejemplificar y/o transmitir con la mayor claridad el estado de conservación y condiciones naturales de los componentes ambientales que fueron identificados tanto en el Área de Influencia como en las áreas cercanas por el proyecto.



Fotografía 2. Vista general del predio del proyecto de “Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: “DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ”, actualmente es un terreno baldío sin uso, no presenta actividades agrícolas ni agropecuarias.



Fotografía 3. Colindancia al norte del predio del proyecto de “Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: “DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ” con vegetación de palo mulato, pastizal.



Fotografía 4. Colindancia al sur del predio del proyecto con la carretera Jalpa Chiltepec, en la orilla se encuentran dos individuos de palo mulato (bursera simaruba), que serán afectados durante la etapa de preparación del sitio.



Fotografía 5. Vista general del predio ubicado al sur del predio del proyecto de "Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: "DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ".



Fotografía 6. Casas habitación ubicadas al este del predio del proyecto de “Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: “DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ”.



Fotografía 7. Casas habitación ubicadas al este del predio del proyecto de “Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: “DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ”.



Fotografía 8. Vista al este del predio del proyecto de “Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: “DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ”, desde la autopista Jalpa Chiltepec, dirección a Mecoacan.



Fotografía 9. Vista al oeste del predio del proyecto de “Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: “DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ”, desde la autopista Jalpa Chiltepec, con dirección a Soyotaco.

### VIII.1.3 Videos

No se anexan videos a la presente Manifestación de Impacto Ambiental.

### VIII.1.4 Listas de flora y fauna

Las actividades de “Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio: “DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ” no afectarán especies catalogadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, referente a 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.

## VIII.2 Otros anexos

### a) Documentos legales

Se anexa a la presente Manifestación de Impacto Ambiental la siguiente autorización:

- Factibilidad de Uso de Suelo, de fecha 12 de febrero de 2021 y con número de folio: VU350/2021.

## VIII.3 Glosario de términos

**Acuífero:** Cualquier formación geológica por la que circulan o se almacenan aguas subterráneas que puedan ser extraídas para su explotación, uso o aprovechamiento.

**Aguas aceitosas:** Agua con contenido de grasas y aceites.

**Biodiversidad:** Comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies, los ecosistemas y los complejos ecológicos que forman parte de la biosfera.

**Cambio de uso de suelo:** Modificación de la vocación natural o predominante de los terrenos, llevada a cabo por el hombre a través de la remoción total o parcial de la vegetación.

**Degradación:** Cambio o modificación de las propiedades físicas y químicas de un elemento, por efecto de un fenómeno o de un agente extraño. Proceso de descomposición de la materia, por medios físicos, químicos o biológicos.

**Emisión:** La descarga directa o indirecta a la atmósfera de energía, o de sustancias o materiales en cualesquiera de sus estados físicos.

**Especie:** La unidad básica de clasificación taxonómica, formada por un conjunto de individuos que presentan características morfológicas, etológicas y fisiológicas similares, que son capaces de reproducirse entre sí y generar descendencia fértil, compartiendo requerimientos de hábitat semejantes.

**Especie y subespecie amenazada (A):** La especie que podría llegar a encontrarse en peligro de extinción si siguen operando factores que ocasionen el deterioro o modificación del hábitat o que disminuyan sus poblaciones. En el entendido de que especie amenazada es equivalente a especie vulnerable.

**Especie y subespecie en peligro de extinción (P):** Es una especie o subespecie cuyas áreas de distribución o tamaño poblacional han sido disminuidas drásticamente, poniendo en riesgo su viabilidad biológica en todo su rango de distribución por múltiples factores, tales como la destrucción o modificación drástica de su hábitat, restricción severa de su distribución, sobreexplotación, enfermedades, y depredación, entre otros.

**Especie y subespecie endémica:** Es aquella especie o subespecie, cuya área de distribución natural se encuentra circunscrita únicamente a la República Mexicana y aguas de jurisdicción federal.

**Especie y subespecie sujeta a protección especial (Pr):** Aquella sujeta a limitaciones o vedas en su aprovechamiento por tener poblaciones reducidas o una distribución geográfica restringida, o para propiciar su recuperación y conservación o la recuperación y conservación de especies asociadas.

**Hidrocarburo (Hydrocarbon):** Cualquier compuesto o mezcla de compuestos, sólido, líquido o gas que contiene carbono e hidrógeno (por ejemplo: carbón, aceite crudo y gas natural).

**Humedal:** Los humedales son zonas de transición entre los ecosistemas terrestres y los ecosistemas acuáticos y poseen una baja profundidad, de acuerdo con el Centro Regional Ramsar para el Hemisferio Occidental (CREHO). Suelen encontrarse en llanuras inundadas muy próximos a los cursos de agua como los ríos o lagos que les proveen el líquido. No obstante, algunos humedales pueden parecer aislados, sin ningún cuerpo de agua cercano, pero en estos casos están conectados con aguas subterráneas, así que el agua de los humedales puede ser subterránea, cercana a la superficie del terreno o de escasa profundidad.

**Impacto ambiental:** Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.

**Lodos aceitosos:** Desechos sólidos con contenido de hidrocarburos.

## IX. MÉTODOS PARA IDENTIFICACIÓN, PREDICCIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Para el proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada: "DOMINGO SEGOVIA HERNANDEZ" se utilizó la metodología para la identificación de impactos ambientales de acuerdo y conforme a la Matriz de Leopold Modificada.

## **X. BIBLIOGRAFÍA**

- Acuerdo por el que se expide el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio.
- Actualización del Programa de Ordenamiento Urbano de la Zona Conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado, Veracruz.
- Plan Estatal de Desarrollo de Tabasco 2019-2024
- Sistema de Información Geográfica para la Evaluación de Impacto Ambiental (SIGEIA)
- Mapa Digital de INEGI
- Comisión nacional para el conocimiento y uso de la biodiversidad (CONABIO)
- Geoportal CONABIO
- Atlas de los pueblos indígenas de México
- INEGI <https://inegi.org.mx> Censo Población y Vivienda 2015.
- Catálogo de localidades secretaria de desarrollo (SEDESOL)
- Subsistema de información sobre el Ordenamiento Ecológico (SIORE)