

CAPÍTULO 1

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

I. DATOS GENERALES.

I.1. Nombre del Proyecto.

Estación de Servicio "Servicios Soley, S.A. de C.V.", municipio de Tampico, Tamaulipas.

I.1.2. Estudio de riesgo y su modalidad.

No aplica.

1.1.2. Ubicación del proyecto.

Calle Altamira s/n esquina con calle Gral. San Martín, Zona Centro, Tampico, Tamaulipas.

Las Calles colindantes son las siguientes:

Al Norte: Calle Altamira

Al Sur: Calle Emilio Carranza

El Este: Calle General San Martín y

Al Poniente: Calle Aquiles Serdán

El predio cuenta con una superficie de 1,755.61 metros cuadrados.

La pretendida ubicación del proyecto está ubicada en calle Altamira sin número Esquina con calle Gral. San Martín, Zona Centro de Tampico, Tamaulipas, con colindancias al sur con Predio Particular, al Este con la Calle General San Martín, al Norte con la Calle Altamira, y al Oeste con predio particular. El predio funcionó como un taller mecánico, y está inmerso en una zona eminentemente comercial. A sus alrededores inmediatos, podemos encontrar diversos giros comerciales y de servicios, barrios y vecindarios antiguos, y edificios abandonados.

En el punto más cercano a sus límites del polígono, se tiene una distancia de 130 metros al noreste del Canal de la Cortadura, cuerpo de agua que comunica la Laguna del Carpintero con el Río Pánuco; también hacia el sur, hay una distancia de 580 metros hacia el sur con el río anteriormente mencionado. El límite Federal del recinto portuario se encuentra a 370 metros en su punto más cercano, y el límite más cercano hacia el Estado de Veracruz se encuentra a 830 metros hacia el sur.

1.1.3. Tiempo de vida útil del proyecto.

El proyecto tiene una vida útil de diseño de 25 años.

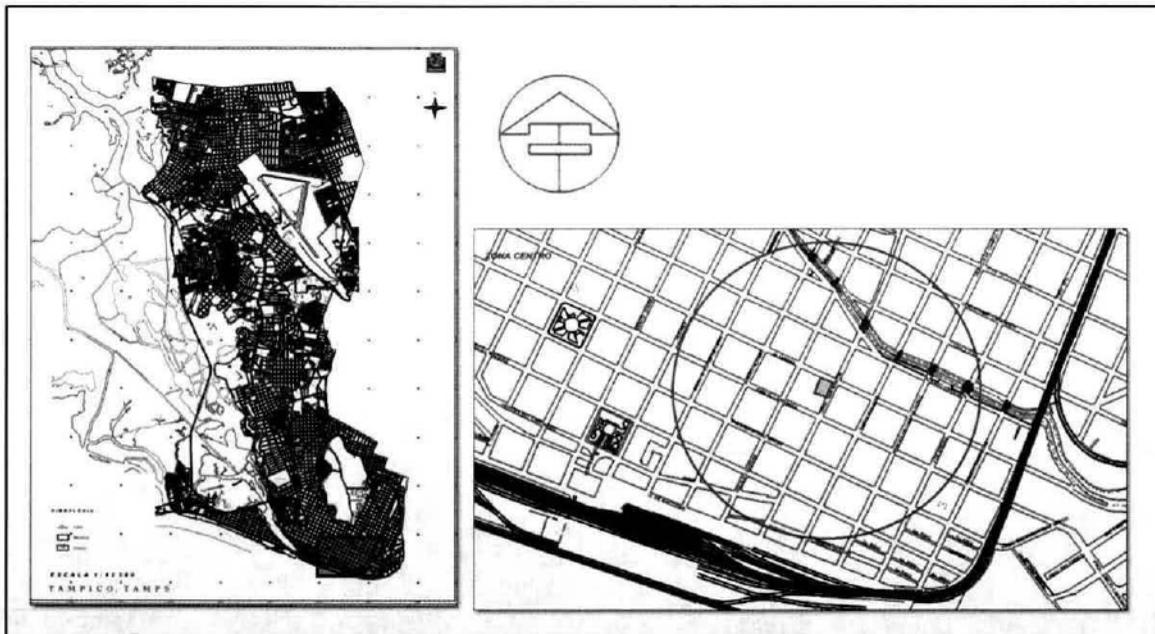


Figura 1. Ubicación del proyecto.

1.1.4 Presentación de la documentación legal

- A. Contrato de Arrendamiento que celebran por una parte el señor Doctor Agustín Hernández Milán por sí y como apoderado de su esposa la señora Celia Arellano Alonso de Hernández, y de sus hijos los señores Agustín Hernández Arellano, Hugo Hernández Arellano, y Celia Hernández Arellano, como arrendadores, y de otra parte la señora L.C. Juana Laura

Hernández Robledo, en su carácter de Administrador Único de la empresa "Servicios Soley" S.A. de C.V., como arrendataria; ante el Licenciado Salvador Leal Moya, Notario Público Número Treinta y Nueve, con fecha día 26 de abril del 2016. (**Anexo No. 1**).

- B. Escritura Número Tres mil novecientos siete Volumen Número sesenta y siete, de fecha cuatro de diciembre del dos mil quince, que celebra la constitución de la sociedad mercantil denominada "SERVICIOS SOLEY", S.A. DE C.V., en la que comparecen la señora Juana Laura Hernández Robledo y la señora Ana Roberta García Escobar, ante el Licenciado Salvador Leal Moya, Notario Público Número Treinta y Nueve, en la Ciudad y Puerto de Tampico, Tamaulipas (**Anexo No. 2**).

I.2. PROMOVENTE.

I.2.1. Nombre o razón social.

"SERVICIOS SOLEY" S.A. DE C.V.

Como se presenta en el acta constitutiva mediante la cual se constituye la Sociedad denominada "SERVICIOS SOLEY" S.A. DE C.V. con Acta Numero Tres Mil Novecientos Siete, Volumen Numero Sesenta y Siete, el día cuatro del mes de Diciembre del dos mil quince ante el Lic. Salvador Leal Moya Notario Público No. 39, en la ciudad y puerto de Tampico, Tamaulipas (**Anexo No. 2**)

I.2.2. Registro Federal de Contribuyentes del promovente

SSO151204615 (**Anexo No. 3**).

I.2.3. Nombre y cargo del representante legal.

L.C. JUANA LAURA HERNANDEZ ROBLEDO
(**Anexo No. 4**).

I.2.4. Dirección del promovente o de su representante legal para recibir u oír notificaciones.

Domicilio del representante legal, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

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

I.3.1. Nombre o razón.

Q. I. Andrés Óscar Ochoa Pedroza.

Se presenta Identificación con fotografía (**Anexo No. 5**)

Poder Específico y Cumplido que otorga la Lic. Juana Laura Hernández Robledo en carácter de Representante Legal y Apoderado de Servicios Soley S.A de C.V. al C. Andrés Oscar Ochoa Pedroza. (**Anexo No. 6**)

I.3.2 Registro Federal de Contribuyentes.

OOPA541130CU7

(**Anexo No. 7**)

I.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio.

Q.I. Andrés Óscar Ochoa Pedroza.

I.3.4 Dirección del responsable técnico del estudio.

Domicilio del responsable técnico, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

ESTACIÓN DE SERVICIO "SERVICIOS SOLEY, S.A. DE C.V.", MPIO. DE TAMPICO, TAM.

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular

LOS ABAJO FIRMANTES DE ACUERDO CON EL ARTÍCULO 35 BIS 1 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD, MANIFIESTAN QUE EN LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN LA PRESENTE

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD REGIONAL SECTOR INDUSTRIAL

DE LA OBRA Y ACTIVIDAD:

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, MODALIDAD PARTICULAR PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO "SERVICIOS SOLEY, S.A. DE C.V.", MUNICIPIO DE TAMPICO, TAMAULIPAS.

SE INCORPORAN LAS MEJORES TÉCNICAS Y METODOLOGÍAS EXISTENTES, ASÍ COMO LA INFORMACIÓN Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN MÁS EFECTIVAS DE ACUERDO CON LO MANIFESTADO EN EL PROYECTO EJECUTIVO QUE DESARROLLÓ EL PROMOVENTE DE LA OBRA.

Responsable del proyecto.



Firma del responsable técnico, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Q.I. ANDRÉS ÓSCAR OCHOA PEDROZA
Ced. Profesional No. 536289

Supervisión Técnica

Especialista Técnico Cartografía

Nombre y firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Ced. Profesional No. 3350946

Nombre y firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Ced. Profesional No. 8589467

CAPÍTULO 2

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

2.1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO.

2.1.1. Naturaleza del proyecto.

Se proyecta construir una estación de servicio de tipo urbano en un área de 1,729.57 m² con espacio para dos áreas comerciales, oficinas, cuarto de limpios, cuarto eléctrico, baño para empleados, y sanitarios de hombre y mujeres para los clientes. La estación de servicio almacenará y comercializará combustibles y lubricantes de petróleos mexicanos así como otros de sus derivados. El equipamiento de la Estación de Servicio incluye un tanque de 60,000 litros de capacidad de Pemex Magna, un tanque de 40,000 litros de Pemex Premium y un tanque de 40,000 litros de Pemex Diesel. Los tanques cumplen con el criterio de doble contenedor, señalado en las *Especificaciones Técnicas para proyecto y construcción de Estaciones de Servicio* (PEMEX, 2006), con el fin de evitar la contaminación del subsuelo; contará también con sensores para detección de fugas, los cuales proporcionan la localización aproximada del punto de fuga, en caso de que ésta se presente.

La nueva tecnología en la fabricación de tanques para el almacenamiento de los combustibles está enfocada a la prevención de la contaminación del subsuelo y situaciones de riesgo, así como de la necesidad de evitar la emisión de vapores de gasolina a la atmósfera.

La instalación del tanque de almacenamiento, tubería, dispensarios, sistema eléctrico, la cubierta metálica o techumbre y todo tipo de accesorios que integrarán la Estación de Servicio, se harán cumpliendo con las especificaciones del fabricante y las especificaciones de construcción exigidas por PEMEX refinación para Estaciones de Servicio dentro del Sistema de Franquicia PEMEX, todo esto con el fin de que opere dentro de las máximas condiciones de seguridad y funcionalidad preservando con ello la integridad del ambiente.

El predio donde se pretende edificar la estación de servicio se localiza en el centro de la ciudad por lo que el área fue previamente explotada y anteriormente utilizada por locales comerciales, uno de refaccionaria y servicios mecánicos y otro de venta de autos y camionetas.

Tampico en los últimos años ha tenido un crecimiento importante derivado de la actividad petrolera, el turismo y el crecimiento de la población. Lo que ha implicado que el municipio amplíe los servicios básicos y las empresas presten un mejor servicio al público; el establecimiento de una a gasolinera en el sitio propuesto toma mayor importancia ya que abastecerá a los usuarios cercanos al área la cual es transitada día y noche por vehículos debido a su ubicación en la zona centro de la ciudad y evitaría que los automovilistas se trasladen hacia otras avenidas evitando con esto un caos vial en las horas picos del día. Además de que el proyecto generaría empleos directos e indirectos en las etapas de construcción y operación de la estación de servicio beneficiando a la población.

2.1.2. Selección del Sitio.

Se seleccionó un predio en la zona centro de la ciudad de Tampico, el cual durante un tiempo fue ocupado por locales comerciales, por ser una zona céntrica y comercial alrededor del predio se localizan locales comerciales, algunos departamentos y oficinas de dependencias oficiales.

2.1.3. Ubicación física del proyecto y planos de localización.

a) Incluir un plano topográfico actualizado, en el que se detallen la o las poligonales (incluyendo las de las obras y/o actividades asociadas y de apoyo, incluso éstas últimas, cuando se pretenda realizarlas fuera del área del predio del proyecto) y colindancias del o de los sitios donde será desarrollado el proyecto, agregar para cada poligonal un recuadro en el cual se detallen las coordenadas geográficas y/o UTM de cada vértice, y la escala gráfica y/o numérica.

N°	E	N	Altitud (m)
1	618,314.95	2,457,030.94	8
2	618,352.23	2,457,012.88	8
3	618,333.81	2,456,974.58	8
4	618,296.47	2,456,993.94	9

Tabla 2.1. Coordenadas UTM del proyecto.

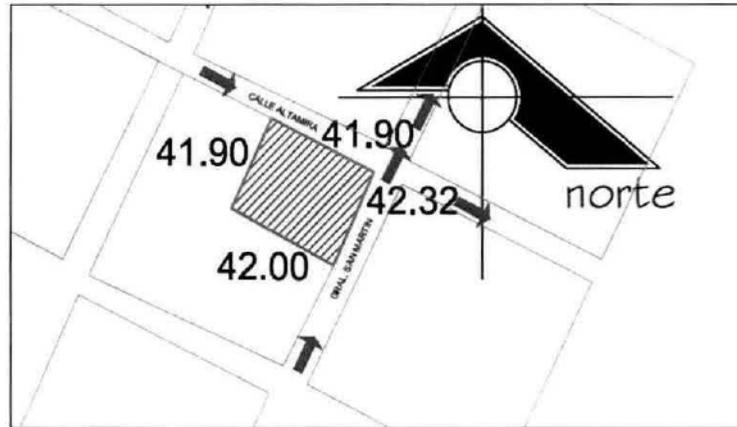


Figura 2.1. Localización del predio del proyecto.



Figura 2.2. Croquis de ubicación del proyecto.

b) Plano de conjunto del proyecto con la distribución total de la infraestructura permanente (**Anexo No. 8**).

La estación de servicio se localiza entre dos calles de tránsito importante en el centro de la ciudad, la calle General San Martín y la calle A. Serdán, las cuales se

ESTACIÓN DE SERVICIO "SERVICIOS SOLEY, S.A. DE C.V.", MPIO. DE TAMPICO, TAM.

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular

comunican con la calle Ocampo la cual se convierte en carretera México 180 Tampico-Poza Rica.

2.1.4. Inversión requerida.

a) El monto de inversión contemplado en el proyecto es de 9'200,000 (nueve millones doscientos mil pesos 00/100 m.n.).

b) Precisar el período de recuperación del capital, justificándolo con la memoria de cálculo respectiva.

Flujo de efectivo actual	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingreso combustible Magna		5,214,400	5'535,840	5'567,984	5'571,198	5'571,520
Ingreso combustible Diesel		2,218,000	2'339,800	2'351,980	2'253,198	2'353,320
Ingreso combustible Premium		544,400	578,840	582,284	582,628	582,663
Ingreso venta aceites y aditivos		10,080	11,088	11,189	11,199	11,200
Gasto por licencia de franquicia		- 86,00	-86,000	-86,000	-86,000	-86,000
- Costos y Gastos		- 1,545,360	- 1,545,360	-1,545,360	-1,545,360	-1,545,360
- Depreciación		- 2,990,800	- 2,990,800	-2,990,800	-2,990,800	-2,990,800
Utilidades antes de impuestos		565,720	1,044,408	1,092,277	1,097,064	1,097,542
- Impuestos		- 169,716	- 313,322	-327,683	-329,119	-329,263
Utilidades después de impuestos		396,004	731,086	764,594	767,945	768,280
+ Depreciación		2,889,800	2,889,800	2,889,800	2,889,800	2,889,800
Flujo efectivo neto después de impuestos y operaciones		3,285,804	3,620,886	3,654,394	3,657,745	3,658,080
Inversión inicial en AF	- 9'800,000					
Inversión en CT	- 200,000	- 11,000	- 11,416	- 12,557	- 13,813	- 15,194
Valor de rescate de AF						5,389,800
Recuperación de CT						167,139
Flujo efectivo neto después de imp. inver.	-10'000,000	- 10,378	- 11,416	- 12,557	-13, 813	5,541,744
Flujo efectivo neto total	-10'000,000	3,275,426	3,609,470	3,641,836	3,643,913	9,199,824

Tabla 2.2. Período de recuperación del capital invertido. Memoria de cálculo.

c) Costos necesarios para aplicar medidas de prevención y mitigación. \$180,000.00 (ciento ochenta mil pesos 00/100 m.n.)

	Cantidad (en m.n.)
Prevención y control ambiental	60,000.00
En restauración ambiental	60,000.00
Compensación ambiental	60,000.00
Monto de inversión	180,000.00

Tabla 2.2. Inversión requerida para medidas de prevención y mitigación.

2.1.5. Dimensiones del proyecto.

Áreas	Superficie (m ²)	Proporción (%)
Área edificio de oficinas	85.14	4.89
Área cuarto de máquinas	5.63	0.33
Área cuarto de control eléctrico	5.38	0.31
Área bodega de limpios	13.70	0.79
Área módulo de baños públicos	25.35	1.46
Área comercial	273.10	15.69
Área verde	189.95	10.67
Área zona de despacho	105.77	6.08
Área zona de almacenamiento	99.71	5.73
Área de circulación	903.65	51.95
Área cuarto de empleados	27.73	1.60
Área total de la estación de servicio	1,739.57	100.00

Tabla 2.3. Superficie requerida para el proyecto.

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

El Uso de Suelo asignado para el inmueble ubicado en la calle Altamira s/n esquina con calle Gral. San Martín, Zona Centro de la ciudad de Tampico es CORREDOR URBANO METROPOLITANO, USO MIXTO Y SERVICIOS, DONDE ES COMPATIBLE LA GASOLINERA (ESTACIÓN DE SERVICIOS), PAQUETERÍA. (**Anexo No. 9**).

Por tratarse de una zona urbana el agua que se utiliza en la zona es de abastecimiento público de la comisión municipal de agua potable y alcantarillado.

2.1.7. Urbanización del área y descripción de servicios requeridos.

La ubicación del proyecto se encuentra en el centro de la ciudad donde los predios ya han sido impactados desde tiempo atrás, la zona cuenta con servicios de agua potable, energía eléctrica, drenaje, línea telefónica, además de que las calles y avenidas aledañas son de tránsito importante.

2.2. Características particulares del proyecto.

El proyecto de la construcción de la estación de servicio incluye dos locales comerciales, baños públicos, baños para empleados, oficinas administrativas así como cuarto de limpios y cuarto eléctrico. Se describe que todos los patios de circulaciones, áreas de almacenamiento y despacho contarán con una pendiente hacia el frente del terreno por lo que no se requerirán rejillas pluviales.

Los tanques de almacenamiento de los líquidos inflamables serán de doble pared como parte de las medidas de seguridad para evitar la contaminación del subsuelo y cuerpos de agua. El diseño de la fosa de los tanques está basado en la mecánica de suelo y en el análisis de su memoria de cálculo.

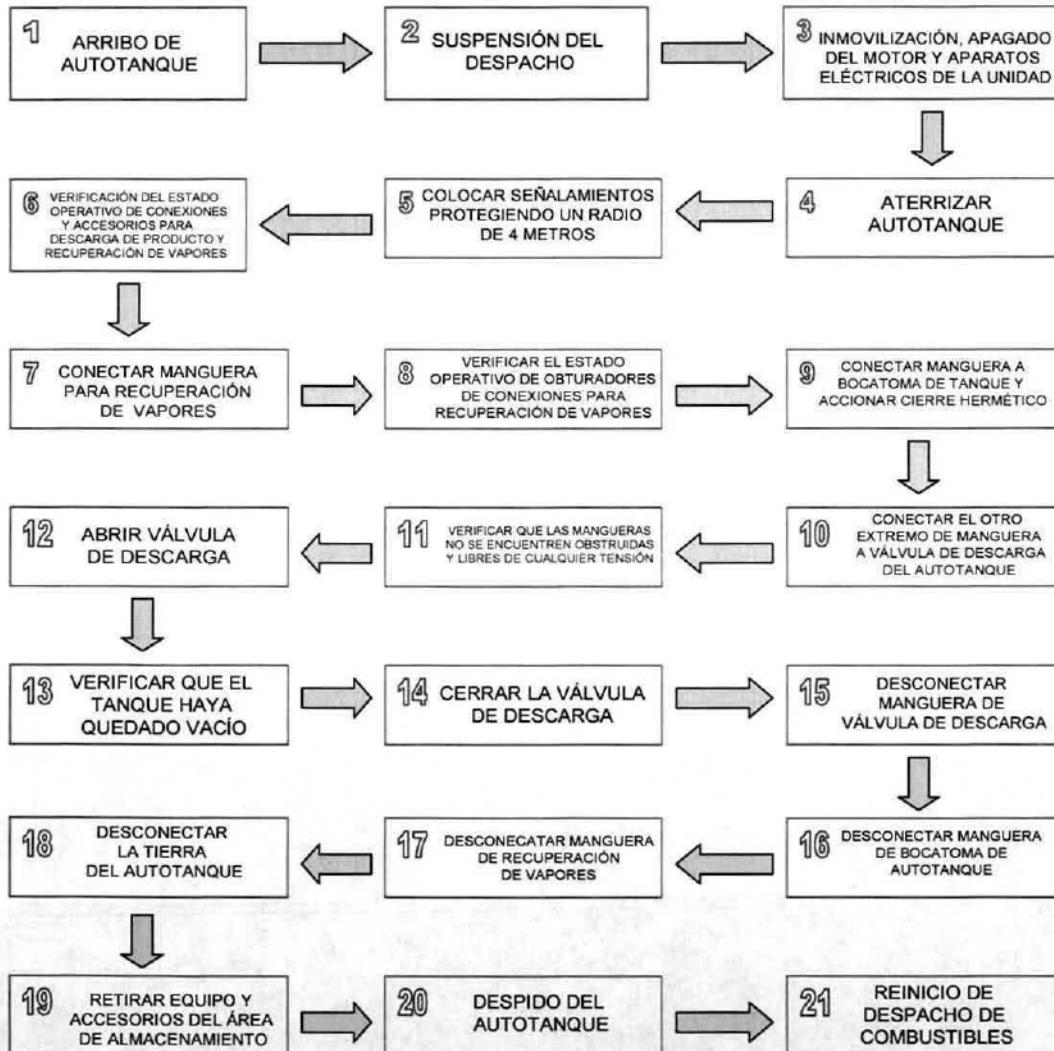
Así mismo se contará con los venteos, trampas de combustibles, sistema de detección electrónico de fugas y las características y especificaciones que se establecen en las *Especificaciones Técnicas para proyecto y construcción de Estaciones de Servicio*, PEMEX 2006. Todo el equipo y material eléctrico instalado será a prueba de explosión.

2.2.1. Descripción de la obra o actividad y sus características.

a) Tipo de actividad o giro industrial

Almacenamiento y comercialización de combustibles.

b) Totalidad de los procesos y operaciones unitarias.



c) Señalar si los procesos son continuos o por lotes, y si la operación es permanente, temporal o cíclica.



El proceso de la comercialización de combustibles es continuo, sin embargo, el proceso del llenado de los tanques es temporal, estos se recargan cuando los niveles bajan.

d) La capacidad del diseño de los equipos que se utilizarán.

Los equipos que se utilizarán en la estación de servicio son los que se mencionan en Especificaciones Técnicas para proyecto y Construcción de Estaciones de Servicio, PEMEX, edición 2006.

e) La totalidad de los servicios que se requieren para el desarrollo de las operaciones y/o procesos industriales.

Se requieren servicios de energía eléctrica, agua potable, alcantarillado, línea telefónica y recolección de residuos sólidos.

f) Indicar y explicar en forma breve, si el proceso que se pretende instalar en comparación con otros empleados en la actualidad, para elaborar los mismos productos, cuenta con innovaciones que permitan optimizar y/o reducir.

- El empleo de materiales contaminantes.
- La utilización de recursos naturales.
- El gasto de energía.
- La generación de residuos.
- La generación de emisiones a la atmósfera.
- El consumo de agua.
- Aguas residuales.

No aplica para la estación de servicio pues no se producirá el combustible únicamente se almacenará para su comercialización.

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

Se identifican riesgos en los procesos de la estación de servicios durante la recepción y descarga de combustible y también en el proceso de suministro de combustible a los automóviles. Es por eso que se capacita a los empleados y se hacen recomendaciones a través de señalizaciones instaladas en las estaciones de servicio para que tanto los trabajadores como el público en general tomen en cuenta las medidas de seguridad para evitar riesgos. En la estación de servicio por su ubicación no contaminaría agua o suelo alrededor ya que se encuentra en zona urbanizada con pavimento y se cuenta con trampas de combustible en caso de fuga las cuales serían recolectadas y confinadas correctamente, no obstante en caso de fugas o incendio se contaminaría el aire por las emisiones de gases.

h) Informar si contarán con sistemas para reutilizar el agua.

No hay información.

i) Señalar si el proyecto incluye sistemas para la cogeneración y/o recuperación de energía.

No hay información.

2.2.2. Programa general de trabajo.

Actividades	MES				
	1	2	3	4	5
Aprobaciones legales para construcción	■				
Demolición de construcción existente		■			
Limpieza del terreno		■			
Trazo y nivelación		■			
Excavación del terreno		■			
Aplanado y afine de cepas para cimentaciones		■			
Armado, cimbrado, colado de cimentación para área de oficinas		■			
Excavación, afine, compactación y relleno del terreno para fosa de tanques.		■	■	■	
Afine y compactación en área de servicio.		■			
Armado, cimbrado, coado de: fosa de tanques y de cimentación para zapata de techumbre.		■			
Maniobra de recepción de tanques de almacenamiento en fosa de tanques.		■			
Obra civil de oficinas.		■	■	■	
Instalación de servicios (energía eléctrica, agua, drenaje)		■	■	■	
Construcción de cisterna.		■	■	■	
Fabricación y montaje de estructura metálica para techumbre en 2 islas, (columnas, vigas, largueros, plafond, bastidor metálico, faldon perimetral)		■	■	■	
Instalación de islas tipo hueso de perro, protección tipo U		■	■	■	
Trampa de combustibles		■	■	■	
Rejillas para aguas aceitosas		■	■	■	
Fabricación y montaje de anuncio monumental de PEMEX		■	■	■	
Suministro e instalación de tubos para venteos de tanques de almacenamiento.		■	■	■	
Instalación de tubería de producto flexible de tanques a dispensarios y de dispensarios con válvulas de seguridad, pistolas y destorcedores.		■	■	■	
Instalación de sistemas de inventarios Veeder Root.		■	■	■	
Suministro y tendido de línea de fuerza a dispensario, en techumbre de área de servicio, tanques de almacenamiento.		■	■	■	
Idem para dispensarios, paro de emergencia		■	■	■	

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular

Actividades	MES				
	1	2	3	4	5
Forjado de escalera.					
Guarnicion en areas de jardinera en anuncio independiente y area de tanques.					
Habilitado de tablero general en cuarto de control eléctrico.					
Suministro y tendido de linea de fuerza y tuberia para reflectores.					
Sistema de linea de tierras en area de disensarios, area de tanques.					
Instalacion de transformador trifasico					
Canceleria de aluminio.					
Forjado de guarniciones y banquetas.					
Carpinteria					
Suministro e inslacion electrica en edificio. (iluminacion, contactos, apagadores, climas)					
Red de agua fria					
Red de bajantes pluviales					
Red de drenaje					
Red de drenaje general de edificio central a colector general del COMAPA.					
Instalación de muebles sanitario					
Plafón en locales comerciales					
Impermeabilización					
Suministro y colocacion de vitropiso en locales comerciales y oficinas.					

Tabla 2.4. Programa de trabajo.

2.2.3. Preparación del sitio.

El proyecto tendrá escasas dificultades en la obra civil, debido a las condiciones del predio, siendo importante las características morfológicas del suelo y subsuelo las cuales son altamente favorables para lo que se pretende construir, y por la topografía plana del sitio.

Las actividades de preparación del sitio se limitan a la nivelación del terreno, mismas que pueden incluir actividades de excavación, relleno y la compactación del material.

En relación al Estudio de Mecánica de Suelos (**Anexo No. 10**), debido a las características del suelo, este es susceptible a cambios volumétricos con la presencia y variación de humedad, por lo que será importante llevara cabo un mejoramiento superficial para fines de pavimentación, mediante la realización de un saneo.

Excavación.

Se realizan en los lugares destinados por el proyecto para el almacenamiento de los combustibles y en las diversas áreas de sea necesaria la cimentación de las obras. El material obtenido será utilizado como material de relleno dentro del mismo proyecto.

Relleno.

Consiste en colocar materiales de relleno en los lugares que lo requieren de acuerdo a la nivelación del terreno. El material de relleno a ser utilizado es el mismo material extraído durante las excavaciones.

Para el saneo anteriormente mencionado en la sección de *Preparación del sitio* se deberá abrir caja el espesor que sea necesario para alojar un espesor de 0.90 m donde se propone usar material de banco (arena limosa); la primera capa de terracería, se recomienda sea de 0.30 m de espesor mínimo, y este material se propone se establezca o mezcle con 3% de cemento (40 kg/m³ de material suelto), para aglutinar el material que se coloque y que la afectación por humedad del nivel freático sea mínimo; solo el acomodo mediante bandeado con el cucharón de la excavadora y dejar reposar al menos 24 hrs, una vez que el cemento con el material se hidrate y aglutine las partículas de material.

Compactación.

Una vez que las zonas indicadas han sido rellenas, se compacta la totalidad del terreno.

Posteriormente al saneamiento se colocarán capas no mayores de 0.20 m de espesor debidamente compactada al 95% del peso volumétrico máximo; la última

capa deberá ser con material de calidad tipo base de 0.20 m de espesor debidamente compactado el 100% del peso volumétrico máximo.



Imagen 2.1. Esquema de propuesta.

Dichas actividades tendrán una duración aproximada de seis semanas. Por su parte las actividades de construcción tendrán una duración aproximada de cuatro meses y medio (ver programa de trabajo en la **Tabla 2.1**).

ETAPA	ACTIVIDADES
PREPARACION DEL TERRENO	1. Trazado del terreno
	2. Nivelación del terreno
	3. Relleno
	4. Compactación
	5. Excavación

Tabla 2.5. Actividades de trabajo para las etapas de preparación del sitio.

2.2.4. Descripción de las obras y actividades provisionales del proyecto.

Los servicios provisionales para la obra serán los siguientes:

- ▣ Tanque de agua para uso en la construcción
- ▣ Recolección de residuos de manejo especial generados
- ▣ Servicio sanitario móvil
- ▣ Almacén de herramientas

No es necesaria la apertura o rehabilitación de caminos de acceso, o campamentos, no se instalará almacén de combustible o talleres de mantenimiento de maquinaria debido a que el predio del proyecto se localiza en el centro de la ciudad y se cuenta con tales servicios dentro de la localidad.

2.2.5. Etapa de construcción.

Las actividades que comprenden esta etapa son las siguientes:

ETAPA	ACTIVIDADES
CONSTRUCCIÓN	1. Cimentación
	2. Muros y estructuras
	3. Vaciado de firmes, columnas y cerramiento
	4. Cimbra y preparación del sistema eléctrico interior
	5. Armado y vaciado de losa
	6. Colocación de pisos y azulejos interiores
	7. Plomería
	8. Marcos y puertas
	9. Banquetas y guarniciones
	10. Anuncio independiente
	11. Zapatas aisladas de techumbre
	12. Losa de cimentación en tanques
	13. Colocación de tanques en fondo de excavación.
	14. Colocación de techumbre metálica.
	15. Instalación de drenaje general, aguas grasosas y pluviales, así como aire y agua como dispensarios.
	16. Colocación de cisterna
	17. Colocación de dispensarios de gasolina, de aire y agua, colocación de parachoques e islas de hueso.
	18. Colocado y armado de losas de tanques y colocado de losas de dispensario y de área de tráfico.
	19. Fachada principal, oficinas y baños
	20. Pintura vinílica en oficinas
	21. Piso en cuarto eléctrico
	22. Instalación eléctrica
	23. Trampa de combustible y cisterna
	24. Cimentación área de bombas y letrero
	25. Firme de concreto en bombas
	26. Carpeta asfáltica
	27. Limpieza

Tabla 2.6. Actividades de trabajo para las etapas de preparación del sitio.

Agua.

El abastecimiento de agua será a través de la red local. La cantidad de agua a utilizar es variable, sin embargo se estima un consumo de 60 m³/mes. De ser requerido el almacenamiento, éste será realizado a través de tanques con capacidad de 200 a 600 litros.

Energía eléctrica.

La energía eléctrica será suministrada por la red local. De acuerdo a las actividades a realizar, se estima un requerimiento energético de 50 KW/Mes.

Personal requerido.

El tiempo de duración estimado para las etapas de preparación del terreno y construcción de la obra, es de 4 meses, durante este tiempo, se requerirá de un equipo de trabajo de 21 personas constituido de la siguiente manera:

- 1 ingeniero de campo
- 5 oficiales de obra
- 15 ayudantes de obra

Sera 1 turno de trabajo diario que comprenderá de lunes a viernes de 8:00 am a 5:00 pm y sábado de 8:00 am a 12:00 pm.

Tipo de maquinaria y equipo.

- Trascabo
- Rodillo
- Pipa de agua
- Camión de Volteo
- Grúa
- Bomba de concreto
- Revolvedora
- Compresor de Aire
- Roto martillos
- Camiones trompo para concreto
- Soldadora
- Equipo de corte

- Grúa
- Esmeriladora
- Montacargas
- Equipos para pruebas de hermeticidad
- Cortadoras
- Vibrador para concreto
- Carretillas
- Palas
- Martillos
- Allanadora
- Andamios
- Cimbras
- Pico

Residuos.

Generados por los trabajadores de la obra. Serán recolectados en contenedores para su posterior entrega al servicio municipal de residuos sólidos urbanos.

La composición de estos residuos sería aproximadamente como se indica en la **Tabla 2.4.**

RESIDUO	Peso generado en Kg./día (promedio)	% de la composición
Escombros	25.00	60.24
Cartón	0.30	0.72
Envases de Polietileno Tereftalato (PET)	2.50	6.02
Metal	2.20	5.30
Papel	0.60	1.44
Materia orgánica	2.90	6.98
Vidrio	2.50	6.02
Otros	5.50	13.2
Total	41.50	100.00

Tabla 2.7. Composición de los residuos de manejo especial estimados durante la fase de construcción de la estación de servicio.

2.2.6. Etapa de operación y mantenimiento.

a) Descripción general del tipo de servicios y/o productos que se brindarán en las instalaciones.

Se comercializarán los siguientes productos:

a.- Combustibles:

Gasolina Pemex Magna
Gasolina Pemex Premium
Pemex Diesel sin

b.- Lubricantes:

Aceites lubricantes para Motores de combustión interna
Aceites universales (UTTO y STOU) para tractor
Aceites para cajas de Transmisión automática y estándar
Grasas lubricantes

c.- Otros productos para el cuidado del automóvil:

Anticongelante
Líquido para sistema de frenos
Líquido para batería
Agua para el depósito del parabrisas y limpiaparabrisas
Aditivos para gasolina o diesel
Aditivos para radiador
Líquido para la dirección hidráulica
Extintor portátil

Los despachadores en las Estaciones de Servicio, son los encargados de atender al consumidor, ofreciéndole los servicios adicionales de cortesía como son:

- a. Limpieza del parabrisas y medallón trasero.
- b. Lustrador de llantas.
- c. Revisión del nivel de los siguientes líquidos: Anticongelante, agua en el depósito del limpia parabrisas, aceite del Motor, líquidos para la transmisión automática y dirección hidráulica y líquido para el sistema de frenos.
- d. Revisión de la presión del aire de las llantas

b) Tecnologías que se utilizarán, en especial las que tengan relación directa con la emisión y control de residuos líquidos, sólidos o gaseosos.

- 1 Tanque de doble pared (acero-polietileno de alta densidad) capacidad de 60,000 litros para Pemex Magna
- 1 Tanque de doble pared (acero-polietileno de alta densidad) compartido capacidad de 100,000 litros, 40,000 litros para Pemex Premium, 60,000 litros para Pemex Diésel.
- 3 Bombas sumergibles de 1 ½ H.P. con detector de fugas en líneas, con contenedor de derrames y sellos pasa tuberías cada uno.

- 2 columnas de monitoreo en espacio anular
- 2 pozos de observación
- 2 tapas para pozo de observación KIT
- 3 equipos de para recuperación de vapores, con válvula flotadora y tapa hermética cada uno.
- 3 tuberías de venteo, 2 con válvula de presión-vacío de 2" y la otra con arresta flama.
- 3 medidores mecánicos de nivel
- 3 contenedores de derrames para llenado, con adaptador, tapa hermética y válvula de sobrellenado.
- 2 dispensarios electrónico, 3 productos, 6 manguera, dos lados con recuperación de vapores (gasolina y diésel)
- 2 contenedores para dispensario
- 2 gabinetes para agua y aire
- 6 válvulas de disparo de 1 ½"
- 6 detectores de fugas
- 3 contenedores para bomba sumergible de 36"
- 8 equipos extintores de 9kg tipo ABC
- 4 interruptores de emergencia
- 1 equipo de compresor de aire de 2 HP
- 12 válvulas de corte rápido con manguera de ¾"
- 2 islas hueso de perro
- 4 defensas de tubo de 4"
- 3 conexiones para llenado de producto de autotanque (una por producto)

c) Volumen y tipo de agua a utilizar (cruda y/o potable) y su fuente de suministro.

El proyecto está en zona urbana y cuenta con todos los servicios de la zona, se considera una acometida de la red hidráulica municipal, la alimentación del agua se realizará por gravedad hasta llegar a la cisterna ubicada en el edificio con capacidad de 10.0 m³.

d) Insumos, tipo y cantidad de combustible y/o energía necesaria para la operación.

La energía eléctrica requerida para la operación de la estación de servicio será suministrada por la red de la Comisión Federal de Electricidad, estimándose un consumo promedio de 120 KW por mes.

No se requieren combustibles salvo los destinados para comercialización.

e) Maquinaria y equipo (incluyendo programa de mantenimiento).

- 1 Tanque de doble pared (acero-polietileno de alta densidad) capacidad de 60,000 litros para Pemex Magna
- 1 Tanque de doble pared (acero-polietileno de alta densidad) compartido capacidad de 100,000 litros, 40,000 litros para Pemex Premium, 60,000 litros para Pemex Diésel.
- 3 Bombas sumergibles de 1 ½ H.P. con detector de fugas en líneas, con contenedor de derrames y sellos pasa tuberías cada uno.
- 2 columnas de monitoreo en espacio anular
- 2 pozos de observación
- 2 tapas para pozo de observación KIT
- 3 equipos de para recuperación de vapores, con válvula flotadora y tapa hermética cada uno.
- 3 tuberías de venteo, 2 con válvula de presión-vacío de 2" y la otra con arresta flama.
- 3 medidores mecánicos de nivel
- 3 contenedores de derrames para llenado, con adaptador, tapa hermética y válvula de sobrellenado.
- 2 dispensarios electrónico, 3 productos, 6 manguera, dos lados con recuperación de vapores (gasolina y diésel)
- 2 contenedores para dispensario
- 2 gabinetes para agua y aire
- 6 válvulas de disparo de 1 ½"
- 6 detectores de fugas
- 3 contenedores para bomba sumergible de 36"
- 8 equipos extintores de 9kg tipo ABC
- 4 interruptores de emergencia

- 1 equipo de compresor de aire de 2 HP
- 12 válvulas de corte rápido con manguera de 3/4"
- 2 islas hueso de perro
- 4 defensas de tubo de 4"
- 3 conexiones para llenado de producto de autotanque (una por producto)

El mantenimiento estará a cargo de la empresa Servicios Soley S.A. de C.V.

Para el seguimiento del Programa de Mantenimiento es obligatorio para todas las Estaciones de Servicio, contar con una "Bitácora foliada". En la "Bitácora" se registrarán por escrito de forma continua, a detalle y por fechas, las actividades relacionadas con los equipos e instalaciones, así como la propia operación, mantenimiento, supervisión, etc., de la Estación de Servicio.

Los registros en la "Bitácora" serán redactados con claridad, precisión, sin omisiones ni tachaduras y en caso de requerirse alguna corrección, ésta será a través de un nuevo registro, sin eliminar la hoja y sin borrar ni tachar el registro previo.

La "Bitácora" permanecerá en todo momento en la Estación de Servicio en un lugar de fácil acceso al personal autorizado.

El tipo, calidad y dimensiones de la "Bitácora" así como la forma de registro dependerá de las características particulares de cada Estación de Servicio, sin embargo contendrá como mínimo lo siguiente:

- Número y nombre de la Estación de Servicio
- Domicilio
- Número de Bitácora
- Personas autorizadas para asentar notas en la Bitácora, registrando el nombre y firma de cada una de ellas.
- Hojas no desprendibles y foliadas.
- En todas las notas se utilizará tinta permanente y lo firmará el personal autorizado.
- Firma autógrafa de la o las personas que realizaron el registro, así como la fecha y hora del registro.

El mantenimiento deberá realizarse de acuerdo a las especificaciones proporcionadas por PEMEX en Manuales de Operación de la Franquicia Pemex Versión 2008-1.

f) Otros recursos naturales que se aprovechen y su procedencia, tipo de maquinaria y equipo.

No aplica.

g) Tipo y cantidad de sustancias y materiales que se utilizarán y almacenarán.

- Gasolina Pemex Magna en tanque de 60,000 L
- Gasolina Pemex Premium en tanque de 40,000 L
- Combustible Pemex Diesel en tanque de 40,000 L

h) Tipo de reparaciones a sistemas, equipo, etc.

Antes de realizar cualquier actividad de mantenimiento en áreas clasificadas como peligrosas, será indispensable:

- Suspender el suministro de energía eléctrica al equipo en mantenimiento si es el caso.
- En el caso de sustitución de dispensarios, suspender el suministro de producto desde la bomba sumergible al dispensario.
- Delimitar el área antes de iniciar cualquier actividad como se indica a continuación:
 - a. Un radio de 6.10 metros a partir de cualquier costado de los dispensarios.
 - b. Un radio de 3.00 metros a partir de la bocatoma de llenado.
 - c. Un radio de 3.00 metros a partir de la bomba sumergible, según lo establece la **NOM-001-SEDE-2005** Instalaciones Eléctricas – Instrumentación.
 - d. Un radio de 8.00 metros a partir de la trampa de grasas o combustibles.
- Verificar que no se presenten concentraciones de vapores en el rango de explosividad en las zonas donde se vayan a realizar trabajos peligrosos.
- Eliminar cualquier punto de ignición que se encuentre dentro de las áreas peligrosas.
- Todas las herramientas eléctricas portátiles estarán aterrizadas y sus conexiones e instalación serán a prueba de explosión.



- En el área de trabajo se designarán a dos personas capacitadas en el uso de extintores para apoyar en todo momento la seguridad de las actividades, cada una con un extintor de 9 kg. de polvo químico seco tipo ABC.

Todos los trabajos peligrosos efectuados por personal de la Estación de Servicio o contratados con terceros estarán autorizados por escrito por el franquiciatario y registrados en la bitácora, anotando la fecha y hora de inicio y terminación programada, así como el equipo y materiales de seguridad que serán utilizados.

El personal interno y externo tendrá la capacidad, capacitación y calificación para el trabajo a desempeñar, y contará con el equipo de seguridad y protección, así como con herramientas y equipos adecuados de acuerdo al lugar y las actividades que vaya a realizar.

Se prohíbe realizar trabajos "en caliente" (corte y soldadura) en las Estaciones de Servicio.

Los casos especiales en los que se justifique la imposibilidad de cumplir con esta disposición, serán revisados por el personal técnico de las Subgerencias de Ventas Regionales conjuntamente con la Gerencia de Almacenamiento y Reparto, con el propósito de analizar los trabajos a realizar, identificar los riesgos potenciales y definir las medidas a seguir que garanticen la seguridad durante el desarrollo de esas actividades.

Una vez que las Gerencias determinen las actividades a realizar, el Franquiciatario notificará las mismas a las autoridades de protección civil, con el objeto de que se pronuncien al respecto, y en su caso le den seguimiento.

i) Generación, manejo y descarga de aguas residuales.

La Estación de Servicio contará con tres tipos de drenaje los cuales se describen a continuación:

- Pluvial:** Captará exclusivamente las aguas de lluvia provenientes de las diversas techumbres y las de circulación que no correspondan al área de almacenamiento de combustible.

- Sanitario:** Captará únicamente las aguas negras del uso de servicios sanitarios así como de llaves que lleven su descarga a dicho drenaje.
- Aceitoso:** Captará únicamente las aguas aceitosas provenientes de despacho y almacenamiento.

j) En caso de generar lodos, especificar origen, composición esperada, volumen generado por mes, sitio de almacenamiento temporal y disposición final.

No aplica.

2.2.7. Otros insumos.

2.2.7.1. Sustancias no peligrosas.

No hay información.

2.2.7.2. Sustancias peligrosas.

Nombre químico: ND	Estado físico: Líquido
Nombre comercial: Gasolina Pemex-Magna	Clase de Riesgo de transporte SCT ⁷ : Clase 3, "Líquidos inflamables"
Familia química: ND	No. Guía de Respuesta GRE ⁸ : 128
Sinónimos: Gasolina Pemex-Magna, Pemex-Magna Resto del País	
Descripción general del producto: Mezcla de hidrocarburos parafínicos de cadena recta y ramificada, olefinas, cicloparafinas y aromáticos, que se obtienen del petróleo. Se utiliza como combustible en motores de combustión interna y es para uso en el	

Tabla 2.8. Pemex Magna.

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular

Nombre químico: ND	Estado físico: Líquido
Nombre comercial: Gasolina Pemex Premium	Clase de Riesgo de transporte SCT ⁷ : Clase 3, "Líquidos inflamables"
Familia química: ND	No. Guía de Respuesta GRE ⁸ : 128
Sinónimos: Gasolina Pemex Premium, Pemex Premium Zona Metropolitana del Valle de México	
Descripción general del producto: Mezcla de hidrocarburos parafínicos de cadena recta y ramificada, olefinas, cicloparafinas y aromáticos, que se obtienen del petróleo. Se utiliza como combustible en motores de combustión interna y es para uso	

Tabla 2.9. Pemex Premium.

Nombre químico: ND	Estado físico: Líquido
Nombre comercial: Diésel	Clase de Riesgo de transporte SCT ⁷ : Clase 3, "Líquidos inflamables"
Familia química: ND	No. Guía de Respuesta GRE ⁸ : 128
Sinónimos: Pemex Diésel	
Descripción general del producto: No se tiene registro.	

Tabla 2.10. Pemex Diesel.

Se anexan las Hojas de Seguridad de los combustibles que se almacenarán en los tanques. (**Anexo No. 11**).

2.2.8. Descripción de las obras asociadas al proyecto.

La estación de servicio que consiste en área de almacenamiento con tanques de doble pared, uno de 60,000 L para Pemex Magna, uno de 40,000 L para Pemex Premium y uno de 40,000 L para Pemex Diesel, además de edificio de oficinas, cuarto de máquinas, cuarto de control eléctrico, bodega de limpios, baños públicos, cuarto de sucios, locales comerciales, área verde, zona de despacho, y área de circulación.

2.2.9. Etapa de abandono del sitio.

Las instalaciones de la Estación de Servicio "Servicio Soley S.A. de C.V.", tienen un periodo de vida útil de 25 años, y al término de la vida útil de cada equipo, este será reemplazado por uno nuevo.

Al término de la vida útil del proyecto, podrá restituirse para el uso sugerido o equivalente, según el uso de suelo que le corresponde, mediante las siguientes acciones:

- Extracción y disposición de los tanques de almacenamiento de combustible.
- Desmantelamiento de los dispensarios de gasolina y demás accesorios propios de la negociación.
- Extracción y disposición de tuberías de combustible.
- Relleno, compactación en las partes bajas del terreno

El predio puede ser puesto en renta o venta, previa demostración de que no fue afectado, anexando comprobantes de que el sitio no presenta pasivos ambientales, o en su defecto, que tuvo su correspondiente restauración.

2.2.10. Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera.

Residuos sólidos urbanos.

Los residuos generados serán de composición variable, los cuales serán dispuestos en el Basurero Municipal de la Ciudad. Entre ellos se podrá encontrar al cartón, papel, plásticos, envolturas de alimentos, desechos de comida, latas botes, entre otros, los cuales serán generados en cantidades variables, con un estimado de 20 a 30 Kg. diarios.

La cantidad estimada de residuos de manejo especial está programada como se menciona a continuación:

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular

RESIDUO	Peso generado en Kg/día (promedio)	% de la composición
Cartón	0.30	1.81
Envases de Polietilen Tereftalato (PET)	2.50	15.15
Metal	2.20	13.33
Papel	0.60	3.63
Materia orgánica	2.90	17.57
Vidrio	2.50	15.15
Otros	5.50	33.33
Total	16.50	100.00

Tabla 2.11. Residuos de manejo especial generados en la Estación de Servicio.

Residuos de manejo especial.

Principalmente cartón y plástico del fleje de las botellas de líquidos lubricantes recibidos para la venta en la Estación de Servicio.

Residuos peligrosos.

Los residuos peligrosos generados durante la etapa de operación de la Estación de Servicio serán principalmente envases laminados y plástico con residuos de aceite, estopas impregnadas de aceite, así como grasas y aceites contenidos en las trampas de combustible. Estos residuos serán confinados o tratados conforme a lo establecido por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente, la Ley General para la Gestión Integral de los Residuos y su reglamento.

El volumen a ser generado de estos residuos es variable y hasta el momento no es cuantificable. El manejo de residuos será llevado a cabo por empresas previamente autorizadas por SEMARNAT, a través de trabajadores capacitados para el manejo y transporte de dichos residuos, quienes deberán cumplir con el equipo de seguridad acorde con el tipo de desechos que maneje y cumplir con la documentación necesaria para el registro de recolección, la cual quedará inscrita en la Bitácora de Generación de residuos peligrosos.

Durante el intervalo de tiempo entre una y otra recolección se contará con un área de almacenamiento temporal, la cual estará destinada para la recepción de residuos peligrosos incompatibles y cumplirá con las siguientes indicaciones, de acuerdo a las NOM-053-SEMARNAT-1993 que establecen los requisitos para el diseño y construcción de las obras complementarias de un confinamiento controlado de residuos peligrosos y NOM-054-SEMARNAT-1993 que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la NOM-052-SEMARNAT-2005:

- Tener una capacidad mínima de siete veces el volumen promedio de residuos peligrosos que diariamente se reciban.
- Contar con los compartimientos suficientes para la separación de los residuos, según sus características de incompatibilidad
- Estar techada con material no flamable, contar con equipo contra incendios plataformas para la descarga de envases y embalajes.
- En el área de almacenamiento temporal no se deberán depositar residuos peligrosos a granel.

El área de almacenamiento contará con señalamientos en los cuales se indique el tipo de desecho debido a que no se deberán juntar desechos incompatibles

Emisiones a la atmósfera.

Con el fin de evitar emisión de vapores, la estación de servicio contará con un sistema para la recuperación de vapores en el llenado de tanques y al despacho directo.

Por su parte, los sistemas de venteo permitirán aliviar la generación de vapores dentro de los tanques, permitiendo la respiración de los gases generados. En las secciones 3.7.1 y 3.7.2 del código NFPA-30 se establece que las tuberías de venteo deben quedar instaladas de tal manera que los puntos de descarga estén fuera de edificios, puertas, ventanas o construcciones, a una distancia no menor de 4.00 metros arriba del nivel de piso terminado; las salidas de la tubería de venteo deben ser localizadas y direccionadas de tal manera que los vapores no se acumulen o viajen en un lugar inseguro entre edificaciones, columnas de edificios o aperturas de edificaciones como ventanas, puertas o sean atrapados debajo de excavaciones, acometidas, accesorios o cajas; deben estar a no menos de 3.00 metros de aperturas de edificios como puertas y ventanas; y a una distancia no menor de 8.00 metros de aires acondicionados.

Por lo que respecta a los daños a la salud por la emisión de vapores procedentes de la gasolina y sus componentes (Benceno, Tolueno y Xileno) van desde irritación de las vías respiratorias, tos y cefaleas durante exposiciones prolongadas.

2.2.11. Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos.

Además de contar con el relleno sanitario municipal, en la zona conurbada de Tampico, Madero y Altamira por ser zona con gran desarrollo industrial y portuario existen empresas que se encargan de la recolección de residuos sólidos urbanos, de manejo especial y residuos peligrosos. También hay empresas que se encargan del tratamiento o disposición final.

CAPÍTULO 3

VINCULACIÓN CON LAS NORMAS Y REGULACIONES SOBRE EL USO DEL SUELO

III. VINCULACIÓN CON LAS NORMAS Y REGULACIONES SOBRE EL USO DEL SUELO.

Por referirse el proyecto a la construcción de una estación de servicio, actividad regulada en materia de impacto ambiental por la Federación, se somete a evaluación y dictaminación el presente Estudio ante la ASEA.

3.1. INFORMACIÓN SECTORIAL.

Las acciones del proyecto que origina esta Manifestación de Impacto Ambiental, denominado "SERVICIOS SOLEY, S.A. DE C.V.", forma parte del *Proyecto Ejecutivo para la construcción, operación y mantenimiento de esta Estación de Servicio*, y beneficiarán de manera directa a aquellos usuarios que transiten por las Calles General San Martín, Altamira, o puntos cercanos a la zona centro del municipio de Tampico. De manera indirecta, contribuye al mejoramiento de la calidad de vida de quienes viven o tienen alguna negociación alrededor de la estación de servicio, ya que incrementa los servicios en la zona aledaña.

El presente proyecto es clasificado por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, bajo el código 612011 Comercio al por mayor de combustibles derivados del petróleo. En términos de definición sectorial, corresponde al 6, que es comercio, Subsector 61, Rama Económica 6120 para Comercio de Productos No alimenticios al por mayor (CMAP, 2005).

Debido a que las acciones se tienen que realizar mediante las normas y leyes establecidas por la federación de la República Mexicana y en su caso para cada Estado de la misma, en este capítulo se analiza la vinculación de los instrumentos normativos y el marco legal, relacionados con la obra.

3.2. VINCULACIÓN CON LAS POLÍTICAS E INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN DEL DESARROLLO EN LA REGIÓN.

Basándonos en la ubicación y características del proyecto anteriormente descritas en el capítulo II, se presenta a continuación el vínculo existente entre el proyecto y los diferentes instrumentos de planeación aplicables a la zona.

El capítulo tiene la finalidad de establecer una congruencia entre el proyecto y las estrategias que se establecen en los diferentes instrumentos de planeación y normatividad en los que el proyecto queda inmerso. Para dicho análisis se emplean diferentes fuentes de información vigentes de los diferentes planes y/o programas en los ámbitos federal, estatal y municipal que tienen influencia en el área de estudio del proyecto; y de esta manera conocer y cumplir los lineamientos que deberán ser observados para la ejecución del proyecto, asegurándonos de que no exista interferencia con algún otro plan, programa o proyecto.

El proyecto, por tanto, se encuentra vinculado con los planes de Desarrollo del Estado de Tamaulipas, en su nivel estatal y municipal.

Por su parte, la estrategia ecológica federal con la reforma energética, contempla la evaluación del impacto ambiental provocado por la construcción de obras que utilicen hidrocarburos que inciden sobre el ambiente, por lo que se han publicado diversos instrumentos de apoyo para la planeación de tales proyectos considerando el impacto de las actividades antropogénicas en el territorio mexicano, su interacción con los recursos naturales y el medio socioeconómico, además de las acciones de protección y conservación, a fin de elevar la calidad de vida de la población y mantener la armonía del hombre y la naturaleza.

En este contexto, es relevante mencionar que la zona no cuenta con Planes o Programas de Ordenamiento Ecológico del Territorio (POET) por lo que no podemos hacer referencia a Unidades de Gestión Ambiental ni a algún Programa cercano, dada la carencia de éstos en esa región.

En seguimiento a los requerimientos oficiales para la instrumentación y ordenamiento territorial, el presente proyecto se integra a la presente Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular los siguientes parámetros:

3.2.1 Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional del propio Programa (Continúa en la Segunda Sección)

2. Caracterización

De acuerdo con el Artículo 42 el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Ordenamiento Ecológico, la etapa de caracterización tendrá por objeto describir el estado de los componentes natural, social y económico del área de estudio.

III.1.1.1. Área Sujeta a Ordenamiento Ecológico (ASO)

El ASO está integrada por dos componentes, conforme la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA):

- Área Marina, que comprende las áreas o superficies ubicadas en zonas marinas mexicanas, incluyendo zonas federales adyacentes del Golfo de México y Mar Caribe. También incluye 26 Áreas Naturales Protegidas, de competencia Federal con parte de su extensión en la zona marina. Cabe señalar, que en dichas áreas aplica el Decreto y el Programa de Manejo correspondiente, así como las acciones generales y específicas que de acuerdo a su ubicación, establece este Programa. En términos del Artículo 20 BIS 6 de la LGEEPA, la SEMARNAT tiene la atribución de formular y expedir, en coordinación con las Dependencias competentes, el componente marino de este Ordenamiento Ecológico.*
- El Área Regional abarca una región ecológica ubicada en 142 municipios con influencia costera (SEMARNAT-INE, 2007) de 6 entidades federativas (Quintana Roo, Yucatán, Campeche, Tabasco, Veracruz y Tamaulipas). En ésta área se incluyen 3 ANP de competencia Federal que no tienen contacto directo con el mar, en las cuales aplica solamente el Decreto y el Programa de Manejo correspondiente. Asimismo, se incluyen 14 ANP Estatales. 40 (Primera Sección) DIARIO OFICIAL Sábado 24 de noviembre de 2012 En términos del Artículo 20 BIS 2 de la LGEEPA, en esta área, los Gobiernos de los Estados, en los términos de las leyes locales aplicables, tienen la atribución de formular y expedir los programas de ordenamiento ecológico regional, que abarcaron la totalidad o una parte del territorio de una entidad federativa. Dado que se trata de una región ecológica ubicada*

en el territorio de dos o más entidades federativas, y que incluye ANPs de competencia federal, el Gobierno Federal y los Gobiernos de los Estados, en el ámbito de sus competencias, formularon conjuntamente el componente Regional de este Ordenamiento Ecológico.

En conjunto, toda el ASO tienen una extensión de 995,486.2 km², correspondientes a 168,462.4 km² del componente Regional y 827,023.8 km² del componente Marino.

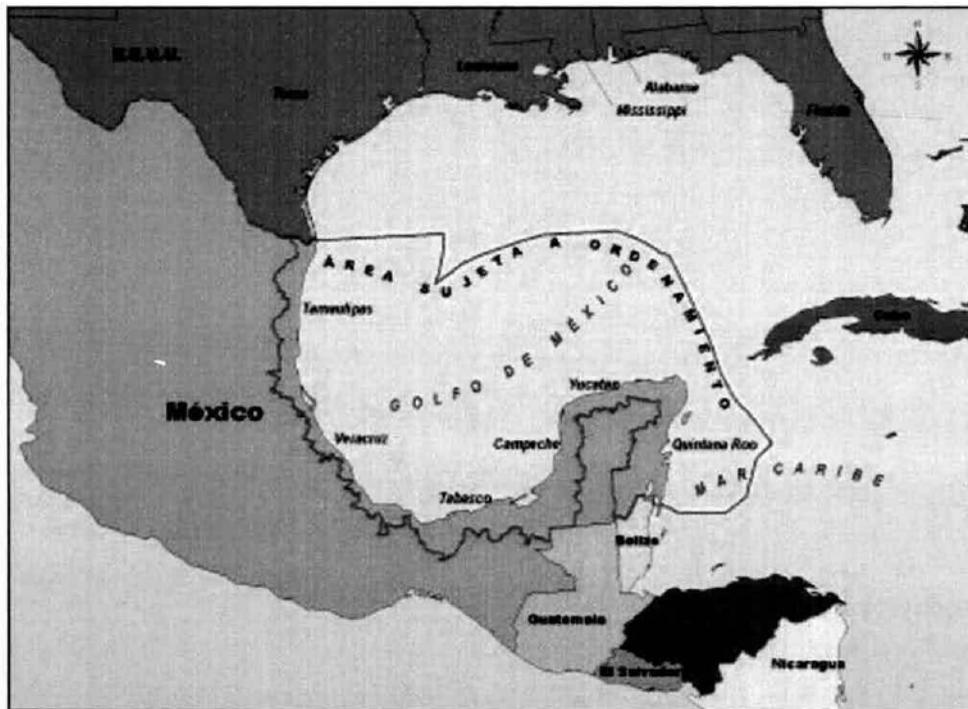


Imagen 3.1. Área Sujeta a Ordenamiento Ecológico Territorial.

5. Programa de Ordenamiento Ecológico El Programa de Ordenamiento Ecológico considera un modelo con lineamientos ecológicos y unidades de gestión ambiental y una estrategia ecológica con objetivos específicos, acciones, criterios ecológicos y responsables.

Modelo de Ordenamiento Ecológico

2. Unidades de Gestión Ambiental (UGA), que incluyen 203 unidades clasificadas en Marinas y Regionales.

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular

- *El Área Regional abarca una región ecológica ubicada en 142 municipios con influencia costera (SEMARNAT-INE, 2007) de 6 entidades federativas (Quintana Roo, Yucatán, Campeche, Tabasco, Veracruz y Tamaulipas). En ésta área se incluyen 3 ANP de competencia Federal que no tienen contacto directo con el mar, en las cuales aplica solamente el Decreto y el Programa de Manejo correspondiente. Asimismo, se incluyen 14 ANP Estatales.*

Tipo de UGA	Regional	Mapa
Nombre:	Tampico	
Municipio:	Tampico	
Estado:	Tamaulipas	
Población:	303,924 Habitantes	
Superficie:	11,601.857 Ha.	
Subregión:	Aplicar criterios de Zona Costera Inmediata Golfo Occidente	
Islas:		
Puerto Turístico		
Puerto Comercial	Presente	
Puerto Pesquero	Presente	
Nota:		

Imagen 3.2. Ficha de la Unidad de Gestión Ambiental #8.

A esta UGA se le aplican las Acciones Generales descritas a continuación:

CLAVE	ACCIONES GENERALES
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.
G002	Promover el establecimiento del pago por servicios ambientales hídricos en coordinación con la CONAGUA y las demás autoridades competentes.
G003	Impulsar y apoyar la creación de UMA para evitar el comercio de especies de extracción y sustituirla por especies de producción.
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).
G005	Establecer bancos de germoplasma, conforme a la legislación aplicable.
G006	Reducir la emisión de gases de efecto invernadero.
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.
G008	El uso de Organismos Genéticamente Modificados debe realizarse conforme a la legislación vigente.
G009	Planificar las acciones de construcción de infraestructura, en particular la de comunicaciones terrestres para evitar la fragmentación del hábitat.
G010	Instrumentar campañas y mecanismos para la reutilización de áreas agropecuarias para evitar su expansión hacia áreas naturales.
G011	Instrumentar medidas de control para minimizar las afectaciones producidas a los ecosistemas costeros por efecto de las actividades humanas.
G012	Impulsar la ubicación o reubicación de parques industriales en sitios ya perturbados o de escaso valor ambiental.

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular

CLAVE	ACCIONES GENERALES
G013	Evitar la introducción de especies potencialmente invasoras en o cerca de las coberturas vegetales nativas.
G014	Promover la reforestación en los márgenes de los ríos.
G015	Evitar el asentamiento de zonas industriales o humanas en los márgenes o zonas inmediatas a los cauces naturales de los ríos.
G016	Reforestar las laderas de las montañas con vegetación nativa de la región.
G017	Desincentivar las actividades agrícolas en las zonas con pendientes mayores a 50%.
G018	Recuperar la vegetación que consolide las 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.
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.
G020	Recuperar y mantener la vegetación natural en las riberas de los ríos y zonas inundables asociadas a ellos.
G021	Promover las tecnologías productivas en sustitución de las extractivas.
G022	Promover el uso de tecnologías productivas intensivas en sustitución de las extensivas.
G023	Implementar campañas de control de especies que puedan convertirse en plagas.
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.
G025	Fomentar el uso de especies nativas que posean una alta tolerancia a parámetros ambientales cambiantes para las actividades productivas.
G026	Identificar las áreas importantes para el mantenimiento de la conectividad ambiental en gradientes altitudinales y promover su conservación (o rehabilitación).

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular

CLAVE	ACCIONES GENERALES
G027	Promover el uso de combustibles de no origen fósil.
G028	Promover el uso de energías renovables.
G029	Promover un aprovechamiento sustentable de la energía.
G030	Fomentar la producción y uso de equipos energéticamente más eficientes.
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.
G032	Promover la generación y uso de energía a partir de hidrógeno.
G033	Promover la investigación y desarrollo en tecnologías limpias.
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.
G035	Establecer medidas que incrementen la eficiencia energética de las instalaciones domésticas existentes.
G036	Establecer medidas que incrementen la eficiencia energética de las instalaciones industriales existentes.
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.
G038	Evaluar la potencialidad del suelo para la captura de carbono.
G039	Promover y fortalecer la formulación e instrumentación de los ordenamientos ecológicos locales en el ASO.
G040	Fomentar la participación de las industrias en el Programa Nacional de Auditoría Ambiental.
G041	Fomentar la elaboración de Programas de Desarrollo Urbano en los principales centros de población de los municipios.
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.
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

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular

CLAVE	ACCIONES GENERALES
	especies bajo un estado especial de protección, que dicte de conformidad con la Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentable.
G044	Contribuir a la construcción y reforzamiento de las cadenas productivas y de comercialización interna y externa de las especies pesqueras.
G045	Consolidar el servicio de transporte público en las localidades nodales.
G046	Fomentar la ampliación o construcción de infraestructuras que liberen tránsito de paso, corredores congestionados y mejore el servicio de transporte.
G047	Impulsar la diversificación de actividades productivas.
G048	Instrumentar y apoyar campañas para la prevención ante la eventualidad de desastres naturales.
G049	Fortalecer la creación o consolidación de los comités de protección civil.
G050	Promover que las construcciones de las casas habitación sean resistentes a eventos hidrometeorológicos.
G051	Realizar campañas de concientización sobre el manejo adecuado de residuos sólidos urbanos.
G052	Implementar campañas de limpieza, particularmente en asentamientos suburbanos y urbanos (descacharrización, limpieza de solares, separación de basura, etc.).
G053	Instrumentar programas y mecanismos de reutilización de las aguas residuales tratadas.
G054	Promover en el sector industrial la instalación y operación adecuada de plantas de tratamiento para sus descargas.
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.
G056	Promover e impulsar la construcción y adecuada operación de sitios

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular

CLAVE	ACCIONES GENERALES
	de disposición final de residuos sólidos urbanos, peligrosos o de manejo especial de acuerdo a la normatividad vigente.
G057	Promover los estudios sobre los problemas de salud relacionados con los efectos del cambio climático.
G058	La gestión de residuos peligrosos deberá realizarse conforme a lo establecido por la legislación vigente y los lineamientos de la CICOPLAFEST que resulten aplicables.
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.
G060	Ubicar la construcción de infraestructura costera en sitios donde se minimice el impacto sobre la vegetación acuática sumergida.
G061	La construcción de infraestructura costera se deberá realizar con procesos y materiales que minimicen la contaminación del ambiente marino.
G062	Implementar procesos de mejora de la actividad agropecuaria y aplicar mejores prácticas de manejo.
G063	Promover la elaboración de ordenamientos pesqueros y acuícolas a diferentes escalas y su vinculación con los ordenamientos ecológicos.
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.
G065	La realización de obras y actividades en Areas 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.

Tabla 3.1. Tabla de Acciones Generales aplicables para la UGA #8.

A esta UGA se le aplican también las siguientes acciones específicas:

CLAVE	Acciones Específicas
A003	Fomentar el uso de fertilizantes orgánicos y abonos verdes en los procesos de fertilización del suelo de actividades agropecuarias y forestales.
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.
A005	Fomentar la reducción de pérdida de agua durante los procesos de distribución de la misma.
A006	Implementar programas para la captación de agua de lluvia y el uso de aguas grises.
A007	Promover la constitución de áreas destinadas voluntariamente a la conservación o ANP en áreas aptas para la conservación o restauración de ecosistemas naturales.
A008	Evitar las actividades humanas en las playas de anidación de tortugas marinas, salvo aquellas que estén autorizadas en los programas de conservación.
A009	Fortalecer la inspección y vigilancia en las zonas de anidación y reproducción de las tortugas marinas.
A010	Fortalecer el apoyo económico de las actividades de conservación de las tortugas marinas
A011	Establecer e impulsar programas de restauración y recuperación de la cobertura vegetal original para revertir el avance de la frontera agropecuaria.
A012	Promover la preservación de las dunas costeras y su vegetación natural, a través de la ubicación de la infraestructura detrás del cordón de las dunas frontales.
A13	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.
A014	Instrumentar campañas de restauración, reforestación y recuperación de manglares y otros humedales en las zonas de

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular

CLAVE	Acciones Específicas
	mayor viabilidad ecológica.
A015	Promover e impulsar la reubicación de instalaciones que se encuentran sobre las dunas arenosas en la zona costera del ASO.
A016	Establecer corredores biológicos para conectar las ANP existentes o las áreas en buen estado de conservación dentro del ASO.
A017	Establecer e impulsar programas de restauración, reforestación y recuperación de zonas degradadas.
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).
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.
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.
A022	Fomentar programas de remediación y monitoreo de zonas y aguas costeras afectadas por los hidrocarburos.
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.
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.
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.
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.
A027	Mantener al mínimo posible la superficie ocupada por las instalaciones de infraestructura en las playas para evitar su perturbación.

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular

CLAVE	Acciones Específicas
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.
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.
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.
A031	Promover la preservación de las características naturales de las barras arenosas que limitan los sistemas lagunares costeros.
A032	Promover el mantenimiento de las características naturales, físicas y químicas de playas y dunas costeras.
A033	Fomentar el aprovechamiento de la energía eólica, excepto cuando su infraestructura pueda afectar corredores de especies migratorias.
A037	Promover la generación energética por medio de energía solar.
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.
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.
A041	Fortalecer los mecanismos de seguimiento y control de las pesquerías comerciales para evitar su sobreexplotación
A043	Fomentar la creación, impulso y consolidación de una flota pesquera de altura para el manejo de los recursos pesqueros oceánicos
A044	Diversificar la base de especies en explotación comercial en las pesquerías.
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.
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.
A048	Fomentar la creación, impulso y consolidación de una flota pesquera de altura para el manejo de los recursos pesqueros oceánicos

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular

CLAVE	Acciones Específicas
A049	Contribuir a la construcción, modernización y ampliación de la infraestructura portuaria de apoyo a la producción pesquera y turística para embarcaciones menores
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.
A051	Promover la construcción de caminos rurales, de terracería o revestidos entre las localidades estratégicas para mejorar la comunicación.
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.
A053	Desincentivar y evitar el desarrollo de actividades productivas extensivas.
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.
A055	Coordinar los programas de gobierno que apoyan a la producción agropecuaria para actuar sinérgicamente sobre el territorio y la población que lo ocupa.
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.
A058	Realizar campañas para reubicar a personas fuera de las zonas de riesgo.
A059	Identificar, reforzar o dotar de equipamiento básico a las localidades estratégicas para la conservación y/o el desarrollo sustentable.
A060	Establecer y mejorar sistemas de alerta temprana ante eventos hidrometeorológicos extremos.
A061	Mejorar las condiciones de las viviendas y de infraestructura social y comunitaria en las localidades de mayor marginación.
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.
A063	Instalar nuevas plantas de tratamiento de aguas residuales municipales y optimizar las ya existentes.
A064	Completar la conexión de las viviendas al sistema de colección de aguas residuales municipales y a las plantas de tratamiento.

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular

CLAVE	Acciones Específicas
A065	Instrumentar programas de recuperación y mejoramiento de suelos mediante el uso de lodos inactivados de las plantas de tratamiento de aguas servidas municipales.
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.
A067	Incrementar la capacidad de captación de aguas pluviales en las zonas urbanas y turísticas.
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.
A069	Promover el tratamiento o disposición final de los residuos sólidos urbanos, peligrosos y de manejo especial para evitar su disposición en el mar.
A070	Realizar campañas de colecta y concentración de residuos sólidos urbanos en la zona costera para su disposición final.
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.
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.
A075	La construcción, modernización y ampliación de la infraestructura carretera deberá minimizar la afectación de la estructura y función de los ecosistemas y sus bienes y servicios ambientales, entre éstos: flujos hidrológicos, conectividad de ecosistemas, especies en riesgo, recarga de acuíferos y hábitats críticos.
A080	Consolidar el desarrollo turístico en las zonas de alto valor cultural, arqueológico, natural y paisajístico, considerando su preservación desde el punto de vista ecológico y socio-cultural.
A082	Fomentar el conocimiento y difusión del patrimonio y atractivos culturales y naturales de la región, como apoyo al desarrollo turístico.
A084	Promover y regular el desarrollo de las actividades e infraestructura turística en coordinación con la federación, estado y municipios, con la participación de los sectores social y privado, atendiendo la

CLAVE	Acciones Específicas
	Agenda 21 para el turismo de SECTUR.
A087	Promover la inversión y la gestión de recursos públicos para el fortalecimiento de las actividades turísticas, pesca y acuacultura.
A088	Promover la participación de las instituciones educativas y sociales en el desarrollo y consolidación del sector turismo en la región.
A094	Promover la investigación del estado y condiciones de las poblaciones de caracol y las condiciones ambientales de su hábitat, para dar mayor soporte al manejo y regulación de su pesquería.
A094	Promover la investigación del estado y condiciones de las poblaciones de caracol y las condiciones ambientales de su hábitat, para dar mayor soporte al manejo y regulación de su pesquería.
A095	Promover el apoyo financiero y la comercialización para el sector pesquero y acuícola en la región, con base en los programas federales y estatales, considerando los lineamientos normativos como de la Carta Nacional Pesquera
A100	Todas las obras o infraestructura de comunicaciones, desarrollos productivos y turísticos a realizarse en los municipios de Carmen, Candelaria, Escárcega, Campeche, Champotón, Tenabo, Hechchakán y Calkiní, deberán apegarse a la normatividad aplicable, incluyendo la LGEEPA, La Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento, y la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Campeche para garantizar que no se afectará el flujo y régimen hídrico o laminar y subterráneo de la zona de influencia del proyecto, a fin de evitar afectaciones a centros de población, áreas productivas, servicios ambientales, la conectividad genética y cambios en la estructura y composición de flora y fauna asociada a sistemas acuáticos.

Tabla 3.2. Tabla de Acciones Generales aplicables para la UGA #8.

3.2.2 ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO

(PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN EL VIERNES 7 DE SEPTIEMBRE DE 2012)

La formulación, aplicación y evaluación del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) es facultad de la Federación, la cual se ejerce a través de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, específicamente, a través de la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial de la Subsecretaría de Planeación y Política

Ambiental, en coordinación con la Dirección General de Investigación de Ordenamiento Ecológico y Conservación de los Ecosistemas del Instituto Nacional de Ecología.

El objetivo del POEGT es llevar a cabo una regionalización ecológica del territorio nacional y de las zonas sobre las cuales la nación ejerce soberanía y jurisdicción, identificando áreas de atención prioritarias y áreas de amplitud sectorial. Así mismo, tiene por objeto establecer los lineamientos y estrategias ecológicas necesarias para, entre otras, promover la preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales; promover medidas de mitigación de los posibles impactos ambientales causados por las acciones, programas y proyectos de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal (APF); orientar la ubicación de las actividades productivas y de los asentamientos humanos; fomentar el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales; promover la protección y conservación de los ecosistemas y la biodiversidad; fortalecer el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas; apoyar a}la resolución de los conflictos ambientales, así como promover la sustentabilidad e incorporar la variable ambiental en los programas, proyectos y acciones de los sectores de la APF.

Región Ecológica 18.5

Unidad Ambiental Biofísica 88 Llanura de la Costa Golfo Norte, localizada en la porción norte del estado de Veracruz y parte sur-este de Tamaulipas, cuenta con una superficie de 19,868.92 km², con una población de 1'458,333 habitantes en la cual hay presencia de población huasteca.

Rectores del desarrollo	Agricultura-Ganadería
Coadyuvantes del desarrollo	PEMEX
Asociados del desarrollo)	Industria - Minería
Otros sectores de interés	Forestal - Turismo
Superficie de la Región/UAB (Ha)	505906.26690313499
Superficie de la geometría (m2)	1752.4498333812
Sup. de incidencia del proyecto en el polígono del tema (m2)	1752.4498333812

Tabla 3.1 Tabla de programa de ordenamiento ecológico General del Territorio y la relación de la superficie del proyecto con este.

- Estado actual del medio ambiente (2008)

Inestable a Crítico. Conflicto Sectorial Alto. No presenta superficie de ANP's. Alta degradación de los Suelos. Muy alta degradación de la Vegetación. Media degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es de alta a media. Longitud de Carreteras (km): Media. Porcentaje de Zonas Urbanas: Baja. Porcentaje de Cuerpos de agua: Alta. Densidad de población (hab/km²): Media. El uso de suelo es Pecuario y Agrícola. Con disponibilidad de agua superficial. Con disponibilidad de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 0.02. Media marginación social. Medio índice medio de educación. Bajo índice medio de salud. Medio hacinamiento en la vivienda. Bajo indicador de consolidación de la vivienda. Medio indicador de capitalización industrial. Medio porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Medio porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola altamente tecnificada. Alta importancia de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera.

- Escenario al 2033: Crítico

- Política Ambiental: Restauración y aprovechamiento sustentable.

- Prioridad de atención: Muy alta.

III. Estrategias Ecológicas

1. Dirigidas a lograr la Sustentabilidad Ambiental del territorio:

B. Dirigidas al Aprovechamiento Sustentable

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

Acciones:

- Operar el Fondo para el Fomento al Uso Sustentable de la Biodiversidad mediante proyectos de reproducción, repoblación, traslocación y reintroducción de especies silvestres, así como el desarrollo de sus respectivos mercados.
- Fomentar el uso legal de los recursos genéticos y la distribución equitativa de los beneficios derivados de su uso.
- Establecer mecanismos de bioseguridad para regular la manipulación de los recursos genéticos.
- Realizar una evaluación, tanto en el aspecto agrícola como en el alimentario, de las bondades y riesgos derivados de la liberación, consumo o utilización de productos transgénicos y organismos modificados genéticamente, tanto para el ambiente como para la salud humana.

- Establecer un programa nacional de biotecnología que mida el valor económico de los recursos genéticos nativos, fomente y oriente la investigación en ingeniería genética relacionada con especies nativas, establezca criterios, salvaguardas e indicadores de seguridad, y tenga también como propósito revalorar y reanimar el saber popular en torno al uso selectivo de la biodiversidad.
- Impulsar el conocimiento y la regulación del acceso a los recursos genéticos y sus usos, así como fomentar la expedición de patentes o registros asociados con la denominación de origen, la propiedad intelectual o el secreto industrial, según convenga, de los recursos genéticos derivados de la domesticación, selección o manipulación tradicional hecha por grupos mexicanos (indígenas, campesinos u otros).

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

Acciones:

- *Adoptar prácticas y tecnologías en materia de uso del suelo que sean acordes a las características agroecológicas y socioeconómicas de la región que permitan la conservación, mejoramiento y recuperación de su capacidad productiva y el uso eficiente de los recursos para maximizar su productividad.*
- *Elaborar manuales de técnicas y prácticas exitosas de conservación de suelos.*
- *Apoyar la realización de obras de conservación de suelo y agua a través de buenas prácticas agrícolas para regiones y cultivos, prácticas de mejoramiento de suelos y estrategias de reconversión productiva, así como el desarrollo de manuales para estos temas. Lo anterior, con un enfoque integral y preventivo, que permita a los productores rurales desarrollar sus actividades productivas con mayor certeza y de forma armónica con su entorno.*
- *Apoyar el desarrollo de proyectos ganaderos sustentables, que minimicen el impacto ambiental de la ganadería, que aprovechen las excretas en la obtención de biocombustibles para reducir la liberación de gases de efecto invernadero y que apoyen la recuperación o mejoramiento de la cobertura vegetal.*
- *Proteger los agostaderos con apoyos del componente Producción Pecuaria Sustentable y Ordenamiento Ganadero y Apícola (PROGAN) del Programa de Usos Sustentable de Recursos Naturales para la Producción Primaria.*
- *Identificar proyectos prioritarios de tecnificación del riego, dando prioridad a las regiones con menor disponibilidad de agua, con el fin de contribuir a un uso más eficiente y sustentable del recurso, elevar la productividad por volumen de agua utilizado, e incrementar la rentabilidad de las actividades agrícolas en beneficio de los productores.*

- *Impulsar la reconversión productiva y tecnológica, fomentando el establecimiento de cultivos con menores requerimientos hídricos y mayor presencia en el mercado, así como la modernización integral de los sistemas de riego, desde la fuente de abastecimiento, la conducción del agua a las parcelas y su aplicación a los cultivos.*
- *Promover estudios para identificar áreas de oportunidad para inducir la realización de pequeñas y medianas obras para el manejo y conservación del suelo, agua y biodiversidad.*
- *Apoyo del Programa de Activos Productivos para ganadería diversificada.*

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

Acciones:

- *Incrementar la productividad del agua en distritos de riego.*
- *Rehabilitar y modernizar distritos y unidades de riego y temporal tecnificado.*
- *Promover el uso de agua residual tratada en los distritos de riego.*
- *Involucrar a las Asociaciones Civiles de Usuarios de Riego y a los Comités técnicos de Aguas Subterráneas en el impulso del ahorro de volúmenes y tecnificación del riego.*
- *Potenciar los recursos destinados a la modernización y tecnificación de la infraestructura hidroagrícola.*

Estrategia 7: Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.

Acciones:

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

Estrategia 8: Valoración de los servicios ambientales.

Acciones:

- *Realizar estudios y análisis económicos en torno al impacto de la pérdida o disminución de elementos de la biodiversidad; en particular y prioritariamente, de aquellos que presten servicios ambientales directamente relacionados con la restauración y conservación de suelo fértil, y de regulación y mantenimiento de los ciclos hidrológicos.*
- *Identificar el potencial y la distribución de la prestación de servicios ambientales así como a los usuarios y proveedores.*
- *Valorar los costos de la pérdida de los bienes y servicios ambientales asociada a la ejecución de proyectos de desarrollo.*
- *Ampliar la atención institucional en el otorgamiento de estímulos fiscales o cualquier otro tipo de instrumento económico, dirigido a promover mayor participación de distintos sectores en estudios ambientales, uso sustentable, protección y conservación de la biodiversidad y de los servicios ambientales.*
- *Impulsar el desarrollo de mercados locales de pago por servicios ambientales.*
- *Fortalecer el cobro de derechos de goce y disfrute de las ANP.*
- *Ampliar la superficie de los ecosistemas forestales incorporada al Programa de Pago por Servicios Ambientales.*
- *Desarrollar mercados y cadenas productivas para productos y derivados de especies silvestres y recursos naturales aprovechados de manera sustentable.*
- *Desalentar el comercio de productos derivados del aprovechamiento no sustentable de los recursos naturales y la biodiversidad.*
- *Fortalecer el Sistema Nacional de Auditorías Técnicas Preventivas de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR).*
- *Crear el Sistema Nacional de Certificación Forestal y de la Cadena de Custodia en la CONAFOR.*
- *Fomentar el turismo de naturaleza en las ANP.*

C. Dirigidas a la Protección de los recursos naturales

Estrategia 12: Protección de los ecosistemas.

Acciones:

- *Conservar los suelos mediante el fortalecimiento de instrumentos para su protección, programas de manejo sustentable de tierras y fortalecimiento de criterios ambientales en los programas agropecuarios y forestales mediante acciones transversales con la SAGARPA.*
- *Realizar estudios para la conservación y mejoramiento de pastizales y agostaderos, a fin de impulsar la explotación racional de las tierras dedicadas a la ganadería.*

- *Ejecutar proyectos de preservación y ordenamiento forestal sustentable en zonas rurales y/o de población indígena.*
- *Regular la expansión de la frontera agrícola y ganadera hacia territorios con interés para la preservación o protección.*
- *Controlar, mitigar y prevenir la desertificación y actualizar e implementar el Programa Nacional de Lucha contra la Desertificación, fortaleciendo las capacidades mediante el Sistema Nacional de Lucha contra la Desertificación y Degradación de los Recursos Naturales (SINADES).*

Estrategia 13: Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.

Acciones:

- *Promover que el uso y aplicación de plaguicidas agrícolas sea realizado por profesionales certificados.*
- *Promover el manejo integrado de plagas como estrategia de control en los sistemas de producción.*
- *Promover la generación y uso de biofertilizantes y bioplaguicidas en las actividades agrícolas.*

D. Dirigidas a la Restauración

Estrategia 14: Restauración de ecosistemas forestales y suelos agropecuarios.

Acciones:

- *Reforestar tierras preferentemente forestales con especies nativas, apropiadas a las distintas zonas ecológicas del país y acordes con los cambios en las tendencias climáticas.*
- *Restaurar zonas con suelos erosionados y/o degradados debido a la deforestación y uso no sustentable de la tierra, mediante obras apropiadas de conservación y restauración de suelos y reforestación, poniendo énfasis en prácticas agronómicas (no mecánicas) y biológicas que mejoren la calidad de los mismos.*
- *Elaborar manuales de técnicas y prácticas exitosas de conservación y restauración de ecosistemas y especies y aplicarlos.*
- *Implementar la Estrategia Nacional para la Conservación de los Suelos.*
- *Compensar las superficies forestales perdidas debido a autorizaciones de cambio de uso del suelo, con acciones de restauración de suelos y reforestaciones en otras áreas.*
- *Aumentar la superficie con plantaciones forestales comerciales, para recuperar la cobertura forestal en zonas deforestadas, disminuir la presión*

sobre los bosques nativos e impulsar el mercado nacional de productos forestales.

- *Recuperar áreas degradadas por la actividad de extracción de hidrocarburos o por extracción de materiales de construcción.*
- *Reforestación y revegetación de predios ganaderos apoyados, con el componente PROGAN.*
- *Elaborar 32 Guías Técnicas Estatales para la reforestación, revegetación y protección de agostaderos y obras y prácticas para el aprovechamiento sustentable del suelo y agua, por el componente PROGAN.*

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

Estrategia 15: Aplicación de los productos de la investigación en el sector minero al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.

Acciones:

- *Generar y aplicar el conocimiento geológico del territorio para promover la inversión en el sector.*
- *Brindar capacitación y asesoría técnica de apoyo a la minería.*
- *Apoyar con información y conocimiento geocientífico a instituciones e inversionistas, para impulsar y coadyuvar en la atracción de nuevos capitales hacia la actividad minera, así como para solucionar las demandas sociales en lo relacionado al uso óptimo del suelo y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.*

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

Acciones:

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

Estrategia 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.

Acciones:

- Fomentar la especialización en la producción.
- Revisar la política arancelaria de los sectores o industrias básicas.
- Instrumentar cupos de importación, como esquema de compensación, a fin de que los sectores puedan complementar su oferta nacional.

Estrategia 17: Impulsar el escalamiento de la producción hacia manufacturas de alto valor agregado (automotriz, electrónica, autopartes, entre otras).

Acciones:

- Formular agendas sectoriales a partir de diagnósticos compartidos con los sectores.
- Promover un marco único, replicable y transparente para el otorgamiento de estímulos a la inversión.
- Diseñar programas para el desarrollo de industrias precursoras (nanotecnología, biotecnología, mecatrónica, aeronáutica/aeroespacial).
- Promover la certificación ambiental de la Industria a través del Programa Nacional de Auditorías Ambientales.
- Desarrollar, implantar y dar seguimiento a una matriz de indicadores de impacto y de desempeño derivados de los programas de inspección y vigilancia y de auditoría ambiental.
- Promover y apoyar la formulación de programas para adecuar y mantener actualizadas las disposiciones regulatorias y de gestión para la prevención y el control de emisiones en los asentamientos humanos.

Estrategia 18: Establecer mecanismos de supervisión e inspección que permitan el cumplimiento de metas y niveles de seguridad adecuados en el sector de hidrocarburos.

Acciones:

- Instrumentar esquemas de supervisión que aseguren el cumplimiento al marco regulatorio, destacando las condiciones de seguridad; evitando criterios discrecionales y generando incentivos correctos en las actividades de verificación.
- Promover esquemas que eviten la quema y el venteo del gas asociado a los yacimientos de carbón mineral.

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

Acciones:

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

Estrategia 22: Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional.

Acciones:

- *Identificar y priorizar inversiones y acciones de política pública con criterios regionales de fortalecimiento y diversificación.*
- *Identificar y priorizar inversiones y acciones de política con criterios regionales de impulso a zonas marginadas.*
- *Actualizar y ampliar el Programa Agenda 21 para el Turismo Mexicano, mediante la evolución de la metodología de indicadores y el desarrollo de la capacidad de respuesta in situ para el seguimiento, verificación del cumplimiento de metas y su integración a los planes de desarrollo de los destinos turísticos.*

- *Promover acciones de adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático en los destinos turísticos principalmente en las costas.*
- *Participar en los programas de investigación, sobre las causas y efectos de los fenómenos naturales, el perfeccionamiento de monitoreo y alertamiento de la población y los turistas en los destinos turísticos más vulnerables del país.*
- *Mejorar los criterios de operación de los Convenios de Coordinación en materia de reasignación de recursos, de manera que se apoyen proyectos que obedezcan a esquemas de planeación o de prioridades estratégicas regionales.*
- *Fomentar que se generen las sinergias con el CPTM y FONATUR, para evaluar y en su caso rediseñar sobre la base de su evolución, cobertura geográfica y desempeño en los mercados, los programas regionales "Centros de Playa", "Mundo Maya", "Tesoros Coloniales", "Ruta de los Dioses", "Frontera Norte" y "En el Corazón de México".*

Estrategia 23: Sostener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consumo (gastos del turista) – beneficio (valor de la experiencia, empleos mejor remunerados y desarrollo regional).

Acciones:

- *Identificar segmentos de mercado nacionales e internacionales no atendidos y/o emergentes, así como sus necesidades de accesibilidad por infraestructuras, equipamientos y de financiamiento al consumo.*
- *Cartografiar y monitorear segmentos y nichos de mercado convencionales y especializados; actuales y emergentes.*
- *Organizar la investigación de mercados y su socialización para apoyar la toma de decisiones entre entidades públicas, privadas y sociales.*
- *Crear mecanismos para ampliar la práctica del turismo en el mercado doméstico.*
- *Impulsar programas de turismo para segmentos especializados del turismo doméstico: adultos mayores, jóvenes, estudiantes, discapacitados y otros que se consideren pertinentes.*
- *Fomentar programas de financiamiento a la demanda de turismo doméstico, incluyendo equipamiento especializado para la accesibilidad de los discapacitados.*

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

C. Agua y Saneamiento.

Estrategia 28: Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico.

Acciones:

- Mejorar el sistema de información estratégica e indicadores del sector hidráulico.
- Promover el incremento de la proporción de aguas residuales tratadas y fomentar su reúso e intercambio.
- Monitorear y/o establecer sistemas de tratamiento de las aguas residuales industriales en particular en la industria petroquímica y en la explotación de hidrocarburos.
- Promover que las actividades económicas instrumenten esquemas de uso y reúso del agua.
- Promover el mejoramiento de la calidad del agua suministrada a las poblaciones.
- Fortalecer el proceso de formulación, seguimiento y evaluación de los programas hídricos de largo plazo por región hidrológica orientados a la sustentabilidad hídrica.

Estrategia 29: Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.

Acciones:

- Desarrollar campañas en medios de comunicación sobre la importancia, uso responsable y pago del agua.
- Impulsar programas de educación y comunicación para promover la cultura del uso responsable del agua.
- Incorporar el tema de la problemática y el manejo de los recursos hídricos en libros de texto de educación básica.
- Elaborar programas de gestión del agua en los Consejos de Cuenca y sus órganos auxiliares.
- Consolidar la operación del Consejo Consultivo del Agua (CCA) y del Comité Mexicano para el Uso Sustentable del Agua (CMUSA).
- Fomentar y promover el mantenimiento y la ampliación de una red de infraestructura de captación, almacenamiento y distribución, evitando el desvío o modificación de cauces.
- Recuperar y revalorizar la tecnología y tradiciones locales que apoyen en el manejo del recurso.

- *Fortalecer la Educación Ambiental para prevenir los asentamientos humanos irregulares en causas y generar una cultura de prevención ante fenómenos meteorológicos extremos en zonas de riesgo.*

D. Infraestructura y equipamiento urbano y regional.

Estrategia 31: Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.

Acciones:

- *Atender las zonas marginadas con alta concentración de pobreza, mediante el mejoramiento de la infraestructura básica y equipamiento urbano, así como con la entrega de servicios sociales y acciones de desarrollo comunitario.*
- *Fortalecer el rescate de espacios públicos deteriorados e inseguros para fomentar la identidad comunitaria, la cohesión social, la generación e igualdad de oportunidades y la prevención de conductas antisociales.*
- *Brindar asistencia técnica y apoyos para el fortalecimiento institucional y para la realización de estudios y proyectos en los municipios destinados al mejoramiento de la infraestructura, el equipamiento y la prestación de servicios en materia de transporte y movilidad urbana.*
- *Promover el incremento de la cobertura en el manejo de residuos sólidos urbanos.*
- *Mejorar la comprensión, experiencia y disfrute de las ciudades a través de la integración de estrategias de información y mecanismos de identidad en el mobiliario urbano, lo que contribuirá a fomentar la movilidad peatonal y turística así como el acceso a los sistemas de transporte público.*
- *Promover la constitución de asociaciones de municipios para que impulsen conjuntamente proyectos dirigidos a la construcción o mejoramiento de infraestructura en materia de rellenos sanitarios, drenaje, agua potable, transporte urbano y suburbano.*

E. Desarrollo social.

Estrategia 33: Apoyar el desarrollo de capacidades para la participación social en las actividades económicas y promover la articulación de programas para optimizar la aplicación de recursos públicos que conlleven a incrementar las oportunidades de acceso a servicios en el medio rural y reducir la pobreza.

Acciones:

- *Mejorar el ingreso promedio de los hogares rurales con menores percepciones económicas en términos reales.*

- *Aplicar el Programa Especial Concurrente (PEC) (Ley de Desarrollo Rural Sustentable) a través de la Comisión Intersecretarial para el Desarrollo Rural Sustentable (CIDRS).*
- *Acrecentar la articulación de los recursos y esfuerzos que en materia de desarrollo de capacidades para la población rural, impulsan los organismos públicos, sociales y privados en los ámbitos federal, estatal y municipal, mediante el fortalecimiento del Sistema Nacional de Capacitación y Asistencia Técnica Rural Integral (SINACATRI).*
- *Establecer proyectos regionales de carácter integral y solicitar al poder Legislativo un presupuesto específico y exclusivo para este tipo de proyectos con recursos de aplicación concurrente.*
- *Coordinar la formulación y realización de los Programas Municipales y Estatales de Capacitación Rural Integral (PMCRI), dentro de la estrategia del SINACATRI y la operación del Servicio Nacional de Capacitación y Asistencia Técnica Rural Integral (SENACATRI).*
- *Atender preferentemente las demandas de los habitantes rurales de bajos ingresos en materia de desarrollo de capacidades, inversión rural y organización para la operación y consolidación de proyectos de diversificación económica y productiva, que tomen en cuenta explícitamente las necesidades e intereses de los hombres y de las mujeres.*
- *Brindar atención prioritaria en el desarrollo de capacidades a los segmentos de la población con mayores rezagos y tradicionalmente excluidos, tales como mujeres, jóvenes e indígenas, con la finalidad de que generen sus propias iniciativas de desarrollo.*

Estrategia 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.

Acciones:

- *Fomentar la reconversión de áreas a cultivos de mayor rentabilidad y con demandas de mercado en zonas con bajo y mediano potencial agrícola.*
- *Fortalecer la coordinación interinstitucional para el diseño e instrumentación de una política de producción orgánica con manejo sustentable.*
- *Canalizar mayores recursos para promover la acuacultura rural.*
- *Fortalecer la acuacultura rural mediante el fomento a proyectos de inversión de pequeña escala, en aguas interiores y/o litorales, para crear unidades de producción acuícola rentables y competitivas, que contribuyan a mejorar la alimentación de la población rural.*
- *Promover la producción agrícola orientada a la producción de bioenergéticos, en áreas y cultivos con viabilidad, así como establecer las*

bases para impulsar la producción, tecnificación, comercialización y empleo de la biomasa.

- *Aprovechar sustentablemente la diversidad genética cuidando que no se pierdan los bosques y selvas en la producción de bioenergéticos.*
- *Proporcionar los apoyos técnicos y presupuestales que se requieran para fomentar la creación de cadenas productivas relacionadas con los bioenergéticos.*
- *Apoyar el financiamiento para la instalación de biodigestores de alto potencial, que permitan aprovechar la generación de biogás, para la generación de energía eléctrica y calórica, entre otros.*
- *Consolidar los programas de apoyo alimentario vigentes.*
- *Garantizar el acceso de alimentos básicos a precios justos destinados a la población en condición de pobreza.*

Estrategia 37: Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.

Acciones:

- *Desarrollar actividades que permitan aumentar las habilidades, conocimientos y capacidad de gestión de los grupos rurales prioritarios y comunidades con presencia indígena, señalados en el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 (PND), así como asistirlos de manera permanente en sus proyectos productivos.*
- *Apoyar y promover la incorporación al desarrollo social y económico de las mujeres habitantes de los ejidos y comunidades con presencia indígena y pobreza patrimonial.*
- *Brindar servicios que permitan la conciliación entre la vida laboral y familiar, para mejorar la calidad de vida de las mujeres así como la de sus hijos.*
- *Facilitar la integración de la mujer al mercado laboral mediante la expansión del sistema de estancias infantiles.*

3. Dirigidas al Fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional.

A. Marco Jurídico

Estrategia 42: Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.

Acciones:

- *Defender los derechos de los sujetos agrarios ante los órganos jurisdiccionales o administrativos como función permanente de servicio*

social, desarrollando programas permanentes de vigilancia al cumplimiento de la ley.

- *Promover programas de ordenamiento de la propiedad rural que garanticen la seguridad y certeza jurídica en la tenencia de la tierra, a fin de reducir la incidencia de conflictos en el campo y facilitar el desarrollo del mercado de tierras.*
- *Desincorporar tierras de propiedad social para inducir el crecimiento ordenado de ciudades o centros de población.*
- *Promover la reestructuración y consolidación de las formas organizativas y asociativas al interior de los Núcleos Agrarios, para optimizar el aprovechamiento de sus recursos conforme a sus vocaciones.*

B. Planeación del ordenamiento territorial.

Estrategia 43: Integrar, modernizar y mejorar el acceso al Catastro Rural y la Información Agraria para impulsar proyectos productivos.

Acciones:

- *Desarrollar herramientas de información geográfica, empleando tecnologías actuales como la Cartografía Digital y los Sistemas de Información Geográfica, para facilitar el análisis geográfico, geológico, biológico y estadístico de las características de los Núcleos Agrarios y las Localidades Rurales vinculadas, que contribuya al fortalecimiento de las actividades de organización, gestión y planeación en la propiedad rural.*
- *Contribuir al desarrollo rural sustentable, integrando y manteniendo actualizada la información registral y catastral de la propiedad rural del país.*
- *Integrar al Catastro Rural Nacional información geográfica, geológica*

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

Acciones:

- *Impulsar el desarrollo social, con un enfoque de largo plazo, al reducir las disparidades regionales a través de compensar a las regiones que aún no han sido atendidas.*
- *Establecer procesos de planeación regional que generen políticas sectoriales, transversales, de impacto regional acordes con la realidad de cada región; espacios de diálogo entre los actores públicos y privados involucrados para lograr acuerdos de desarrollo regional; y mecanismos que fomenten la colaboración intersecretarial e institucional en materia de desarrollo regional.*

- *Fomentar la formulación y aplicación de los programas de ordenamiento ecológico en las costas, estados y municipios que por sus características ambientales resulten de atención prioritaria.*
- *Promover que los instrumentos de planeación y gestión del territorio que se pretendan realizar en las diferentes regiones del país sean congruentes con los programas de ordenamiento ecológico vigentes, mediante una adecuada y eficaz coordinación interinstitucional y concertación con la sociedad organizada.*
- *Generar sinergia entre los sectores que tienen a cargo otros instrumentos de planeación territorial a fin de complementar e integrar políticas públicas. Tal como puede ser el ordenamiento territorial, integrado con el ordenamiento ecológico. Asimismo, hacer del conocimiento de legisladores e inversionistas estos instrumentos a fin de obtener presupuesto y recursos adicionales.*

3.2.3 Plan de Ordenamiento Ecológico Estatal

OBJETIVO DEL PLAN: *Fortalecer el desarrollo rural equilibrado con programas de impulso a las regiones de mayor atraso relativo.*

Estrategias:

1. *Crear un entorno de desarrollo social comunitario en la población rural con oportunidades de empleo y de acceso a los servicios básicos.*
2. *Fomentar la generación de empleos con la operación de proyectos productivos industriales, comerciales y de servicios en las áreas rurales y costeras.*

OBJETIVO DEL PLAN: *Lograr la autosuficiencia energética y ampliar la contribución de energéticos tamaulipecos a la planta productiva y al consumo doméstico del país.*

Estrategias:

1. *Atraer inversiones que desarrollen el potencial local de producción de energéticos.*
2. *Promover la construcción de obras de infraestructura que garanticen la conducción y el abasto de los energéticos.*

3.2.4 Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018

El Plan Nacional de Desarrollo es, en primer lugar, un documento de trabajo que rige la programación y presupuestación de toda la Administración Pública Federal. De acuerdo con la Ley de Planeación, todos los Programas Sectoriales, Especiales, Institucionales y Regionales que definen las acciones del gobierno, deberán elaborarse en congruencia con el Plan. Asimismo, la Ley de Planeación requiere que la iniciativa de Ley de Ingresos de la Federación y el Proyecto de Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación compaginen con los programas anuales de ejecución que emanan de éste.

El Plan Nacional de Desarrollo es también un ejercicio de reflexión que invita a la ciudadanía a pensar sobre los retos y oportunidades que el país enfrenta, y sobre el trabajo compartido que debemos hacer como sociedad para alcanzar un mayor desarrollo nacional. Particularmente, el Plan Nacional de Desarrollo ha sido concebido como un canal de comunicación del Gobierno de la República, que transmite a toda la ciudadanía de una manera clara, concisa y medible la visión y estrategia de gobierno de la presente Administración.

El Plan Nacional de Desarrollo 2013 – 2018 se crea y lo publica por el actual presidente constitucional de los Estado Unidos Mexicanos, el Lic. Enrique Peña Nieto, como resultado de un amplio ejercicio democrático que permitirá orientar las políticas y programas de Gobierno de la Republica, durante el sexenio, traza los grandes objetivos de las políticas públicas, establece las acciones específicas para alcanzarlos y precisa indicadores que permitirán medio los avances obtenidos.

Uno de los objetivos que engloba el Plan, es el destacar la importancia de acelerar el crecimiento económico para construir un **México Próspero**. Este detalla el camino para impulsar a las pequeñas y medianas empresas, así como para promover la generación de empleos. También ubica el desarrollo de la infraestructura como pieza clave para incrementar la competitividad de la nación entera. Asimismo, identifica las fortalezas de México para detonar el crecimiento sostenido y sustentable, con el objeto de hacer que nuestro país se convierta en una potencia económica emergente.

En materia energética, el nuevo Plan Nacional de Desarrollo 2013 – 2018, sigue la dirección del plan anterior. En resumen, ambos planes ponen el énfasis en la

necesidad de asegurar el abastecimiento energético del país de manera eficiente y competitiva (Objetivo 4.6). Para ello, el actual PND, dentro de la meta "Un México Próspero", presenta dos estrategias fundamentales, las cuales pasan por mejorar la provisión de hidrocarburos –petróleo y gas (Estrategia 4.6.1.), por un lado, y de energía eléctrica (Estrategia 4.6.2.), por otro. En este sentido, el PND también presenta diferentes líneas de acción que especifican cómo debe orientarse la política pública para alcanzar dichos fines.

IV. México Próspero

IV.1. Diagnóstico: existe la oportunidad para que seamos más productivos.

Estabilidad macroeconómica.

En materia de hidrocarburos, desde hace más de tres décadas la producción en México ha sido superior a la incorporación de reservas probadas más probables (que se denominan 2P). Aun cuando la actividad exploratoria fue el doble de lo observado en años recientes, los niveles de incorporación de reservas no se han reflejado en volúmenes que permitan tener una reposición de los barriles producidos. El nivel de producción (2.54 millones de barriles diarios) y el volumen de exportaciones de petróleo crudo observados al cierre de 2012 fueron los menores desde 1990.

Adicionalmente, la capacidad de producción y refinamiento de petrolíferos en el país ha disminuido en los últimos años. En contraste, la demanda nacional de gasolinas y diesel ha aumentado como resultado del incremento del parque vehicular, las necesidades de transporte y los menores precios de las gasolinas respecto de sus referencias internacionales. Lo anterior ha creado un déficit en el abasto de energéticos, que ha sido cubierto con crecientes importaciones. Asimismo, la segmentación de la cadena entre petroquímicos básicos y secundarios ha contribuido al deterioro de esta industria en el país. La mayor parte del mercado de insumos petroquímicos se abastece mediante importaciones.

IV.2. Plan de acción: eliminar las trabas que limitan el potencial productivo del país.

Se plantea abastecer de energía al país con precios competitivos, calidad y eficiencia a lo largo de la cadena productiva. Esto implica aumentar la capacidad

del Estado para asegurar la provisión de petróleo crudo, gas natural y gasolinas que demanda el país..., además de fortalecer el desarrollo de la ciencia y tecnología en temas prioritarios para el sector energético.

Estrategia 4.6.1. Asegurar el abastecimiento de (...) petrolíferos que demanda el país.

Líneas de acción:

- Promover la modificación del marco institucional para ampliar la capacidad del Estado Mexicano en la exploración y producción de hidrocarburos...
- Fortalecer la capacidad de ejecución de Petróleos Mexicanos
- Incrementar la capacidad y rentabilidad de las actividades de refinación, y reforzar la infraestructura para el suministro de petrolíferos en el mercado nacional.

3.2.5 Plan Estatal de Desarrollo Tamaulipas 2011-2016

El Plan Estatal de Desarrollo Tamaulipas 2011-2016 se crea y lo publica el actual gobernador constitucional, el Ing. Egidio Torre Cantú en base a los artículos 21, 23 y 25 de la Ley Estatal de Planeación (Última reforma POE No. 156 del 27-Dic-2007), en este documento se expresa la rectoría del desarrollo para toda acción de gobierno y atiende los compromisos de la sociedad y la responsabilidad de elevar el nivel de calidad de los Tamaulipecos.

De entre las acciones marcadas, la denominada "El Tamaulipas Competitivo" integra el apartado de Infraestructura y financiamiento para el desarrollo, donde se destacan los siguientes puntos.

II. COMPETITIVIDAD Y PRODUCTIVIDAD.

7. Empleo y crecimiento para el bienestar.

Generación de energía

Objetivo 7.6. Lograr la autosuficiencia energética y ampliar la contribución de energéticos tamaulipecos a la planta productiva y al consumo doméstico del país.

Desarrollo de empresas tamaulipecas

Objetivo 7.7. Asignar a la promoción y financiamiento prioridades de competitividad en la creación y consolidación de empresas tamaulipecas.

7.7.1. Impulsar la creación y desarrollo de micro, pequeñas y medianas empresas tamaulipecas.

III. El Tamaulipas Competitivo.

Objetivo 10. Fortalecer las actividades industriales que dinamicen la economía de las regiones mediante la gestión de servicios de proveeduría, la generación de empleos y la mejora de las percepciones de los trabajadores.

3.2.6 Plan Municipal de Desarrollo Del Municipio de Tampico 2013.-2016

En el Plan Municipal de Desarrollo 2013-2016 se describen las políticas, objetivos y estrategias que se constituyen en ejes rectores de las acciones planeadas por la Administración Municipal para alcanzar los fines de la visión y la misión, descritas en el mismo, el presente proyecto compagina dentro de diversos ejes la preocupación por el desarrollo económico del municipio y el cuidado al medio ambiente.

Eje 2. Ciudad ordenada. Es un eje conformado por tres vertientes integradores que llevan al objetivo de un Tampico más competitivo. Programas y acciones de impulso al desarrollo económico, generación de empleos, mejor entorno con infraestructura turística para la atracción de inversores, programas y proyectos de gran visión para la reconversión del puerto de Tampico, criterios y mejoras para una ciudad con desarrollo sustentable.

1.7 Empleos con mejores salarios

Objetivo 5. Atraer y retener mayores inversiones productivas que generen puestos de trabajo con mejores salarios.

Estrategias y líneas de acciones.

5.1 Promover alianzas empresariales que generen empleos con mejores salarios, vinculando competencias profesionales de nuestra fuerza laboral con los perfiles que requiere el sector empresarial.

5.2 Incentivar al sector constructor el emplear la mano de obra local durante los procesos de construcción de infraestructura con fondos públicos.

5.3 Concertar con el gobierno estatal y federal la gestión de incentivos, simplificación de trámites y asesoría para la apertura y consolidación de empresas generadoras de empleos.

1.8 Inversiones para el crecimiento productivo.

Objetivo 6. Atraer inversiones para el crecimiento productivo que fortalezcan las actividades económicas de Tampico con criterios d desarrollo municipal y bienestar comunitario.

Estrategias y líneas de acción.

6.1 Establecer dentro del Programa Rector de Desarrollo Económico los criterios de mejora regulatoria, certeza jurídica y protección del empleo.

6.2 Realizar acciones que promuevan nuestras ventajas para el desarrollo de la industria y los servicios para el comercio que fortalezcan la localización de inversiones en Tampico y la región.

1.11 Fortalecimiento del comercio y los servicios

Objetivo 9. Generar un entorno competitivo de comercio y los servicios con acciones que desarrollen la proveeduría local de productos para el consumo doméstico y los sectores productivos.

Estrategias y líneas de acción

9.2 Participa estrechamente con las cámaras y organismos en la gestión de los proyectos de promoción del comercio y los servicios.

3. Medio Ambiente.

Política. Manejo sustentable del medio ambiente como elemento articulado de la competitividad y el bienestar.

3.2 Líneas generales en política ambiental

1. Realizar estudios de impacto ambiental en cooperación con los gobiernos federal y estatal y las agencias especializadas dependientes de la Organización de las Naciones Unidas.

2. Identificación y análisis de las fuentes contaminantes en Agua, Aire y Suelo.

3.5 Acciones para mitigar los efectos del cambio climático

Objetivo 19. Establecer la agenda municipal prioritaria en acciones de cooperación y corresponsabilidad en materia de cambio climático, biodiversidad y medio ambiente.

Estrategias.

Desarrollar e instrumentar políticas municipales y de acuerdos metropolitanos tendientes a la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático, con base en los contenidos de la Ley General de Cambio Climático y el Código.

Líneas de acción

19.1 Empezar acuerdos metropolitanos de acciones ante el cambio climático para mitigar los impactos negativos que este fenómeno causa en nuestra zona.

19.2 Impulsar la transición hacia un desarrollo en emisiones de carbono en los servicios turísticos y de transporte público masivo metropolitano.

19.3 Lograr un ordenamiento ecológico que regule el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, estimule las actividades productivas y promueva mejores condiciones de vida.

3.6 Protección del medio ambiente

Objetivo 20. Instaurar una cultura de cuidado al medio ambiente de suelo, agua y aire que promueva a nuestra ciudad más limpia.

Estrategias

Incrementar la participación ciudadana y de los sectores productivos en la formación de una conciencia ambiental que proteja de manera sustantiva nuestros recursos naturales, mediante el programa municipal "Mejor Conciencia Ecológica, Mejor Tampico".

Líneas de acción

20.1 Acrecentar la cultura del uso racional del agua, ahorro de energía y clasificación de los desechos sólidos con programas formativos en colaboración con los órdenes de gobierno alineando los recursos programáticos la política municipal para el medio ambiente.

20.6 conformar con acciones afirmativas una ciudad con participación social, pública y privada en las políticas municipales en materia ambiental de calidad del aire y del agua.

3.7 Disposición eficiente de residuos

Objetivo 21. Mantener la calidad ambiental del impacto de los residuos generados por los asentamientos humanos y sus actividades productivas

Estrategias.

Establecer el Programa municipal de prevención y mitigación por la generación de residuos.

Líneas de acción

21.1 Promover conductas ciudadanas responsables en la generación de residuos y posible aprovechamiento de los mismos.

21.2 Incentivar la separación, reutilización, reciclaje, revalorización y otras formas de aprovechamiento de residuos sólidos desde la fuente de origen.

21.8 Acordar con los ayuntamientos de Cd. Madero y Altamira evaluar la eficiencia y sustentabilidad en la disposición final de residuos.

3.2.7 Plan Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Tampico.

Corredor Urbano Metropolitano.

El corredor urbano metropolitano que corre sobre la Avenida Hidalgo se consolidará y prolongará sobre la calle Altamira.

En este corredor se permiten usos comerciales y de servicios mezclados con vivienda.

Tanto la Calle Altamira como la Calle General San Martín, son vialidades primarias.

El OFICIO Número **DOPDU/0777/16** de la Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano, de fecha 5 de ABRIL de 2016, asigna al predio de referencia el uso de suelo "CORREDOR URBANO METROPOLITANO, USO MIXTO Y SERVICIOS, DONDE ES COMPATIBLE LA GASOLINERA (ESTACIÓN DE SERVICIOS), tal y como se muestra en el **Anexo No. 9**.

3.3 ANÁLISIS DE LOS INSTRUMENTOS NORMATIVOS.

A continuación se identifican y analizan los instrumentos normativos consultados y analizados que regulan el proyecto.

3.3.1 LEY DE LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS (NUEVA LEY PUBLICADA EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN EL 11 DE AGOSTO DE 2014)

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

En el ejercicio de sus funciones, tomará en consideración criterios de sustentabilidad y de desarrollo bajo en emisiones, así como atenderá lo dispuesto en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, la Ley General de Vida Silvestre, la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados y demás ordenamientos aplicables (Art. 2º).

La ASEA, tendrá las siguientes atribuciones:

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

- III. Regular, supervisar y sancionar en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente, en relación con las actividades del Sector, incluyendo las etapas de desmantelamiento y abandono de las instalaciones, así como de control integral de los residuos y las emisiones a la atmósfera;
- IV. Regular a través de lineamientos, directrices, criterios u otras disposiciones administrativas de carácter general necesarias en las materias de su competencia y, en su caso, normas oficiales mexicanas, previa opinión de la Secretaría, en materia de protección al medio ambiente y de la Secretaría de Energía, la Comisión Nacional de Hidrocarburos y la Comisión Reguladora de Energía, en materia de Seguridad Industrial y Seguridad Operativa;
- V. Definir las medidas técnicas en el ámbito de su competencia, que deben ser incluidas en los protocolos para hacer frente a emergencias o situaciones de Riesgo Crítico o situaciones que puedan ocasionar un daño grave a las personas o a los bienes y al medio ambiente, cuando la magnitud del evento lo requiera y, en su caso, participar bajo la coordinación de las autoridades competentes para su aplicación;
- VI. Emitir las bases y criterios para que los Regulados adopten las mejores prácticas de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente que resulten aplicables a las actividades del Sector. Lo anterior incluirá el control y seguimiento geofísico en la operación cuando ésta lo requiera, las etapas de desmantelamiento y abandono de las instalaciones, la restauración de los sitios impactados por las actividades del Sector, así como el control integral de sus residuos y sus emisiones de contaminantes;
- VII. Establecer los lineamientos para la conformación y operación de los Sistemas de Administración con que deberán contar los Regulados;
- VIII. Supervisar y vigilar el cumplimiento por parte de los Regulados de los ordenamientos legales, reglamentarios y demás normativa que resulten aplicables a las materias de su competencia.

Para ello, podrá realizar y ordenar certificaciones, auditorías y verificaciones, así como llevar a cabo visitas de inspección y supervisión.

Asimismo, en el ejercicio de sus atribuciones, podrá instruir la comparecencia de representantes de los Regulados para llevar a cabo la supervisión, la Agencia podrá ordenar visitas de inspección.

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

- IX. Autorizar a servidores públicos de la Agencia y acreditar a personas físicas o morales para que lleven a cabo las actividades de supervisión, inspección y verificación, evaluaciones e investigaciones técnicas, así como de certificación y auditorías referidas en la presente Ley;
- X. Instaurar, tramitar y resolver, en los términos de las disposiciones legales y reglamentarias aplicables, los procedimientos administrativos, que correspondan con motivo de sus atribuciones;
- XI. Imponer medidas de seguridad, de apremio o sanciones que resulten aplicables conforme a la legislación correspondiente;
- XII. Resolver sobre las solicitudes de revocación, modificación y conmutación de multas, en los términos previstos en las disposiciones jurídicas aplicables;
- XIII. Establecer los mecanismos a través de los cuales los Regulados deberán informar sobre los siniestros, accidentes, incidentes, emergencias, fugas y derrames vinculados con las actividades del Sector;
- XIV. Llevar a cabo investigaciones de causa raíz en caso de incidentes y accidentes operativos, industriales y medioambientales, conforme a los lineamientos que al efecto emita o establecer las bases para que los Regulados lleven a cabo dichas investigaciones, así como la comunicación de riesgos y lecciones aprendidas;
- XV. Promover la colaboración entre Regulados con el objetivo de optimizar el uso de recursos para la atención de contingencias, emergencias, prevención y mitigación de riesgos;
- XVI. Coordinar un programa de certificación en Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente, en relación con el cumplimiento de la normatividad y estándares de desempeño, con base en el principio de autogestión y conforme a los requisitos técnicos que para tal efecto establezca;
- XVII. Autorizar los Sistemas de Administración de los Regulados;
- XVIII. Expedir, suspender, revocar o negar las licencias, autorizaciones, permisos y registros en materia ambiental, a que se refiere el artículo 7 de esta Ley, en los términos de las disposiciones normativas aplicables;

- XIX. Regular y supervisar, en relación con las materias de su competencia, las actividades de captura, exploración, extracción, transporte e inyección industrial de bióxido de carbono, que se realizan con el fin de mejorar la producción de hidrocarburos;
- XX. Regular y supervisar la producción, transporte, almacenamiento y distribución industrial de biocombustibles, cuando estas actividades estén directamente vinculadas al proceso de mezclado o preparación de gasolinas y/o diésel, en relación con las materias de su competencia, en coordinación, en su caso, con otras autoridades competentes y atendiendo a las disposiciones normativas aplicables;
- XXI. Requerir a los Regulados la información y la documentación necesaria para el ejercicio de sus atribuciones, así como la exhibición de dictámenes, reportes técnicos, informes de pruebas, contratos con terceros, estudios, certificados o cualquier otro documento de evaluación de la conformidad;
- XXII. Realizar estudios de valoración económica de las externalidades ambientales y riesgos asociados a las instalaciones, actividades y operación del Sector, con base en una metodología que tome en cuenta las mejores prácticas internacionales;
- XXIII. Impulsar un desarrollo regional sustentable y exigir que las actividades relacionadas con el Sector se realicen, entre otras, con apego a la protección, conservación, compensación y restauración de los ecosistemas, flora y fauna silvestres, bienes y servicios ambientales, en coordinación con las unidades administrativas competentes de la Secretaría;
- XXIV. Proporcionar el apoyo técnico que soliciten las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, en el ámbito de su competencia;
- XXV. Coadyuvar, con las dependencias competentes, al seguimiento de mecanismos, acuerdos y convenios internacionales en materia de su competencia;
- XXVI. Participar, con las autoridades competentes, en el diseño de los mecanismos de creación, administración, evaluación y rendición de cuentas de los fondos que, en su caso, se constituyan para la atención de Riesgos Críticos y eventos mayores;
- XXVII. Proponer su Reglamento Interior al Titular del Ejecutivo Federal, por conducto de la Secretaría;
- XXVIII. Publicar un informe anual sobre sus actividades;

- XXIX. Contratar servicios de consultorías, asesorías, estudios e investigaciones técnicas, requeridos para sus actividades, y
XXX. Las demás que le confieran esta Ley y otros ordenamientos aplicables.

ARTICULO 1.-

Tiene por objeto crear la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, como un órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con autonomía técnica y de gestión.

La agencia tiene por objeto la protección de las personas, el medio ambiente y las instalaciones del sector hidrocarburos a través de la regulación y supervisión de:

- I. La seguridad industrial y seguridad operativa;*
- II. Las actividades de desmantelamiento y abandono de instalaciones, y*
- III. El control integral de los residuos y emisiones contaminantes.*

ARTÍCULO 3.-

Además de las definiciones contempladas en la Ley de Hidrocarburos y en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, para los efectos de esta Ley se entenderá, en singular o plural, por:

XI. Sector de Hidrocarburos o Sector: Las actividades siguientes:

- a) El reconocimiento y exploración superficial, y la exploración y extracción de hidrocarburos;*
- b) El tratamiento, refinación, enajenación, comercialización, transporte y almacenamiento del petróleo;*
- c) El procesamiento, compresión, licuefacción, descompresión y regasificación, así como el transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de gas natural;*
- d) El transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de gas licuado de petróleo;*
- e) El transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos, y*
- f) El transporte por ducto y almacenamiento, que se encuentre vinculado a ductos de petroquímicos producto del procesamiento del gas natural y de la refinación del petróleo.*

TÍTULO SEGUNDO

Atribuciones de la Agencia y Bases de Coordinación

Capítulo I Atribuciones de la Agencia

ARTÍCULO 6.-

II. En materia de protección al medio ambiente:

a) Las condiciones de protección ambiental de los suelos, flora y fauna silvestres a que se sujetarán las actividades de exploración, extracción, transporte, almacenamiento y distribución de hidrocarburos para evitar o minimizar las alteraciones ambientales que generen esas actividades;

b) La caracterización y clasificación de los residuos generados en las actividades del Sector y los criterios generales para la elaboración de los planes de manejo correspondientes, en los que se definan sus etapas, estructura de manejo, jerarquía y responsabilidad compartida de las partes involucradas;

c) Las actividades de manejo integral de los residuos peligrosos y de manejo especial generados o provenientes de las actividades del Sector;

d) Las condiciones de protección ambiental para el manejo de materiales peligrosos que se utilicen en las actividades del Sector. Para los efectos de este inciso, se considerarán materiales peligrosos los residuos peligrosos valorizados identificados como subproductos;

e) Las condiciones ambientales para prevenir la contaminación por residuos generados por las actividades del Sector, cuya disposición final pueda provocar salinización e incrementos excesivos de carga orgánica en suelos y cuerpos de agua en los sitios en donde se realicen dichas actividades;

f) El desempeño ambiental que deberá prevalecer en el manejo integral de residuos sólidos urbanos y de manejo especial generados por las actividades del Sector;

g) Las previsiones a que deberá sujetarse la operación de fuentes fijas donde se desarrollen actividades del Sector que emitan contaminantes atmosféricos, en casos de Contingencias o Emergencias ambientales;

h) Las especificaciones y los requisitos del control de emisiones de contaminantes procedentes de las fuentes fijas del Sector para cumplir los niveles máximos

permisibles de emisiones por contaminante o por fuente contenidos en las normas oficiales mexicanas que expida la Secretaría;

i) La información técnica específica de los organismos genéticamente modificados que se utilizarán en la biorremediación de sitios contaminados por hidrocarburos, y

j) Las cantidades mínimas necesarias para considerar como adversos o dañosos el deterioro, la pérdida, el cambio, el menoscabo, la afectación, la modificación y la contaminación al ambiente y a los recursos naturales, que generen las actividades del Sector, para los efectos de la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental.

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

ARTÍCULO 37. La Dirección General de Gestión Comercial, tendrá competencia en materia de distribución y expendio al público de gas natural, gas licuado de petróleo o petrolíferos, para lo cual tendrá las siguientes atribuciones:

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

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

VI. Evaluar y emitir la resolución correspondiente de los informes preventivos que se presenten para las obras y actividades en las materias de su competencia.

3.3.3 LEY DE HIDROCARBUROS

ARTICULO 1.

Corresponde a la Nación la propiedad directa, inalienable e imprescriptible de todos los Hidrocarburos que se encuentren en el subsuelo del territorio nacional, incluyendo la plataforma continental y la zona económica exclusiva situada fuera del mar territorial y adyacente a éste, en mantos o yacimientos, cualquiera que sea su estado físico.

ARTÍCULO 2.

Regular las siguientes actividades en territorio nacional:

I. El Reconocimiento y Exploración Superficial, y la Exploración y Extracción de Hidrocarburos;

II. El Tratamiento, refinación, enajenación, comercialización, Transporte y Almacenamiento del Petróleo; LEY DE HIDROCARBUROS CÁMARA DE DIPUTADOS DEL H. CONGRESO DE LA UNIÓN Secretaría General Secretaría de Servicios Parlamentarios Nueva Ley DOF 11-08-2014 2 de 71

III. El procesamiento, compresión, licuefacción, descompresión y regasificación, así como el Transporte, Almacenamiento, Distribución, comercialización y Expendio al Público de Gas Natural;

IV. El Transporte, Almacenamiento, Distribución, comercialización y Expendio al Público de Petrolíferos, y V. El Transporte por ducto y el Almacenamiento que se encuentre vinculado a ductos, de Petroquímicos.

3.3.4 LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE

ARTICULO 5.

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

C) OLEODUCTOS, GASODUCTOS, CARBODUCTOS Y POLIDUCTOS:
Construcción de oleoductos, gasoductos, carboductos o poliductos para la conducción o distribución de hidrocarburos o materiales o sustancias consideradas peligrosas conforme a la regulación correspondiente, excepto los que se realicen en derechos de vía existentes en zonas agrícolas, ganaderas o eriales.

D) INDUSTRIA PETROLERA:

I. Actividades de perforación de pozos para la exploración y producción petrolera, excepto:

- a) *Las que se realicen en zonas agrícolas, ganaderas o de eriales, siempre que éstas se localicen fuera de áreas naturales protegidas, y*
- b) *Las actividades de limpieza de sitios contaminados que se lleven a cabo con equipos móviles encargados de la correcta disposición de los residuos peligrosos y que no impliquen la construcción de obra civil o hidráulica adicional a la existente;*

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

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

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

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

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

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 de termine 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;*

ARTÍCULO 30.-

*Para obtener la autorización a que se refiere el artículo 28 de esta Ley, los interesados deberán presentar a la Secretaría **una manifestación de impacto ambiental**, la cual deberá contener, por lo menos, una descripción de los posibles*

efectos en el o los ecosistemas que pudieran ser afectados por la obra o actividad de que se trate, considerando el conjunto de los elementos que conforman dichos ecosistemas, así como las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente.

ARTÍCULO 35.-

Para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos antes señalados, así como los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico del territorio, las declaratorias de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables.

Asimismo, para la autorización a que se refiere este artículo, la Secretaría deberá evaluar los posibles efectos de dichas obras o actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación.

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

ARTÍCULO 12.-

La manifestación de impacto ambiental, en su modalidad particular, deberá contener la siguiente información:

- I. Datos generales del proyecto, del promovente y del responsable del estudio de impacto ambiental;*
- II. Descripción del proyecto;*
- III. Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación sobre uso de suelo;*
- IV. Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto;*
- V. Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales;*
- VI. Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales;*
- VII. Pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas, y*

VIII. *Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en las fracciones anteriores.*

ARTÍCULO 36.-

Quienes elaboren los estudios deberán observar lo establecido en la Ley, este reglamento, las normas oficiales mexicanas y los demás ordenamientos legales y reglamentarios aplicables. Asimismo, declararán, bajo protesta de decir verdad, que los resultados se obtuvieron a través de la aplicación de las mejores técnicas y metodologías comúnmente utilizadas por la comunidad científica del país y del uso de la mayor información disponible, y que las medidas de prevención y mitigación sugeridas son las más efectivas para atenuar los impactos ambientales.

La responsabilidad respecto del contenido del documento corresponderá al prestador de servicios o, en su caso a quien lo suscriba. Si se comprueba que en la elaboración de los documentos en cuestión la información es falsa, el responsable será sancionado de conformidad con el Capítulo IV del Título Sexto de la Ley, sin perjuicio de las sanciones que resulten de la aplicación de otras disposiciones jurídicas relacionadas.

3.3.6 SEGUNDO LISTADO DE ACTIVIDADES ALTAMENTE RIESGOSAS DEL REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE ACTIVIDADES ALTAMENTE RIESGOSAS.

De acuerdo al segundo listado de actividades altamente riesgosas, el cual establece las cantidades de reporte que definen a una actividad como altamente riesgosa o no riesgosa, por el manejo de sustancias inflamables y explosivas, siendo riesgosa cuando se manejan cantidades iguales o superiores a la cantidad de reporte.

IX. Cantidad de reporte a partir de 10,000 barriles.

a) *En el caso de las siguientes sustancias en estado líquido.*

Gasolinas

Dicha cantidad equivale a 1,590, 000 Litros, por lo que de acuerdo al proyecto a realizar la cantidad de litros a almacenar será de 160, 000 litros, por lo tanto no se considerara como una actividad altamente riesgosa.

3.3.7 LEY DE AGUAS NACIONALES (Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de diciembre de 1992).

Esta Ley es complementaria del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de aguas nacionales. Es de observancia general en todo el territorio nacional, sus disposiciones son de orden público e interés social y tiene por objeto regular la explotación, uso o aprovechamiento de dichas aguas, su distribución y control, así como la preservación de la cantidad y calidad para lograr un desarrollo integral sustentable.

Las disposiciones de esta ley son aplicables a todas las aguas nacionales, sean superficiales o del subsuelo. La autoridad y administración en materia de las aguas nacionales y sus bienes públicos inherentes corresponden al Ejecutivo Federal, quien la ejerce directamente o a través de la Comisión Nacional del Agua (CNA).

3.3.8 LEY GENERAL DE ASENTAMIENTOS HUMANOS

CAPITULO SEGUNDO DE LA CONCURRENCIA Y COORDINACIÓN DE AUTORIDADES.

ARTÍCULO 9º. Corresponde a los municipios, en el ámbito de sus respectivas jurisdicciones, las siguientes atribuciones:

- I. Formular, aprobar y administrar los planes o programas municipales de desarrollo urbano, de centros de población y los demás que de estos deriven, así como evaluar y vigilar su cumplimiento, de conformidad con la legislación local;*
- II. Regular, controlar y vigilar las reservas, usos y destinos de áreas y predios en los centros de población;*
- III. Administrar la zonificación prevista en los planes o programas municipales de desarrollo urbano, de centros de población y los demás de que éstos deriven;*
- X. Expedir las autorizaciones, licencias o permisos de uso de suelo, construcción, ... de conformidad con los planes o programas de desarrollo urbano y las reservas, usos y destinos de áreas y predios;*

Los municipios ejercerán sus atribuciones en materia de desarrollo urbano a través de los cabildos de los ayuntamientos o con el control y evaluación de estos.

3.3.9 NORMAS OFICIALES MEXICANAS

Por la naturaleza y características del proyecto existen Normas Oficiales Mexicanas que regulen las actividades del proyecto por lo se da una lista de reglamentos y Normas actualmente vigentes, en donde la empresa encargada de la obra se compromete por este medio en poner en práctica las medidas correspondientes que establecen las Normas que se aplican al proyecto

Anteriormente no existía una Norma Oficial específica que rigiera el proceso constructivo de Estaciones de Servicio, sólo se contaba con las **Especificaciones Técnicas para proyecto y construcción de Estaciones de Servicio (PEMEX, 2007)**. Tales especificaciones son necesidades internas de PEMEX Refinación, y aunque hacen de las Estaciones de Servicio de las más seguras de muchas partes del mundo, existen necesidades específicas de cada municipio que solo algunos han retomado con el fin de hacerlas aún más seguras y hacer respetar los criterios de desarrollo urbano de cada lugar.

Al día de hoy se cuenta con la NOM-EM-001-ASEA-2015 la cual dicta el Diseño, construcción, mantenimiento y operación de estaciones de servicio de fin específico y de estaciones asociadas a la actividad de Expendio en su modalidad de Estación de Servicio para Autoconsumo, para diésel y gasolina. Esta sirve de apoyo para la construcción de la **Estación de servicio** en cuestión.

3.3.9.1 NORMA Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-001-ASEA-2015, Diseño, construcción, mantenimiento y operación de estaciones de servicio de fin específico y de estaciones asociadas a la actividad de Expendio en su modalidad de Estación de Servicio para Autoconsumo, para diésel y gasolina.

1. Objetivo

El objetivo de esta Norma Oficial Mexicana de Emergencia es establecer las especificaciones, parámetros y requisitos técnicos mínimos de seguridad industrial

y operativa, y protección ambiental que se deben cumplir en el diseño, construcción, mantenimiento y operación de estaciones de servicio de fin específico y asociadas a la actividad de Expendio en su modalidad de Estación de Servicio para Autoconsumo para gasolinas y diésel.

5. Diseño y construcción

Previo a la construcción de la obra se debe contar con los permisos y autorizaciones regulatorias requeridas por la normatividad y legislación local y/o federal, incluyendo el manifiesto de impacto ambiental y los diferentes niveles de análisis de riesgo; que sean aplicables.

3.3.9.2 EN MATERIA DE AGUAS RESIDUALES

3.3.9.2.1 Norma Oficial Mexicana NOM-002-SEMARNAT-1996, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.

En este caso la Norma se registra para su aplicación en el control de las descargas durante las etapas de preparación del sitio, construcción y operación.

CRITERIO	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
<p>Especificación 4.2. El responsable de la descarga queda obligado a presentar a la autoridad competente en el tiempo y forma que establezcan los ordenamientos legales locales, los promedios diario y mensual, así como los resultados de laboratorio de los análisis que los respaldan.</p>	<p>El promovente del proyecto se encargará del seguimiento del agua residual. Se calcula proveer de 1 sanitario por cada 10 trabajadores durante la construcción, y durante la etapa de operación, anualmente presentará informes de la calidad del agua de cada registro de descarga de agua residual.</p>

3.3.9.3 EN MATERIA DE ATMOSFERA EMISIONES DE FUENTES MÓVILES

3.3.9.3.1 NOM-041-SEMARNAT-2006, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.

CRITERIO	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
Especificación 4.4. Los vehículos nuevos podrán quedar exentos de la verificación vehicular obligatoria por un periodo hasta dos años posteriores a partir de su adquisición, y de acuerdo a lo establecido por las autoridades federales y/o estatales competentes.	Durante las etapas de preparación del sitio y construcción, la empresa ocupará preferente vehículos de modelos recientes, con el fin de evitar emisiones por encima de los niveles permitidos
Disposición General 6.4.5. Se considera que un vehículo pasa la prueba cuando cumplió con la revisión visual del vehículo y la revisión visual de humo, establecidos en la NOM-047-SEMARNAT-1999...	Se procederá a realizar un Programa Calendarizado de mantenimiento de los vehículos automotores, como un método preventivo, el cual deberá ser firmado por el responsable del servicio mecánico.

3.3.9.3.2 NOM-045-SEMARNAT-2006, Protección ambiental.- vehículos en circulación que usan diesel como combustible.- límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.

CRITERIO	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
Objetivo y campo de aplicación. Se excluyen de la aplicación de la presente Norma, la maquinaria equipada con motores a diesel empleada en las actividades agrícolas, <u>DE LA CONSTRUCCIÓN</u> y de la minería.	No se aplicará la presente norma, por la restricción en el campo de aplicación mencionado.

3.3.9.3.3 NOM-047-SEMARNAT-1999, Que establece las características del equipo y el procedimiento de medición para la verificación de los límites de emisión de contaminantes, provenientes de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos.

CRITERIO	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
<p>Especificación 4.2.3. Preparación para las pruebas.</p> <p>4.2.3 Se deberá realizar una revisión visual de la existencia y adecuada operación de los siguientes dispositivos:</p> <p>4.2.3.1 Sistema de escape. Se deberá revisar que no existan fugas en el sistema de escape.</p> <p>4.2.3.2 Portafiltro de aire y el filtro de aire.</p> <p>4.2.3.3 Tapón del dispositivo de aceite.</p> <p>4.2.3.4 Tapón de combustible.</p> <p>4.2.3.5 Bayoneta de medición del nivel de aceite en el cárter.</p> <p>4.2.3.6 Fuga de fluidos. Se deberá revisar que no exista fuga de aceite del motor, aceite de transmisión o de líquido refrigerante.</p> <p>4.2.3.7 Neumáticos. Se deberá revisar que los neumáticos no se encuentren carentes de dibujo en cualquier punto de la banda de rodadura, o que presenten desperfectos, cortes, erosiones, abombamientos, o dimensiones del neumático incorrectas, o diferente tipo de neumático en un mismo eje.</p> <p>4.2.3.8 Revisar que ningún componente de control de emisiones del automóvil haya sido desconectado o alterado.</p> <p>4.2.3.9 Si se detecta la inexistencia o, en su caso, alguna fuga de los elementos establecidos en los incisos 4.2.3.1 al 4.2.3.8 de la presente Norma Oficial Mexicana la prueba de emisiones vehiculares se dará por concluida y se deberá entregar un comprobante de resultado de rechazo por no aprobar la revisión visual del motor.</p>	<p>Estos son los aspectos que deberán observarse de los vehículos que serán sometidos obligatoriamente en el Programa Calendarizado de Mantenimiento de Vehículos automotores que operen durante la obra.</p>

TABLA DE INCOMPATIBILIDAD TERCERA PARTE

101	Materiales combustibles e inflamables				HF											101	
					gt												
			27	28	29	30	31	32	33	34	101	102	103	104	105	106	107

ANEXO 3. CÓDIGO DE REACTIVIDAD.

- H: Genera calor por reacción química
- G: Genera gases en grandes cantidades y puede producir presión y ruptura de los recipientes cerrados.
- F: Produce fuego por reacciones exotérmicas violentas y por ignición de mezclas o de productos de la reacción.
- E: Produce explosión debido a reacciones extremadamente vigorosas o suficientemente exotérmicas para detonar compuestos inestables o productos de reacción.
- gt: Genera gases tóxicos.
- gf: Genera gases inflamables.

Los grupos con los que son incompatibles son los siguientes:

- Grupo 1: ACIDOS MINERALES NO OXIDANTES
- Grupo 2: ACIDOS MINERALES OXIDANTES
- Grupo 20: MERCAPTANOS Y OTROS SULFUROS ORGANICOS (Y SUS ISOMEROS)
- Grupo 24: METALES Y COMPUESTOS DE METALES TOXICOS
- Grupo 30: PEROXIDOS E HIDROPEROXIDOS ORGANICOS (Y SUS ISOMEROS)
- Grupo 101: MATERIALES COMBUSTIBLES E INFLAMABLES DIVERSOS.

Por lo que se recomienda prohibir su almacenamiento en conjunto.

3.3.9.5 SUELOS

3.3.9.5.1 NOM-138-SEMARNAT/SS-2012, que establece los Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación (Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de Septiembre de 2013).

Los productos asociados a los derrames de hidrocarburos (que se utilizarán en la obra), para los que se establecen límites máximos permisibles de contaminación en suelos, se enlistan en la (siguiente) TABLA:

PRODUCTO CONTAMINANTE	HIDROCARBUROS				
	FRACCIÓN PESADA	FRACCIÓN MEDIA	HAP	FRACCIÓN LIGERA	BTEX
Mezcla de productos desconocidos derivados del petróleo	X	X	X	X	X
Diesel		X	X		

3.3.9.6 PROTECCIÓN DE ESPECIES

3.3.9.6.1 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

De conformidad a esta Norma, no se registraron en la zona especies de flora endémicas ni bajo algún estatus de protección.

Del total de especies de fauna localizadas en los polígonos de estudio y en sus zonas aledañas, 8 se encuentran bajo un estatus de protección según esta norma, de las cuales 1 corresponde a anfibios, 2 a reptiles, y 5 a aves.

3.3.9.7 CONTAMINACIÓN POR RUIDO

3.3.9.7.1 NOM-080-SEMARNAT-1994, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.

CRITERIO	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
<p>Objetivo y campo de aplicación. La presente norma oficial mexicana se aplica a vehículos automotores de acuerdo a su peso bruto vehicular, y motocicletas y triciclos motorizados que circulan por las vías de comunicación terrestre, <u>exceptuando los tractores para uso agrícola, trascabos, aplanadoras y <u>maquinaria pesada para la construcción</u> y los que transitan por riel.</u></p>	<p>No se aplica la presente norma, por la restricción en el campo de aplicación mencionado.</p>

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

CRITERIO	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
<p>Especificaciones.</p> <p>5.3 Para obtener el nivel sonoro de una fuente fija se debe aplicar el procedimiento de actividades siguiente: Un reconocimiento inicial; una medición de campo; un procesamiento de datos de medición y; la elaboración de un informe de medición.</p> <p>5.3.1 El reconocimiento inicial debe realizarse en forma previa a la aplicación de la medición del nivel sonoro emitido por una fuente fija, con el propósito de recabar la información técnica administrativa y para localizar las Zonas Críticas.</p>	<p>Realizar la cantidad de mediciones que la dependencia solicite.</p>

3.3.10 LEY PARA EL DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS (Última reforma POE No. 139 22-11-2011)

ARTICULO 48.

1.- *La estructura vial deberá garantizar la capacidad necesaria para poder desplazar personas, bienes y servicios de un lado a otro del territorio estatal, a través de la red de vías públicas y privadas.*

2.- *La dosificación, jerarquías y características de las mismas queda establecida en esta ley y será de observancia obligatoria para todo tipo de desarrollos.*

3.- *Para efectos de esta ley, las vialidades que conforman la estructura vial se clasifican de la siguiente manera:*

1.- VIALIDAD REGIONAL: Es toda carretera, autopista y libramiento que une distintos asentamientos humanos o evitan el paso a través de ellos, con la sección que determinen las leyes federales, estatales o los acuerdos de la autoridad competente.

3.3.11 CÓDIGO PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE DEL ESTADO DE TAMAULIPAS (Periódico Oficial número 69 de fecha 5 de junio de 2008).

Son algunas atribuciones las que coinciden con este proyecto.

ARTÍCULO 120

El Ejecutivo del Estado, por conducto de la dependencia correspondiente, tendrá – entre otras atribuciones “Regular y establecer las bases para el cobro de la prestación de servicios relacionados con el manejo integral de los residuos de manejo especial”, así como “la expedición de los ordenamientos jurídicos que permitan la gestión integral de residuos de manejo especial, la prevención de la contaminación de sitios con dichos residuos y su remediación, las Normas Ambientales Estatales con relación al manejo integral de residuos sólidos urbanos, y para establecer las condiciones de seguridad, requisitos y limitaciones en el manejo de los residuos sólidos urbanos que presenten riesgo para el ser humano, los recursos naturales, el medio ambiente y los ecosistemas”; Por su parte, también “Regular y controlar con fines ecológicos, el aprovechamiento de los minerales o sustancias no reservadas a la Federación, que constituyan depósitos

naturales como roca o productos de su descomposición y que se utilicen para la fabricación de materiales para la construcción u ornamento".

ARTÍCULO 134

1.- Quienes generen residuos de manejo especial son responsables de su manejo y disposición final. La transferencia de los mismos por la contratación de prestadores autorizados para el servicio de manejo de residuos, implica una responsabilidad solidaria en su manejo integral, para el prestador, en lo que respecta a la etapa del manejo para la que esté autorizado.

2.- El manejo que se haga de los residuos de manejo especial y peligrosos que tenga asignados el Estado deberá realizarse de manera segura y ambientalmente adecuada conforme a los términos de la Ley General de Residuos, este Código y las condicionantes contenidas en las autorizaciones respectivas.

ARTÍCULO 135

Es obligatorio gestionar y obtener la autorización de la Agencia Ambiental para la prestación de servicios en materia de manejo integral de residuos. En caso contrario se aplicarán las sanciones previstas en este Código, independientemente de la responsabilidad penal que pudiere derivarse.

3.3.12 CÓDIGO MUNICIPAL PARA EL ESTADO DE TAMAULIPAS (Última reforma P.O. del 24 de septiembre de 2013)

CAPÍTULO III

DE LA COORDINACIÓN, CONCERTACIÓN E INDUCCIÓN.

ARTÍCULO 189.- Los municipios podrán convenir y acordar con los Gobiernos Estatal y Federal, satisfaciendo las formalidades que en cada caso procedan, la coordinación que se requiere, a efecto de que dichos Gobiernos participen en la planeación y programación del desarrollo municipal y en la ejecución de acciones conjuntas.

ARTÍCULO 195

En cada Municipio podrá crearse, con la aprobación del Congreso del Estado, un Comité de Planeación para el Desarrollo Municipal, como organismo público dotado de personalidad jurídica y patrimonio propio, encargado de promover y coordinar la formulación, actualización, instrumentación y evaluación del Plan Municipal de Desarrollo respectivo, buscando compatibilizar, a nivel local, los

esfuerzos que realicen los Gobiernos Federal, Estatal y Municipal, tanto en el proceso de planeación, programación, evaluación e información, como en la ejecución de obras y la prestación de servicios públicos propiciando la colaboración de los diversos sectores de la sociedad.

3.3.13 REGLAMENTO PARA EL APROVECHAMIENTO Y EXPLOTACIÓN DE MINERALES Y SUSTANCIAS NO RESERVADAS A LA FEDERACIÓN DEL ESTADO DE TAMAULIPAS

Este reglamento es de observancia para la explotación de los bancos de materiales que servirán de beneficio a la obra. Establece las condiciones por las que se autoriza la explotación de los materiales mencionados.

CRITERIO	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
<p>Artículo 2. Se sujetarán al cumplimiento de las disposiciones de este Reglamento, las personas físicas o morales, públicas o privadas, que pretendan realizar actividades de aprovechamiento y explotación de recursos minerales y sustancias no reservadas a la Federación, que constituyan depósitos de naturaleza semejante a los componentes naturales del terreno.</p>	<p>Por cada banco de material utilizado, presentar la Manifestación de impacto ambiental correspondiente, de conformidad con los lineamientos del Gobierno del Estado de Tamaulipas</p>

3.3.14 REGLAMENTO DE PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL PARA EL ESTADO DE TAMAULIPAS

El Artículo 2 establece que "Están obligados al cumplimiento de este reglamento, las personas físicas o morales, ya sean públicas o privadas, que pretendan realizar, o que lleven a cabo alguna de las obras o actividades por las que generen residuos de manejo especial o se dediquen a una o más de las etapas de su manejo integral señaladas en el artículo 20 del presente reglamento".

3.4. AUTORIZACIONES MUNICIPALES

En atención al Oficio Número DOPDU/3552/15 de fecha 11 de Noviembre de 2015, emitido por la Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano y con fundamento en la Ley para el Desarrollo Urbano del Estado de Tamaulipas, instrumento publicado el 21 de Abril del 2006, basado en sus artículos 12, Fracción X, 24 fracción I, 27,32,75,77,78 y 85, así como el Programa Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Tampico, Tamaulipas, se asignó el **Uso de suelo: corredor urbano metropolitano, uso mixto y servicios, donde es compatible la gasolinera (estación de servicios) paquetería.**

Ver Anexo No. 9.

CAPÍTULO 4

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.

IV. INVENTARIO AMBIENTAL

4.1. Delimitación del área de estudio.

El sistema ambiental es un conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que se interrelacionan e interactúan entre sí y hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos en un espacio y tiempo determinados.

La regionalización establecida por el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe indica para el sitio del proyecto la pertenencia a la Unidad de Gestión Ambiental #6 de nombre Tampico. Esta UGA posee una superficie de 11,601.857 hectáreas.

Tampico es la cabecera del municipio del mismo nombre, su Plaza de Armas se localiza en las coordenadas 22°12'N 97°51'O en la parte sureste del estado de Tamaulipas, colindando con el estado de Veracruz a través de Pueblo Viejo a diez km de su desembocadura que se encuentra en Golfo de México.

La zona alrededor de Tampico está constituida por los municipios metropolitanos de Altamira y Ciudad Madero en Tamaulipas, por otra parte en Veracruz están Pánuco y Pueblo Viejo, la parte veracruzana de la conurbación se conecta al sur de Tamaulipas por medio del Puente del Moralillo y Puente Tampico y por 8 pasos de botes que atraviesan el Río Pánuco, son cercanas las ciudades de Ébano, Ciudad Valles y Tamuín en el Edo. De San Luis Potosí; Huejutla en el Edo. de Hidalgo; Tantoyuca, Tempoal, Poza Rica, Tuxpan, Pánuco, Cerro Azul, y Naranjos en el estado de Veracruz.

Se planea la construcción de una estación de servicio en un terreno ubicado en la calle Altamira esquina con la calle Gral. San Martín de la zona centro de Tampico.

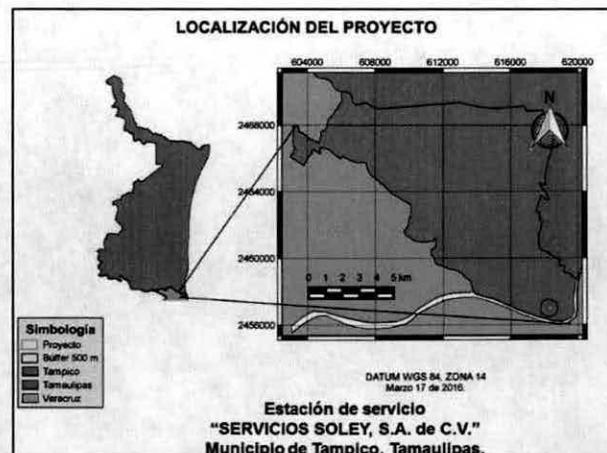


Figura 4.1. Plano de localización del proyecto.

4.2. Caracterización y análisis del sistema ambiental.

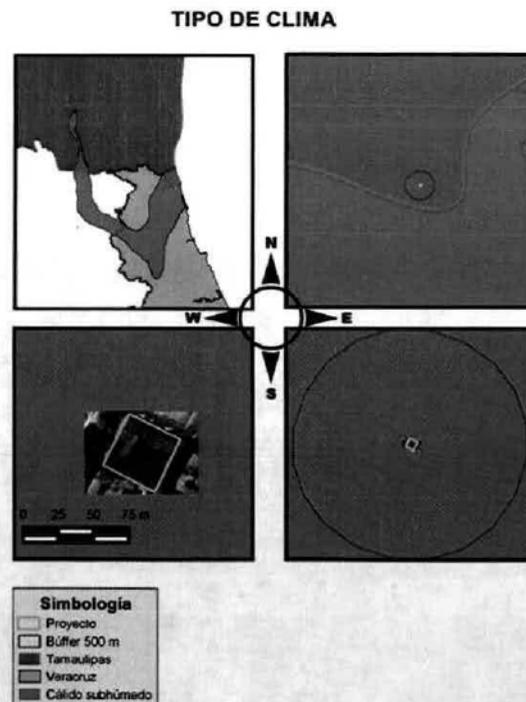
4.2.1 Aspectos abióticos.

a) Clima

El clima predominante es de tipo cálido subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media con temperaturas promedio anuales de 24°C, alcanzando las más altas un promedio de 36.8°C y las mínimas un promedio de 9.7°C.

Los vientos predominantes en otoño e invierno son los denominados "nortes", mientras que en las otras estaciones varían de sur a norte. Por estar la región expuesta a los fenómenos de tipo hidrometeorológico son comunes los ciclones y vientos huracanados, que en más de una ocasión han afectado seriamente a los habitantes del municipio.

La precipitación anual varía de 788.6 a 1,044.10 milímetros cúbicos y el mes más lluvioso es julio arriba de los 1000 milímetros cúbicos



DATUM WGS 84, ZONA 14
Marzo 17 de 2016.

Estación de Servicio
"SERVICIOS SOLEY, S.A. DE C.V."
Municipio de Tampico, Tamaulipas.

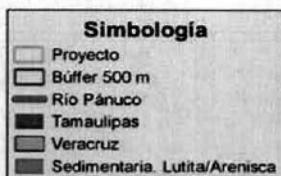
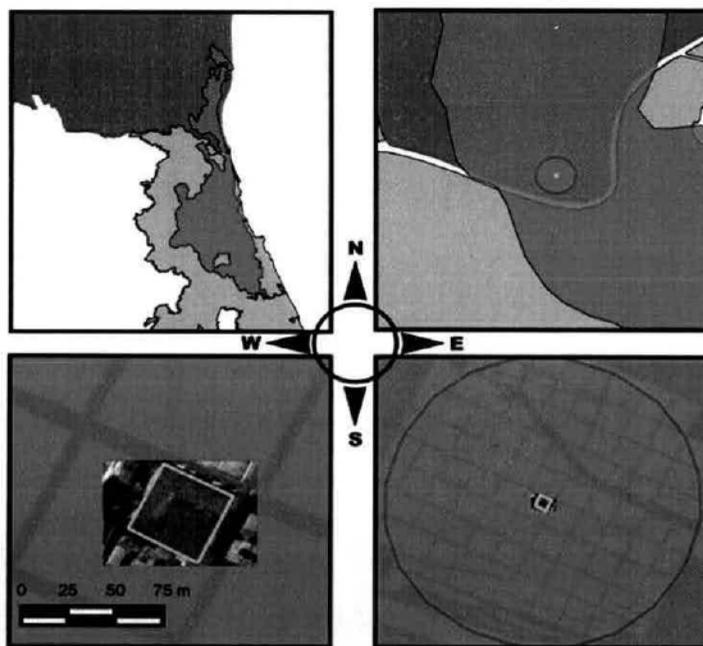
Figura 4.2. Climatología en la zona de influencia del proyecto

b) Geología y geomorfología

La zona del proyecto está conformada por la cuenca Tampico – Misantla representada por sedimentos compuestos por lutitas y arsénicas.

Tampico-Misantla es una cuenca de margen pasivo cuya geometría de bloques de basamento está relacionada a la etapa de apertura del Golfo de México y que evolucionó a una cuenca de antepaís formada en el Paleógeno, cuando el Cinturón Plegado de la Sierra Madre Oriental fue emplazado al occidente de la cuenca.

GEOLOGÍA



DATUM WGS 84, ZONA 14
Marzo 17 de 2016.

**Estación de Servicio
"SERVICIOS SOLEY, S.A. de C.V."
Municipio de Tampico, Tamaulipas.**

Figura 4.3. Plano geológico de la zona de influencia.

c) Suelos

Tampico pertenece a la provincia de la Huasteca (municipios de Llera, González, Gómez Farías, Xicoténcatl, Ocampo, Antiguo Morelos, Nuevo Morelos, Mante, Aldama, Altamira, madero, Tampico, y una parte de Casas y Soto La Marina) La zona urbana está creciendo sobre suelos y rocas sedimentarias del Cuaternario, en llanuras y lomeríos; sobre áreas donde originalmente había suelo denominado Gleysol, Solonchak, Regosol y Vertisol.

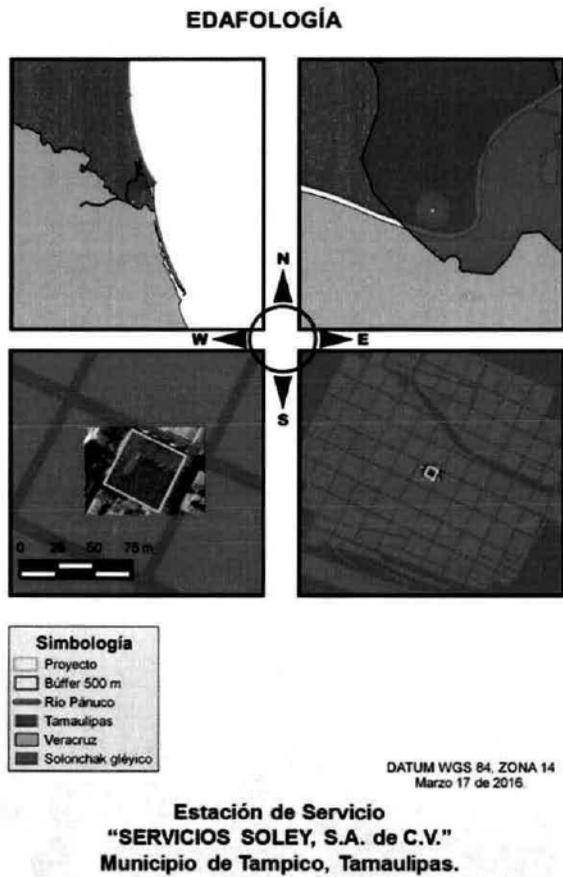


Figura 4.4. Plano Edafológico de la zona de influencia.

El tipo de suelo en la zona inmediata de influencia es del tipo Solonchak, Gléyico que se presentan en zonas donde se acumula el salitre, tales como lagunas costeras y lechos de lagos, o en las partes más bajas de los valles y llanos de las regiones secas del país, además de ser suelos con una capa saturada de agua al menos alguna época del año.

Estos suelos constituyen una barrera natural que evita el avance del agua de mar hacia el continente de manera que deben conservarse para evitar la salinización de los suelos de mayor importancia agrícola.

d) Hidrología superficial y subterránea

Los ríos que confluyen en la parte suroeste de Tampico son: el Pánuco y el Tamesí. La unión de estos ríos forma una de las corrientes más caudalosas de la República Mexicana que desemboca en el Golfo de México; otros cuerpos de agua los constituyen la laguna del Chairel, Carpintero y numerosas vegas y esteros.

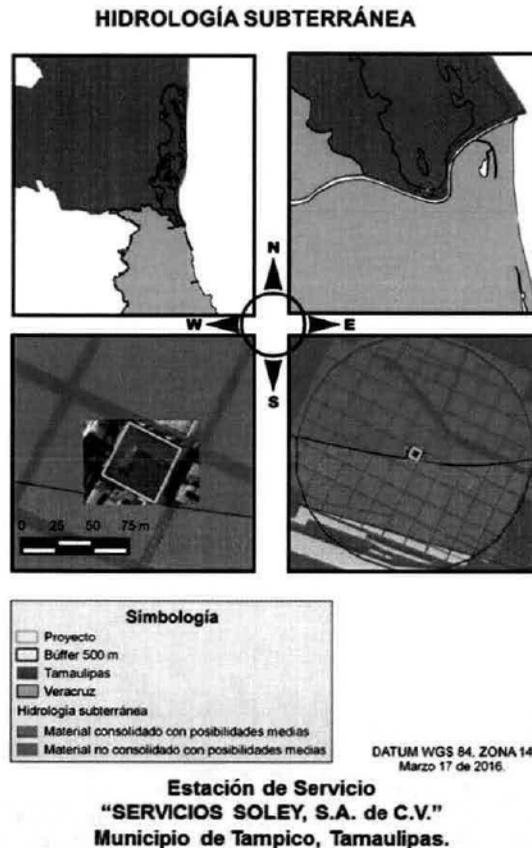


Figura 4.5. Hidrología subterránea en la zona de influencia del proyecto.

Esta zona queda incluida en la Región Hidrológica No. 25 "Pánuco" y la cuenca (A) "Río Pánuco". La desaparecida Secretaría de Recursos Hidráulicos, a través de la Dirección de Hidrología, decidió subdividir la cuenca del Pánuco en dos zonas: el Alto Pánuco y el Bajo Pánuco, siendo este último donde queda incluido el municipio.

La laguna del carpintero tiene un área inundable de aproximadamente 80 hectáreas y una capacidad de 2'075,000 m³. Los usos que se le dan a la laguna son principalmente turísticos.

Laguna del Chairel, posee un área inundable de 1,230 Ha. El agua de esta laguna se destina para sus usos municipales, abasteciendo a las poblaciones de Tampico y de Ciudad Madero con gasto aproximado de 1,500 lts/seg. Y para usos industriales de la zona con un gasto de 1,260 lts/seg.

Ahora bien tenemos que las aguas del río Pánuco son empleadas en la localidad para fines de comunicación marítima nacional e internacional, ya que en sus márgenes se ubican los muelles de Petróleos Mexicanos y del Puerto de Tampico; en las inmediaciones de Tampico y Ciudad Madero se utiliza para fines recreativos. La corriente del río Tamesí se emplea para el abastecimiento de zonas rurales y con escaso aprovechamiento pesquero de autoconsumo.

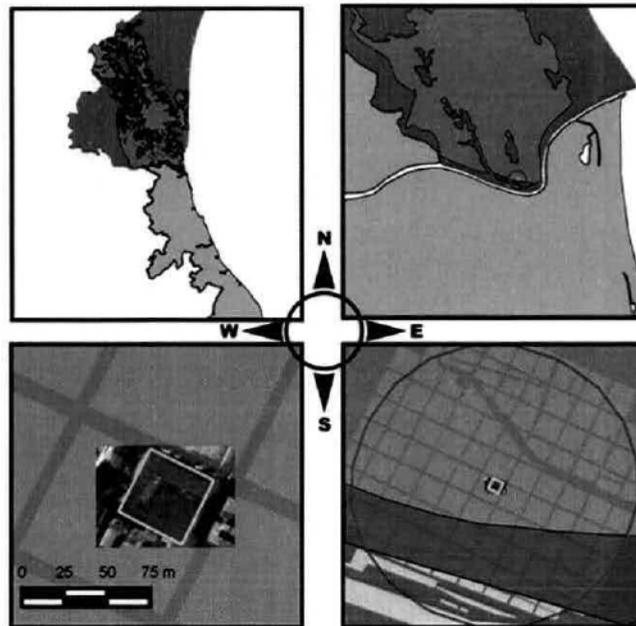
Las unidades geohidrológicas, son un grupo de rocas o material granular, cuyas características y potenciales le permiten funcionar como una sola desde el punto de vista hidrológico, puede ser productora, de recarga o impermeable o sin posibilidades de contener agua subterránea. Estas unidades se dividen en dos grandes grupos en función del tipo de material, esto es para asociar y dar una idea sobre la coherencia y los esfuerzos que requiere la perforación, en caso de ser recomendable:

- Material consolidado, que corresponde a rocas masivas, coherentes y duras.
- Material no consolidado, correspondiente a los diferentes tipos de suelo o a bien a roca, disgregada de consistencia blanda.

A su vez, estos dos grupos de unidades se dividen en otros, dando lugar a nuevos grupos, los cuales describen las posibilidades de los suelos de contener agua subterránea. El sitio en cuestión se encuentra la unidad *Material consolidado con posibilidades medias* la cual está constituida por uno o varios tipos de roca que presentan en común características físicas de porosidad, fracturamiento, además de estructuras y condiciones geohidrológicas favorables de permeabilidad y transmisividad, para reducir con la ayuda de algunas manifestaciones subterráneas, la posible existencia de agua.

En cuanto a la hidrología superficial se refiere, el sitio del proyecto posee un coeficiente de escurrimiento que va del 10 al 20%, es decir, este porcentaje representa la lluvia precipitada que escurre superficialmente. Este porcentaje corresponde a las clases 3 y 4.

HIDROLOGÍA SUPERFICIAL



Simbología	
	Proyecto
	Búffer 500 m
	Tamaulipas
	Veracruz
% Escorrentamiento	
	de 10 a 20%
	de 5 a 10%

DATUM WGS 84. ZONA 14
Marzo 17 de 2016.

**Estación de Servicio
"SERVICIOS SOLEY, S.A. de C.V."
Municipio de Tampico, Tamaulipas.**

Figura 4.6 Hidrología superficial en la zona de influencia del proyecto.

Se muestra la cartografía del SAR en el **Anexo No. 12**.

4.2.2. Aspectos Bióticos

INEGI y CONABIO (2012) indican que en el estado existen en la costa y en el sur del estado se encuentran selvas secas y bosques de encinos; cercanos al mar existen manglares.

a) Vegetación terrestre

El tipo de vegetación que correspondía a esa zona hace más de ochenta años era tular asociado a vegetación semiacuática, para posteriormente ir modificando en sus etapas serales a pastizal mezclado con selva baja subcaducifolia y zonas con matorral tamaulipeco; ahora gran parte de la zona urbana ha sido ganada por vegetación secundaria, principalmente herbáceas y pastizales.

La porción del área de estudio está totalmente urbanizada.

b) Fauna

No se encontraron rastros o avistamientos de especies silvestres, puesto que el lugar donde se pretende realizar el proyecto se encuentra en zona urbana.

c) Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves

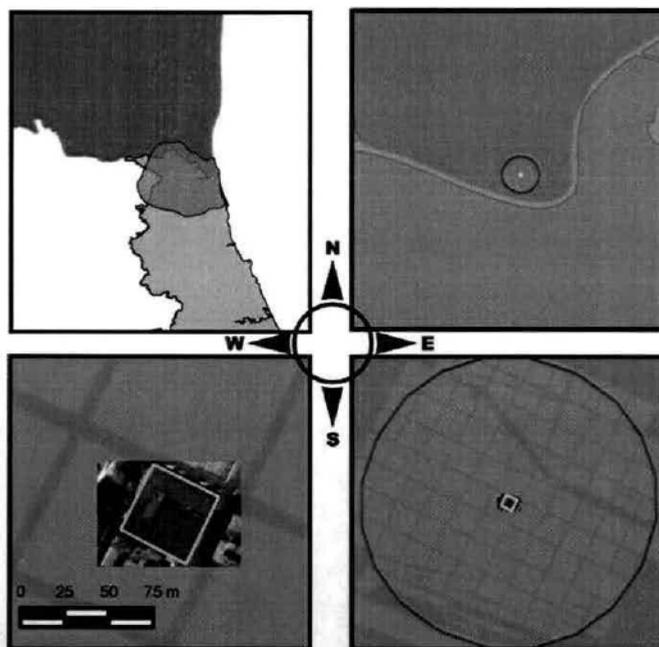
El sitio del proyecto se encuentra dentro del Área de Importancia para la Conservación de las Aves Humedales del Sur de Tamaulipas y Norte de Veracruz Clave AICA NE-30, la cual cuenta con una superficie de 76050.79 hectáreas, de los cuales el área del proyecto incide en 1752.44 m².

Los humedales del extremo norte de Veracruz y sur de Tamaulipas lo comprenden los municipios de Pánuco, Ozuluama y Tampico Alto en Veracruz, y los municipios de Tampico, Madero y Altamira, Tamaulipas. Este sistema lacustre se encuentra enclavado en la Planicie costera del Golfo de México y en la región llamada Huasteca. La vegetación presente es bosque bajo espinoso (20%) en las zonas de lagunas e inundables es vegetación halófila y matorral espinoso asociado a crecientes (40%), pastizales para ganado (25%) y campos de cultivo (15%). En el bosque espinoso bajo caducifólio los árboles dominantes son: *Ebanopsis flexicaule* y *Prosopis jiliflora*, el 50% de las especies que lo componen tienen espinas.

El bosque espinoso es uno de los tipos de vegetación menos estudiados en México y en el Golfo de México solo está representado en la región noreste. El

norte del Veracruz y el sur de Tamaulipas es una de las zonas más importantes para la conservación de las aves en México, ya que mantiene poblaciones de seis especies endémicas y se encuentra ubicada dentro de la principal área de endemismos de toda la Planicie Costera del Golfo, es considerado uno de los humedales prioritarios para la conservación de aves acuáticas por DUMAC y para el ITSEM como una zona crítica para la conservación de fenómenos ecológicos. La comunidad de aves representadas en la zona está constituida por el 45% de aves migratorias Neotropicales, esto significa que puede ser un hábitat potencial para la conservación de aves acuáticas como terrestres, residentes y migratorias. Es la única área con una población viable de *Geothlypis flavovelata*.

ÁREA DE IMPORTANCIA PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS AVES



Simbología	
	Proyecto
	Búffer 500 m
	Tamaulipas
	Veracruz
	Humedales del sur de Tamaulipas y el norte de Veracruz

DATUM WGS 84, ZONA 14
Marzo 17 de 2016.



**Estación de Servicio
«SERVICIOS SOLEY, S.A. de C.V.»
Municipio de Tampico, Tamaulipas.**

Figura 4.7 AICAS en la zona de influencia del proyecto.

4.2.3 Paisaje

El área se encuentra dentro de una zona urbana en donde los recursos naturales han ido eliminados para la construcción de viviendas, servicios públicos; por lo que el paisaje natural ya ha sido transformado anteriormente.

4.2.4. Medio socioeconómico

Se espera un impacto benéfico ya que generarán nuevas fuentes de empleo, tanto directas como indirectas, las cuales podrán ser aprovechadas por las personas de la localidad. La estación de servicio será de gran utilidad para la gente que se encuentra ubicada en esa zona y a sus alrededores, ya que podrán tener el suministro de combustible y aditivos automotrices.

a) Demografía

Población Total	297 554
Relación hombres-mujeres (Hombres por cada 100 mujeres)	91.7
Hijos nacidos vivos de mujeres entre 15-49 años	1.7
Población económicamente activa	118741
Población económicamente inactiva	111506
Población desocupada	1815
Población ocupada por cuenta propia	18,885
Población ocupada como jornalero o peón	360
Recibe menos de un salario mínimo mensual de ingreso por trabajo	10,519
Recibe salarios mínimos mensuales 1 y hasta 2	35,279
Recibe salarios mínimos mensuales de 2 y hasta 5	44,312
Recibe salarios mínimos mensuales de 5 a más	18,475
No recibe ingreso por trabajo	2,506

Tabla 4.1. Aspectos demográficos del municipio de Tampico, Tamaulipas.

FUENTE: INEGI. Censo Población y Vivienda 2010

FUENTE: INEGI. Censo Económico 2004

b) Factores socioculturales

Escolaridad y analfabetismo

La tasa de analfabetismo es un indicador básico relacionado con el nivel de bienestar de una población. El analfabetismo se refiere a la población de 15 años y más que no sabe leer y escribir. Debido al incremento de la cobertura de la

educación básica, la tasa de analfabetismo de la población de 15 años y más disminuyó 3.3 puntos porcentuales entre 1990 y el 2010. En 1990, 7 de cada 100 personas de 15 años y más no sabían leer ni escribir y en 2010 esta relación se reduce a 4 de cada 100 personas. En el periodo de 1990 a 2010, la tasa de analfabetismo de las mujeres se reduce en mayor medida que la de hombres; no obstante esta reducción, en 2010 hay más mujeres (3.9%) que hombres (3.3%)

El promedio de escolaridad se refiere al promedio de años aprobados de las personas de 15 y más años dentro del sistema educativo nacional. En el estado, el promedio de escolaridad de esta población pasó de 7.1 años en 1990 a 9.1 en 2010, es decir, actualmente se tiene en promedio prácticamente la educación básica terminada. El promedio de años de escolaridad aprobados, en el periodo señalado, es mayor para los hombres en relación con las mujeres; sin embargo, la diferencia a través del tiempo tiende a disminuir.

El Municipio cuenta con la infraestructura adecuada para satisfacer los requerimientos de educación preescolar, elemental, media, superior y de posgrado. El nivel elemental, incluyendo el preescolar, es atendido por la Secretaría de Educación Pública a través de los servicios educativos en el Estado, para ello se cuenta con jardines de niños, primaria y secundaria. Además existen colegios particulares. El nivel medio superior es atendido por el Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios (CBTIS), el Centro de Bachillerato Tecnológico y Agropecuario (CBTA), Escuela Tecnológica Pesquera de Tampico, el Instituto de Ciencias y Tecnología de Tampico. En el nivel superior y de posgrado el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey; el Instituto de Estudios Superiores de Tamaulipas, la Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAT), la Universidad del Noreste, La Universidad del Golfo, la Universidad Valle de Bravo. El nivel técnico es atendido por el Colegio Nacional de Educación Técnica Profesional CONALEP y la educación de adultos por el Instituto Nacional de Educación para los Adultos (INEA).

Debido al desarrollo económico e industrial de la zona se han promovido la creación de bibliotecas. Entre las bibliotecas se tienen: La de Tampico, biblioteca Omega, Centro Cultural México-Americano, la de Petróleos Mexicanos, biblioteca de la Presidencia Municipal, conjuntamente con el Instituto Tamaulipeco de Bellas Artes (ITBA); y el Centro de Información, Estadísticas, Geografía e Informática del INEGI.

No sabe leer y escribir	12,100
Sabe leer y escribir	261,620
Población de 15 años y más sin instrucción	6,202
No especificado	1,330

Tabla 4.2. Escolaridad y analfabetismo en el municipio de Tampico, Tamaulipas.

FUENTE: INEGI. Censo Población y Vivienda 2010.

Servicios de salud

En 10 años el porcentaje de la población derechohabiente a servicios de salud aumentó considerablemente. Mientras que en 2000, el 51.2% de la población era derechohabiente, en 2010 cerca de tres cuartos de la población es derechohabiente.

Religión

La religión católica sigue siendo la que cuenta con mayor número de adeptos, aunque muestra una disminución en los últimos 20 años. En 1990 esta religión participaba con 86% del total de la población de 5 años y más, seguida por las religiones protestantes o evangélicas, con 7.7 por ciento; los que declararon no tener ninguna religión representaron 3.7 por ciento. Para 2010, los católicos son 75.5%, los protestantes o evangélicos 12.6 y 6.7% no tiene religión. Esto significa que la población que declara no tener una religión creció 3 puntos porcentuales.

4.2.5. Diagnóstico ambiental

a) Integración e interpretación del inventario ambiental.

El presente estudio identifica los impactos al medio ambiente por la construcción del proyecto correspondiente a la Estación de Servicio "SERVICIOS SOLEY, S.A. de C.V." ubicada en el municipio de Tampico, Tamaulipas. Dicho proyecto se realizará en una superficie de 1755.61 m², ubicado en calle Altamira s/n esquina con calle Gral. San Martín, Zona Centro de Tampico. El predio colinda a 60 kilómetros en línea recta al sur con el Río Pánuco, al norte a 0.077 kilómetros en línea recta con Laguna del Carpintero, y a 1.70 kilómetros al oeste de colindancia con el Estado de Veracruz.

Tal y como se ha mencionado en el presente estudio, en el sitio no hay registros de especies florísticas debido a que el sitio donde se llevará a cabo el proyecto se encuentra dentro de la zona urbana, identificada como Zona tipo A, esto de acuerdo a lo estipulado en el Programa Municipal de Ordenamiento Ecológico y Desarrollo Urbano de Tampico, Tamaulipas. Tal como se muestra en el Certificado de Uso de suelo (**Anexo No. 9**) se le asignó al predio su uso catalogado como Corredor Metropolitano, uso mixto y servicios, estipulando que es compatible para la instalación de la Estación de Servicios.

En relación a los impactos adversos que se generen durante las etapas de preparación del sitio y construcción del proyecto, se tienen contemplados la emisión de ruido que además de afectar la calidad auditiva de los trabajadores generará contaminación auditiva a los alrededores de sitio; generación de residuos sólidos, para los que será necesario la distribución inmediata de contenedores con

tapa, con la finalidad de evitar la propagación de fauna nociva de los alrededores del sitio; y por último, la generación de partículas suspendidas durante las actividades de demolición de la construcción actual, los cuales también son mitigables si se aplican las medidas necesarias presenten en este estudio.

Durante las etapas del proyecto se tendrá por bien la generación de empleos a los habitantes del municipio por lo que se beneficiará a dichas familias al obtener un ingreso económico, mejorando la calidad de vida de la población. Aunado a esto, los servicios brindados durante la etapa de operación del proyecto beneficiará a ciudadanas y turistas que requieran del uso y servicios de la Estación.

CAPÍTULO 5

IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

V.1 METODOLOGÍA PARA IDENTIFICAR Y EVALUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

5.1.1 Indicadores de impacto.

Un indicador es el elemento del medio ambiente afectado, o potencialmente afectado por un agente de cambio. El análisis de los indicadores de impacto, permite determinar la alteración y magnitud que recibe cada elemento del ecosistema siendo de gran utilidad para estimar los impactos de un determinado proyecto.

Una vez integrada la información del proyecto civil, el marco legal que fundamenta la obra y actividad, así como el medio natural integrado dentro del Sistema Ambiental Particular correspondiente al proyecto denominado Estación de Servicio SERVICIOS SOLEY, S.A. DE C.V., y de acuerdo a la naturaleza del proyecto se puede considerar que el sitio se encuentra en una porción de la ciudad que favorece a la población y que no repercute a flora ni fauna debido a que estas ya fueron modificadas hace más de 10 años.

Se contempla que durante la fase de construcción, se tendrán emisiones a la atmósfera por parte de la maquinaria y levantamiento de polvos, efectos que serán mitigados por acciones como el establecimiento de un horario de trabajo, el correcto mantenimiento de la maquinaria y el riego de agua al iniciar las actividades de demolición durante la preparación del sitio, todo ello para evitar el levantamiento de partículas suspendidas totales. Se promoverá establecer un programa de mantenimiento preventivo de vehículos y equipo de trabajo.

5.1.2 Lista indicativa de indicadores de impacto.

A. Rasgos Físicos

Geomorfología y Geología

Suelo

- *Mecánica*
- *Erosión*
- *Contaminación*

Hidrología Superficial –Subterránea

Estéticos

- Olores
- Alteración de la Composición Visual
- Degradación de la Calidad del Aire

B. Rasgos Socioeconómicos y Culturales

Seguridad

Nivel Económico

Calidad de vida

Servicios

Por otra parte, los componentes del ambiente son todos aquellos elementos que forman parte del Sistema Ambiental, como factores físicos, biológicos y socioeconómicos. De acuerdo con Garmendia et al. (2006) los factores que pudieran ser afectados por las fuentes de cambio del proyecto son las siguientes:

SISTEMA	MEDIO	ELEMENTO AMBIENTAL	PESO	
MEDIO NATURAL 0.60	Medio abiótico 0.35	Agua	Superficial	0.09
			subterránea	0.09
		Suelo	Mecánica	0.05
			Erosión	0.03
			Contaminación	0.09
	Medio biótico 0.08	Cobertura vegetal		0.00
		Fauna nociva		0.08
Factores estéticos de interés humano 0.16	Paisaje		0.08	
	Calidad del aire		0.08	
MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL 0.40	Población 0.07	Estructura de los núcleos de población		0.07
	Medio socio cultural 0.07	Salud pública		0.07
		Calidad de vida		0.08
	Medio económico 0.27	Nivel socioeconómico		0.08
		Infraestructura		0.11
TOTAL			1.00	

Tabla 5.1. Factores a afectar en el sitio y su ponderación de acuerdo a criterios multidisciplinarios.

Fase I. Preparación del Sitio y Construcción:

- Preparación del Terreno**
 - Nivelación (Relleno y Compactación)

- Instalaciones y Estructuras**
 - Excavación y Cimentación
 - Construcción de la Obra
 - Tendido y colocación de líneas
 - Zona de Tanque

- Actividades Asociadas a la Obra**
 - Producción de Residuos Sólidos
 - Producción de Residuos Peligrosos
 - Emisiones a la Atmósfera
 - Ruido – Fecalismo
 - Contratación de Personal

Se tendrán emisiones a la atmósfera generadas por los siguientes equipos:

Maquinaria					
ITEM	Cant.	Nombre	Tipo de energía	Horas de Operación / día	Velocidad Estimada (km/hr – mil/hr)
1	1	Trascabo	D	9 hrs	30.00 - 18.64
2	1	Rodillo	D	9 hrs	25.00 – 15.53
3	1	Pipa de agua	D	9 hrs	25.00 – 15.53
4	1	Camión de volteo	D	9 hrs	25.00 – 15.53
5	2	Grúa	D	9 hrs	25.00 – 15.53
6	1	Revolvedora	D	9 hrs	20.00 – 12.42
7	1	Camión trompo para concreto	D	9 hrs	25.00 – 15.53
8	1	Montacargas	D	9 hrs	15.00 – 9.32

Tabla 5.2. Maquinaria a utilizar durante la etapa de construcción de la obra.

El inventario estimado de emisiones de las fuentes móviles durante los 4.5 meses del proyecto sería el siguiente:

ITEM	AÑO	VEL. Estimada (millas/hr)	Hr/día	FACTOR Emisión HC (gr/milla)	NIV. Emisión HC (kg/día)	NIV. Emisión HC (kg/4.5 meses)	FACTOR Emisión CO (gr/milla)	NIV. Emisión CO (kg/día)	NIV. Emisión CO (kg/4.5 meses)	FACTOR Emisión NOx (g/milla)	NIV. Emisión NOx (kg/día)	NIV. Emisión NOx (kg/4.5 meses)
1	2001+	18.64	9	2.10	0.350	47.25	9.920	1.66	224.1	6.49	0.10	14.68
2	2001+	15.53	9	2.10	0.290	39.15	9.920	1.38	187.17	6.49	0.90	122.45
3	2001+	15.53	9	2.10	0.290	39.15	9.920	1.38	187.17	6.49	0.90	122.45
4	2001+	15.53	9	2.10	0.290	39.15	9.920	1.38	187.17	6.49	0.90	122.45
5	2001+	15.53	9	2.10	0.290	39.15	9.920	1.38	187.17	6.49	0.90	122.45
5	2001+	15.53	9	2.10	0.290	39.15	9.920	1.38	187.17	6.49	0.90	122.45
6	2001+	12.42	9	2.10	0.230	31.68	9.920	1.10	149.69	6.49	0.72	97.93
7	2001+	15.53	9	2.10	0.290	39.15	9.920	1.38	187.17	6.49	0.90	122.45
8	2001+	9.42	9	2.10	0.171	23.08	9.920	0.84	113.53	6.49	0.55	72.27
TOTAL DE EMISIONES					2.491	336.91		11.88	1610.34		6.77	919.58

Tabla 5.3. Inventario de emisiones atmosféricas provenientes del escape de la maquinaria a utilizar durante las etapas de preparación del sitio y de construcción de la obra.

Fase II. Operación y Mantenimiento:

Mantenimiento de las Instalaciones.

- Área de Tanque para Gasolina
- Áreas Verdes
- Área de Estacionamiento
- Trampa de Combustibles
- Área de Almacén de Residuos

Productos Generados.

- Residuos sólidos y descargas
- Residuos Peligrosos

- *Ruido y Emisiones por vehículos*
- *Aguas Residuales*

Actividades Asociadas a la Operación.

- *Contratación de Personal*
- *Capacitación del Personal*
- *Operación de Estación de Servicio*

Fase III. Terminación del Periodo de Vida Útil del Proyecto:

Instalaciones y Estructuras.

- *Obra Civil*
- *Tanques de Gasolina Magna y Premium*

Productos Generados.

- *Residuos Sólidos*
- *Residuos Peligrosos*
- *Grasas y Combustibles*

5.1.3 Criterios y Metodologías de evaluación.

5.1.3.1 Criterios.

Para realizar la selección de métodos se han desarrollado algunos criterios tales como:

- *Integridad.* El método seleccionado debe comprender todas las alternativas y puntos de vista significativos. Sin un enfoque integral es casi seguro que las decisiones no sean óptimas.
- *Aplicabilidad.* El método debe de ser simple, económico y rápido, si así se requiere.
- *Describibilidad.* Los resultados y conclusiones obtenidas deben permitir la visualización del problema y sus soluciones de tal manera que permitan su entendimiento.

- *Relevancia.* La técnica debe incluir todos los aspectos relevantes, sistemáticamente ordenados y ponderados para reflejar su importancia.

Enfoque sistémico. El método debe reflejar un entendimiento del sistema ambiental socioeconómico como un todo y las principales interrelaciones entre los diversos factores.

5.1.3.2 Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada.

La evaluación del impacto ambiental se realizó con una combinación de metodologías, que se mencionan a continuación:

- Listados simples de Verificación de los indicadores y actividades del proyecto y factores ambientales,
- Trazado de ligas causales (Redes)
- Matriz modificada de Leopold de Interacción Proyecto-Ambiente (1971 / 1998).

Los resultados de la técnica de listado simple, serán la base para la elaboración de esta matriz, la cual facilita el manejo de un número elevado de acciones de la obra, con respecto a los diferentes componentes ambientales del área de estudio del proyecto.

De esta forma, se podrán identificar las interacciones resultantes y determinarlos impactos ambientales más significativos, mediante un análisis de tales interacciones. La técnica consiste en interrelacionar las acciones de la obra (columnas), con los diferentes factores y componentes ambientales (hileras). Posteriormente se describen cada una de las interacciones de acuerdo a los siguientes cuatro criterios: *carácter del impacto, duración del impacto, magnitud del impacto e importancia del factor afectado.*

Los criterios se describen a continuación:

1. Carácter del Impacto

Se analiza si la acción del proyecto deteriora o mejora las características del componente ambiental, esto es, si el impacto es benéfico o adverso.

2. Duración del Impacto

Se considera la duración del efecto de la actividad sobre el ambiente, para lo que se tienen los siguientes criterios:

- **Temporal.** El impacto dura el mismo período de tiempo que la actividad que lo genera.
- **Prolongado.** Si el impacto dura más tiempo que la actividad que lo genera (de 1 hasta 5 años).
- **Permanente.** Cuando el efecto se produce siempre al mismo tiempo que ocurre la acción y ésta se lleva a cabo de forma continua.

3. Magnitud del efecto

a) Intensidad de la afectación a la calidad del factor ambiental

- **Mínima.** Si el componente ambiental no sufre un cambio significativo o no se rebasan los valores de la Norma aplicable (si existe).
- **Máxima.** Si el componente ambiental sufre un cambio significativo o se rebasan los valores de norma (si existe).

b) Extensión espacial del efecto.

- **Puntual.** El efecto se presenta directamente en el sitio donde se ejecuta la acción.
- **Local.** El efecto se presenta entre los límites del predio y hasta 15 Km.
- **Regional.** El efecto se presenta a más de 15 Km. del predio.

4. Importancia del componente afectado.

Está determinado por las condiciones actuales del componente del factor ambiental afectado dentro del área de estudio (calidad, abundancia, valor económico, Normas Oficiales Mexicanas). De acuerdo con ello, se asignan los siguientes valores:

- **Relevante.** Cuando el componente ambiental a juicio del grupo de trabajo es clave o repercute directamente en el funcionamiento del sistema.
- **No relevante.** Cuando el componente ambiental no es clave o no repercute directamente en el funcionamiento del sistema.

A continuación se presenta la descripción del procedimiento y la simbología utilizada de acuerdo a los criterios previamente establecidos.

1. En los renglones de la matriz se indican los factores ambientales y sus componentes, los cuales se obtuvieron del Listado Simple, mientras que en las columnas se colocaron las acciones (actividades) de la obra.

2. Posteriormente se procedió a determinar si existía interacción entre el componente ambiental y la actividad, marcando el (los) cuadro (s) de ser así.
3. Para determinar el carácter del impacto, en cada casilla marcada se colocó un signo negativo (-) al impacto adverso y un signo positivo (+) al impacto benéfico.
4. Para indicar la duración del impacto se utilizaron tres colores, el azul para los impactos temporales, el verde para los prolongados y el amarillo para los permanentes.
5. Para indicar la magnitud del impacto se utilizaron flechas verticales que indicaran una magnitud máxima (hacia arriba), o mínima (hacia abajo).
6. Las casillas con un rombo (♦) indicaran que es un impacto puntual, las que tengan dos (♦♦) el impacto es local, por último, las que tengan tres (♦♦♦) el impacto se considera de alcances regionales.
7. Para indicar la importancia del factor afectado se utilizó la notación siguiente:
 - R (Relevante)
 - NR (No Relevante)
8. Considerando los resultados de la matriz modificada de Leopold, se construye la matriz cribada en donde se eliminan todas las columnas (acciones del proyecto) y las filas (componentes ambientales), en los que no se determinaron impactos.
9. Posteriormente se seleccionaron para ser evaluados en la Matriz solo los impactos ambientales causados en los componentes ambientales que mostraron relevancia, para posteriormente describirlos y emitir sus medidas de mitigación.

Considerando criterios arriba mencionados, se asigna una calificación de impacto, de acuerdo a los siguientes tres valores:

- No Significativo: Impactos a corto plazo, puntuales, con acumulación nula y efecto residual nulo.
- Poco Significativo: Impactos a mediano plazo, de carácter local, con poco efecto acumulativo y residual.
- Significativo: Impactos a largo plazo de carácter regional con alto efecto acumulativo y regional.

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular

También se considera para la calificación del impacto la Relevancia o No Relevancia del factor ambiental afectado. Al utilizar la Matriz de *Leopold* se considera cada acción y su potencial impacto sobre cada el elemento ambiental. Cuando se prevé un impacto, la Matriz aparece marcada con un valor numérico (positivo o negativo) según éste afecte o beneficie al factor susceptible de impacto. Uno de los aspectos más atractivos de la Matriz de *Leopold*, es que puede extenderse o contraerse; es decir, el número de acciones puede aumentarse o disminuirse del total. Otra característica importante de la matriz de *Leopold* es que puede utilizarse para identificar impactos benéficos y adversos sobre el medio socioeconómico.

SIMBOLO	TIPO DE IMPACTO	CLASIFICACION
-	Adverso	POR SU CARÁCTER
+	Benéfico	
	Temporal	POR SU DURACION
	Prolongado	
	Permanente	
+	Puntual	POR SU EXTENSION
**	Local	
***	Regional	
R	Relevante	POR SU IMPORTANCIA
NR	No relevante	
↓	Mínima	POR SU INTENSIDAD
↑	Máxima	
A	Reversible	POR SU RECUPERACIÓN
B	Irreversible	
C	Residual	
D	Acumulativo	POR SU INTERACCIÓN
E	Sinérgico	

Tabla 5.4 Simbología para la evaluación de la matriz.

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular

SIMBOL	TIPO DE RECURSO	CLASIFICACION POR SU CARÁCTER	MATRIZ DE LEOPOLD MODIFICADA																						
			Etapas 1 PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN				Etapas 2 OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO				Etapas 3 TERCERAO VIDA ÚTIL														
			Trazo nivelación del terreno	Cimentación	Obra Civil	Instalación de Servicios	Generación de Ruido y Vibraciones	Sólidos Urbanos y Residuos de Manejo Especial	Descargas	Contratación de Personal	Estación de Servicio	Áreas Verdes	Generación de Residuos de manejo especial	Generación de Residuos Peligrosos	Generación de aguas residuales	Generación de Emisiones Atmosféricas	Contratación de Personal	Capacitación del Personal	Retiro de Tanques	Generación de Residuos Sólidos	Contratación de Personal				
RASGOS FÍSICOS	Hidrología Superficial	Por su extensión	-R	-R																					
		Por su importancia	+R	+R																					
	Hidrología Subterránea	Por su extensión	-R	-R																					
		Por su importancia	+R	+R																					
	Suelo	Mecánica	-R	-R																					
		Erosión	+R	+R																					
	Calidad del aire	Contaminación	-R	-R																					
		Paisaje	-R	-R																					
	RASGOS BIOLÓGICOS	Cobertura vegetal	Por su extensión																						
			Por su importancia																						
Fauna nativa		Por su extensión																							
		Por su importancia																							
RASGOS SOCIOECONÓMICOS	Calidad de Vida	Por su extensión																							
		Por su importancia																							
	Nivel Socioeconómico	Por su extensión																							
Infraestructura	Por su extensión																								
	Por su importancia																								
Salud pública	Por su extensión																								
	Por su importancia																								

Tabla 5.5 Matriz de Leopold modificada para la identificación de los impactos ambientales del proyecto.

CAPÍTULO 6

MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS.

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

6.1. Medidas de Prevención y Mitigación de Impactos Identificados.

Posterior al análisis e interpretación de los resultados de la Matriz de Leopold, se procede a la descripción de los impactos, considerando los parámetros de componente ambiental afectado y la acción respectiva, la descripción de la misma y su impacto, además de los criterios de calificación señalados en el presente Capítulo.

Es importante señalar que algunos impactos únicamente están de acuerdo a su carácter y alcance, omitiendo por consideraciones técnicas y lógicas la descripción u otorgamiento de calificaciones en cuando a su duración.

El detalle de las tablas se hace considerando las fases del proyecto, las cuales son:

- » **1ª Fase.** *Preparación del Sitio y Construcción.*
- » **2ª Fase.** *Operación y Mantenimiento.*
- » **3ª Fase.** *Terminación de la Vida Útil del Proyecto.*

ESTACIÓN DE SERVICIO "SERVICIOS SOLEY, S.A. DE C.V.", MPIO. DE TAMPICO, TAM.

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular

Proyecto	ESTACIÓN DE SERVICIO "SERVICIOS SOLEY S.A DE C.V.", MUNICIPIO DE TAMPICO, TAMAULIPAS.
Fase del proyecto	Preparación del Sitio
Componente Ambiental	Rasgos Físicos
Tabla No.	Uno (1)
Factor Ambiental	HIDROLOGÍA
Componente ambiental afectado	Superficial / Subterránea
Acciones del proyecto	Trazo y Nivelación del Terreno / Cimentación
Descripción de las acciones	Se efectuará la excavación, relleno y compactación del terreno a fin de nivelarlo, se realizarán excavaciones para cimentar las estructuras y para colocar el equipo, particularmente los tanques de almacenamiento de combustible.
Descripción del impacto	Las actividades de compactación, excavación y relleno del terreno modificarán la estructura del suelo lo que puede ocasionar alteraciones en el flujo superficial del agua e indirectamente la infiltración de la misma en el suelo.
Carácter del impacto	Adverso
Duración del impacto	Permanente
Extensión del Impacto	Puntual
Importancia del factor	No Relevante
Intensidad del impacto	Mínima
Recuperación del impacto	Irreversible
Calificación del impacto	Poco Significativo
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
MEDIDA DE PREVENCIÓN:	
<input checked="" type="checkbox"/>	Realizar el trazo y nivelación del terreno considerando el escurrimiento superficial del agua pluvial.
MEDIDA DE MITIGACIÓN:	
<input checked="" type="checkbox"/>	La recolección del agua de lluvia deberá dirigirse hacia un colector de aguas pluviales, previo sistema de tratamiento de sólidos totales y separación de grasas.

ESTACIÓN DE SERVICIO "SERVICIOS SOLEY, S.A. DE C.V.", MPIO. DE TAMPICO, TAM.

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular

Proyecto	ESTACIÓN DE SERVICIO "SERVICIOS SOLEY S.A DE C.V.", MUNICIPIO DE TAMPICO, TAMAULIPAS.
Fase del proyecto	Preparación del Sitio
Componente Ambiental	Rasgos Físicos
Tabla No.	Dos (2)
Factor Ambiental	SUELO
Componente ambiental afectado	Mecánica
Acciones del proyecto	Trazo y Nivelación del Terreno / Cimentación
Descripción de las acciones	Se efectuará el relleno y compactación del terreno a fin de nivelarlo, se realizarán excavaciones para cimentar las estructuras y para colocar el equipo, particularmente los tanques de almacenamiento de combustible.
Descripción del impacto	Las actividades de compactación, excavación y relleno del terreno modificarán la estructura el suelo alterando la mecánica del mismo.
Carácter del impacto	Adverso
Duración del impacto	Permanente
Extensión del Impacto	Puntual
Importancia del factor	No Relevante
Intensidad del impacto	Máxima
Recuperación del impacto	Irreversible
Calificación del impacto	Poco Significativo
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
MEDIDA DE PREVENCIÓN:	
<input checked="" type="checkbox"/> Colocación de red de drenajes y trampas de grasas y aceites para evitar infiltraciones, ablandamientos y daños al subsuelo.	

ESTACIÓN DE SERVICIO "SERVICIOS SOLEY, S.A. DE C.V.", MPIO. DE TAMPICO, TAM.

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular

Proyecto	ESTACIÓN DE SERVICIO "SERVICIOS SOLEY S.A DE C.V.", MUNICIPIO DE TAMPICO, TAMAULIPAS.
Fase del proyecto	Construcción
Componente Ambiental	Rasgos Físicos
Tabla No.	Tres (3)
Factor Ambiental	ESTÉTICOS
Componente ambiental afectado	Alteración de la composición visual del paisaje / degradación de la calidad del aire
Acciones del proyecto	Obra civil
Descripción de las acciones	Todas las relacionadas con la obra civil.
Descripción del impacto	Las actividades propias de la obra civil, implican el uso de maquinaria pesada, materiales y herramientas que afectarán la calidad visual del sitio, así mismo, el uso de materiales tales como cementos, arenas, etc. puede originar un incremento en la cantidad de partículas suspendidas en el aire.
Carácter del impacto	Adverso
Duración del impacto	Temporal
Extensión del Impacto	Puntual
Importancia del factor	No Relevante
Intensidad del impacto	Mínima
Recuperación del impacto	Reversible
Calificación del impacto	No Significativo
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
<p>MEDIDAS DE PREVENCIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Se deberá efectuar el mantenimiento adecuado a la maquinaria a emplear, ya que, pese a que sus emisiones no rebasan lo señalado en las Normas Oficiales, se previene cualquier tipo de contaminación o afectación a la calidad del ambiente del proyecto. <input checked="" type="checkbox"/> Optimizar los tiempos a fin de concluir las actividades en los tiempos establecidos. <p>BMEDIDA DE MITIGACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Los traslados de los materiales deberán realizarse evitando la dispersión de partículas, para lo cual se emplearán toldos o lonas sobre los camiones de carga. <input checked="" type="checkbox"/> De ser posible humedecer los materiales a fin de evitar el incremento de partículas en el aire. 	

ESTACIÓN DE SERVICIO "SERVICIOS SOLEY, S.A. DE C.V.", MPIO. DE TAMPICO, TAM.

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular

Proyecto	ESTACIÓN DE SERVICIO "SERVICIOS SOLEY S.A DE C.V.", MUNICIPIO DE TAMPICO, TAMAULIPAS.
Fase del proyecto	Construcción
Componente Ambiental	Rasgos Socioeconómicos
Tabla No.	Cuatro (4)
Factor Ambiental	SOCIAL
Componente ambiental afectado	Infraestructura
Acciones del proyecto	Obra civil
Descripción de las acciones	Todas las relacionadas con la obra civil.
Descripción del impacto	La obra civil formará parte de la infraestructura de servicios de la región. Se constituirá como una fuente de servicios a los usuarios de la ciudad.
Carácter del impacto	Benéfico
Duración del impacto	Permanente
Extensión del Impacto	Local
Importancia del factor	Relevante
Intensidad del impacto	Mínima
Interacción del impacto	Sinérgico
Calificación del impacto	Significativo
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
<input checked="" type="checkbox"/>	No aplican por el carácter benéfico del impacto

ESTACIÓN DE SERVICIO "SERVICIOS SOLEY, S.A. DE C.V.", MPIO. DE TAMPICO, TAM.

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular

Proyecto	ESTACIÓN DE SERVICIO "SERVICIOS SOLEY S.A DE C.V.", MUNICIPIO DE TAMPICO, TAMAULIPAS.
Fase del proyecto	Construcción
Componente Ambiental	Rasgos Socioeconómicos
Tabla No.	Cinco (5)
Factor Ambiental	SOCIAL
Componente ambiental afectado	Calidad de Vida / Infraestructura / Salud Pública
Acciones del proyecto	Instalación de Servicios
Descripción de las acciones	Instalación de servicios tales como: energía eléctrica, agua entubada, drenaje y telefonía.
Descripción del impacto	Los servicios formarán parte de la infraestructura de la zona.
Carácter del impacto	Benéfico
Duración del impacto	Permanente
Extensión del Impacto	Local
Importancia del factor	Relevante
Intensidad del impacto	Mínima
Interacción del impacto	Sinérgico
Calificación del impacto	Poco Significativo
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
<input checked="" type="checkbox"/>	No aplican por el carácter benéfico del impacto

ESTACIÓN DE SERVICIO "SERVICIOS SOLEY, S.A. DE C.V.", MPIO. DE TAMPICO, TAM.

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular

Proyecto	ESTACIÓN DE SERVICIO "SERVICIOS SOLEY S.A DE C.V.", MUNICIPIO DE TAMPICO, TAMAULIPAS.
Fase del proyecto	Construcción
Componente Ambiental	Rasgos Socioeconómicos
Tabla No.	Seis (6)
Factor Ambiental	SOCIAL
Componente ambiental afectado	Calidad de Vida / Salud Pública
Acciones del proyecto	Generación de ruido y Vibraciones
Descripción de las acciones	Equipos como el trascabo, la revoladora y el trascabo generan ruido por encima de los valores establecidos como mínimos en la normatividad vigente (NOM-ECOL-081/1994).
Descripción del impacto	Puede afectar la salud de los trabajadores de la obra y consecuentemente su calidad de vida.
Carácter del impacto	Adverso
Duración del impacto	Permanente
Extensión del impacto	Puntual
Importancia del factor	Relevante
Intensidad del impacto	Mínima
Recuperación del impacto	Irreversible
Calificación del impacto	Poco Significativo
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
<p>MEDIDA DE PREVENCIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Contar con equipo de seguridad auditiva. <input checked="" type="checkbox"/> Exigir el uso del equipo de seguridad auditiva entre los trabajadores. <input checked="" type="checkbox"/> Los trabajadores deben contar con seguridad social <p>MEDIDA DE MITIGACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Establecer horarios de trabajo a fin de que ningún trabajador permanezca más de dos horas seguidas operando maquinaria ruidosa. <input checked="" type="checkbox"/> Respetar horarios de trabajo a fin de que ningún trabajador rebase una frecuencia de operación de 6 horas diaria. <input checked="" type="checkbox"/> Se deberá evitar la construcción fuera del horario establecido en la norma oficial mexicana NOM-ECOL-081/1994, que es de 6:00 a 22:00 hrs. <p>MEDIDA DE COMPENSACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> En caso de daño auditivo la empresa se hará responsable de los gastos médicos requeridos para la atención de los trabajadores. 	

ESTACIÓN DE SERVICIO "SERVICIOS SOLEY, S.A. DE C.V.", MPIO. DE TAMPICO, TAM.

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular

Proyecto	ESTACIÓN DE SERVICIO "SERVICIOS SOLEY S.A DE C.V.", MUNICIPIO DE TAMPICO, TAMAULIPAS.
Fase del proyecto	Construcción
Componente Ambiental	Rasgos Físicos
Tabla No.	Siete (7)
Factor Ambiental	SUELO / ESTÉTICOS
Componente ambiental afectado	Contaminación / Paisaje
Acciones del proyecto	Generación de Residuos Sólidos Urbanos / Descargas
Descripción de las acciones	Generación de residuos sólidos urbanos originados durante las actividades de la obra tales como cartones, bolsa de materiales, escombros, etc.; Residuos generados durante las actividades de alimentación de los trabajadores tales como restos de alimentos, bolsas de plástico, etc.; Generación de heces fecales por parte de los trabajadores de la obra.
Descripción del impacto	La disposición directa de los residuos generados en el suelo, puede ocasionar contaminación, además de ir en detrimento de la calidad visual del sitio.
Carácter del impacto	Adverso
Duración del impacto	Temporal
Extensión del Impacto	Puntual
Importancia del factor	No Relevante
Intensidad del impacto	Mínima
Recuperación del impacto	Reversible
Calificación del impacto	No Significativo, altamente factible de prevenir.
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
MEDIDAS PREVENTIVAS: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Disponer recipientes debidamente cerrados y con bolsa para colocar los residuos generados. <input checked="" type="checkbox"/> Así mismo, se deberá implementar labores de limpieza todos los días en las áreas de trabajo con la finalidad de que no exista una acumulación de residuos. <input checked="" type="checkbox"/> Coordinar con las autoridades municipales la recolección de los residuos. <input checked="" type="checkbox"/> Prohibir el fecalismo al aire libre. <input checked="" type="checkbox"/> Fomentar normas higiénicas entre los trabajadores de la obra. 	
MEDIDA DE MITIGACIÓN: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Instalar letrina móvil y establecer la recolección diaria de los residuos generados. 	

ESTACIÓN DE SERVICIO "SERVICIOS SOLEY, S.A. DE C.V.", MPIO. DE TAMPICO, TAM.

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular

Proyecto	ESTACIÓN DE SERVICIO "SERVICIOS SOLEY S.A DE C.V.", MUNICIPIO DE TAMPICO, TAMAULIPAS.
Fase del proyecto	Construcción
Componente Ambiental	Rasgos Biológicos
Tabla No.	Ocho (8)
Factor Ambiental	FAUNA
Componente ambiental afectado	Fauna Nociva
Acciones del proyecto	Generación de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial/ descargas de aguas residuales.
Descripción de las acciones	Generación de residuos sólidos originados durante las actividades de la obra tales como cartones, bolsa de materiales, escombro, etc.; Residuos generados durante las actividades de alimentación de los trabajadores tales como restos de alimentos, bolsas de plástico, etc.; Generación de heces fecales por parte de los trabajadores de la obra.
Descripción del impacto	La disposición directa de los residuo generados en el suelo, puede favorecer la proliferación de fauna nociva (roedores, moscas, mosquitos, cucarachas, etc.).
Carácter del impacto	Adverso
Duración del impacto	Temporal
Extensión del impacto	Puntual
Importancia del factor	No Relevante
Intensidad del impacto	Mínima
Recuperación del impacto	Reversible
Calificación del impacto	No Significativo
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
<p>MEDIDAS PREVENTIVAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Disponer recipientes debidamente cerrados y con bolsa para colocar los residuos generados. <input checked="" type="checkbox"/> Así mismo, se deberá implementar labores de limpieza todos los días en las áreas de trabajo con la finalidad de que no exista una acumulación de residuos. <input checked="" type="checkbox"/> Coordinar con las autoridades municipales la recolección de los residuos. <input checked="" type="checkbox"/> Prohibir el fecalismo al aire libre. <input checked="" type="checkbox"/> Fomentar normas higiénicas entre los trabajadores de la obra. <p>MEDIDA DE MITIGACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Instalar letrina móvil y establecer la recolección diaria de los residuos generados. 	

ESTACIÓN DE SERVICIO "SERVICIOS SOLEY, S.A. DE C.V.", MPIO. DE TAMPICO, TAM.

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular

Proyecto	ESTACIÓN DE SERVICIO "SERVICIOS SOLEY S.A DE C.V.", MUNICIPIO DE TAMPICO, TAMAULIPAS.
Fase del proyecto	Construcción
Componente Ambiental	Rasgos Físicos
Tabla No.	Nueve (9)
Factor Ambiental	SOCIAL
Componente ambiental afectado	Calidad de Vida / Salud Pública
Acciones del proyecto	Generación de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial/ Fecalismo
Descripción de las acciones	Generación de residuos sólidos urbanos y de manejo especial originados durante las actividades de la obra tales como cartones, bolsa de materiales, escombros, etc.; Residuos generados durante las actividades de alimentación de los trabajadores tales como restos de alimentos, bolsas de plástico, etc.; Generación de heces fecales por parte de los trabajadores de la obra.
Descripción del impacto	El manejo inadecuado de los residuos generados puede ocasionar problemas de salud entre los trabajadores de la obra. Las enfermedades más frecuentes son de origen intestinal y epidérmico.
Carácter del impacto	Adverso
Duración del impacto	Temporal
Extensión del Impacto	Puntual
Importancia del factor	No Relevante
Intensidad del impacto	Mínima
Recuperación del impacto	Reversible
Calificación del impacto	No Significativo, altamente factible de prevenir.
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
<p>MEDIDAS PREVENTIVAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Disponer recipientes debidamente cerrados y con bolsa para colocar los residuos generados. <input checked="" type="checkbox"/> Así mismo, se deberá implementar labores de limpieza todos los días en las áreas de trabajo con la finalidad de que no exista una acumulación de residuos. <input checked="" type="checkbox"/> Coordinar con las autoridades municipales la recolección de los residuos. <input checked="" type="checkbox"/> Prohibir el fecalismo al aire libre. <input checked="" type="checkbox"/> Fomentar normas higiénicas entre los trabajadores de la obra. <p>MEDIDA DE MITIGACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Instalar letrina móvil y establecer la recolección diaria de los residuos generados. 	

ESTACIÓN DE SERVICIO "SERVICIOS SOLEY, S.A. DE C.V.", MPIO. DE TAMPICO, TAM.

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular

Proyecto	ESTACIÓN DE SERVICIO "SERVICIOS SOLEY S.A DE C.V.", MUNICIPIO DE TAMPICO, TAMAULIPAS.
Fase del proyecto	Construcción
Componente Ambiental	Rasgos Socioeconómicos
Tabla No.	Diez (10)
Factor Ambiental	ECONÓMICO
<i>Componente ambiental afectado</i>	Calidad de vida / Nivel Socioeconómico
<i>Acciones del proyecto</i>	Contratación de Personal
<i>Descripción de las acciones</i>	La contratación de personal será temporal mientras se encuentre en construcción la Estación de Servicio, para lo cual se solicitará mano de obra de la localidad.
<i>Descripción del impacto</i>	Incrementos de Fuentes de trabajo en la zona
<i>Carácter del impacto</i>	Benéfico
<i>Duración del impacto</i>	Temporal
<i>Extensión del Impacto</i>	Local
<i>Importancia del factor</i>	Relevante
<i>Intensidad del impacto</i>	Mínima
<i>Recuperación del impacto</i>	Reversible
<i>Calificación del impacto</i>	Poco Significativo por su duración temporal
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
<input checked="" type="checkbox"/>	No aplican por el carácter benéfico del impacto

ESTACIÓN DE SERVICIO "SERVICIOS SOLEY, S.A. DE C.V.", MPIO. DE TAMPICO, TAM.

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular

Proyecto	ESTACIÓN DE SERVICIO "SERVICIOS SOLEY S.A DE C.V.", MUNICIPIO DE TAMPICO, TAMAULIPAS.
Fase del proyecto	Operación y Mantenimiento
Componente Ambiental	<u>Rasgos Socioeconómicos</u>
Tabla No.	Once (11)
Factor Ambiental	SOCIAL
<i>Componente ambiental afectado</i>	Infraestructura
<i>Acciones del proyecto</i>	Estación de servicio
<i>Descripción de las acciones</i>	Todas las relacionadas con la operación de cada una de las áreas de la estación de servicio.
<i>Descripción del impacto</i>	Las actividades de operación de diversas instalaciones se constituyen como parte de la infraestructura de la zona otorgando servicios a los usuarios.
<i>Carácter del impacto</i>	Benéfico
<i>Duración del impacto</i>	Prolongado
<i>Extensión del Impacto</i>	Local
<i>Importancia del factor</i>	Relevante
<i>Intensidad del impacto</i>	Mínima
<i>Interacción del impacto</i>	Sinérgico
<i>Calificación del impacto</i>	Significativo
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
<input checked="" type="checkbox"/> No aplican por el carácter benéfico del impacto	

ESTACIÓN DE SERVICIO "SERVICIOS SOLEY, S.A. DE C.V.", MPIO. DE TAMPICO, TAM.

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular

Proyecto	ESTACIÓN DE SERVICIO "SERVICIOS SOLEY S.A DE C.V.", MUNICIPIO DE TAMPICO, TAMAULIPAS.
Fase del proyecto	Operación y Mantenimiento
Componente Ambiental	<u>Rasgos Físicos</u>
Tabla No.	Doce (12)
Factor Ambiental	SUELO / ESTÉTICOS
<i>Componente ambiental beneficiado</i>	Erosión / Paisaje
<i>Acciones del proyecto</i>	Áreas verdes
<i>Descripción de las acciones</i>	La instalación de zonas verdes que cumplirán con los requerimientos estéticos para la estación de servicio
<i>Descripción del impacto</i>	Minimiza la erosión. Proporciona a los usuarios, sombra y un grato paisaje.
<i>Carácter del impacto</i>	Benéfico
<i>Duración del impacto</i>	Prolongado
<i>Extensión del impacto</i>	Puntual
<i>Importancia del factor</i>	No Relevante
<i>Intensidad del impacto</i>	Mínima
<i>Recuperación del impacto</i>	Reversible
<i>Calificación del impacto</i>	Poco Significativo
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
<input checked="" type="checkbox"/> No aplican por el carácter benéfico del impacto	

ESTACIÓN DE SERVICIO "SERVICIOS SOLEY, S.A. DE C.V.", MPIO. DE TAMPICO, TAM.

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular

Proyecto	ESTACIÓN DE SERVICIO "SERVICIOS SOLEY S.A DE C.V.", MUNICIPIO DE TAMPICO, TAMAULIPAS.
Fase del proyecto	Operación y Mantenimiento
Componente Ambiental	Rasgos Biológicos
Tabla No.	Trece (13)
Factor Ambiental	FLORA
Componente ambiental beneficiado	Cobertura Vegetal
Acciones del proyecto	Áreas verdes
Descripción de las acciones	La instalación de áreas verdes que cumplirán con los requerimientos estéticos para la estación de servicio
Descripción del impacto	Minimiza la erosión. Proporciona a los usuarios, sombra y un grato paisaje.
Carácter del impacto	Benéfico
Duración del impacto	Prolongado
Extensión del impacto	Puntual
Importancia del factor	No Relevante
Intensidad del impacto	Mínima
Recuperación del impacto	Reversible
Calificación del impacto	Poco Significativo
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
<input checked="" type="checkbox"/>	No aplica por el carácter benéfico del impacto.

ESTACIÓN DE SERVICIO "SERVICIOS SOLEY, S.A. DE C.V.", MPIO. DE TAMPICO, TAM.

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular

Proyecto	ESTACIÓN DE SERVICIO "SERVICIOS SOLEY S.A DE C.V.", MUNICIPIO DE TAMPICO, TAMAULIPAS.
Fase del proyecto	Operación y Mantenimiento
Componente Ambiental	Rasgos Físicos
Tabla No.	Catorce (14)
Factor Ambiental	SUELO
Componente ambiental afectado	Contaminación
Acciones del proyecto	Generación de residuos sólidos urbanos y de manejo especial/ Generación de residuos peligrosos.
Descripción de las acciones	Durante las actividades de operación se generarán residuos sólidos urbanos, residuos de manejo especial y residuos peligrosos (principalmente aceites usados).
Descripción del impacto	La disposición inadecuada de residuos sólidos urbanos, residuos de manejo especial y los peligrosos, puede generar problemas de contaminación en el suelo.
Carácter del impacto	Adverso
Duración del impacto	Prolongado
Extensión del impacto	Puntual
Importancia del factor	Relevante
Intensidad del impacto	Mínima
Interacción del impacto	Acumulativo
Calificación del impacto	Significativo
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
MEDIDAS DE PREVENCIÓN/ MITIGACIÓN:	
<input checked="" type="checkbox"/>	Colocar en sitios estratégicos contenedores de residuos sólidos, tanto como en el área de servicio como en oficinas.
<input checked="" type="checkbox"/>	Promover la recolección eficiente de manera puntual en la estación de servicio.

ESTACIÓN DE SERVICIO "SERVICIOS SOLEY, S.A. DE C.V.", MPIO. DE TAMPICO, TAM.

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular

Proyecto	ESTACIÓN DE SERVICIO "SERVICIOS SOLEY S.A DE C.V.", MUNICIPIO DE TAMPICO, TAMAULIPAS.
Fase del proyecto	Operación y Mantenimiento
Componente Ambiental	Rasgos Físicos
Tabla No.	Quince (15)
Factor Ambiental	ESTÉTICOS
Componente ambiental afectado	Paisaje
Acciones del proyecto	Generación de residuos sólidos urbanos y de manejo especial/ Generación de residuos peligrosos.
Descripción de las acciones	Durante las actividades de operación se generarán residuos sólidos urbanos, los residuos de manejo especial y los residuos peligrosos (principalmente aceites usados en este último caso).
Descripción del impacto	La disposición inadecuada de residuos sólidos urbanos y de manejo especial, así como los residuos peligrosos pueden generar problemas de contaminación en el suelo además de ir en detrimento de la calidad visual en el sitio.
Carácter del impacto	Adverso
Duración del impacto	Prolongado
Extensión del impacto	Puntual
Importancia del factor	No Relevante
Intensidad del impacto	Mínima
Recuperación del impacto	Reversible
Calificación del impacto	No Significativo
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
MEDIDAS DE PREVENCIÓN/ MITIGACIÓN:	
<input checked="" type="checkbox"/> Promover la recolección eficiente de manera puntual en la estación de servicio. <input checked="" type="checkbox"/> Darse de alta como generador de residuos en los tres órdenes de gobierno.	

Proyecto	ESTACIÓN DE SERVICIO "SERVICIOS SOLEY S.A DE C.V.", MUNICIPIO DE TAMPICO, TAMAULIPAS.
Fase del proyecto	Operación y Mantenimiento
Componente Ambiental	<u>Rasgos Socioeconómicos</u>
Tabla No.	Dieciséis (16)
Factor Ambiental	SOCIAL
<i>Componente ambiental afectado</i>	Calidad de Vida / Salud Pública
<i>Acciones del proyecto</i>	Generación de residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial / Generación de residuos peligrosos.
<i>Descripción de las acciones</i>	Durante las actividades de operación se generarán residuos sólidos urbanos, los de manejo especial y los residuos peligrosos (principalmente aceites usados).
<i>Descripción del impacto</i>	La disposición inadecuada de residuos puede generar problemas de salud entre los trabajadores del inmueble o bien, a los usuarios del mismo.
<i>Carácter del impacto</i>	Adverso
<i>Duración del impacto</i>	Prolongado
<i>Extensión del impacto</i>	Local
<i>Importancia del factor</i>	No Relevante
<i>Intensidad del impacto</i>	Mínima
<i>Recuperación del impacto</i>	Reversible
<i>Calificación del impacto</i>	No Significativo
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
MEDIDAS DE PREVENCIÓN: <input checked="" type="checkbox"/> Capacitación al personal en el manejo higiénico de alimentos.	
MEDIDAS DE MITIGACIÓN: <input checked="" type="checkbox"/> Promover la recolección eficiente de manera puntual en la estación de servicio. <input checked="" type="checkbox"/> Darse de alta como generador de residuos.	

ESTACIÓN DE SERVICIO "SERVICIOS SOLEY S.A DE C.V.", MUNICIPIO DE TAMPICO, TAMAULIPAS.	
Fase del proyecto	Operación y Mantenimiento
Componente Ambiental	<u>Rasgos Físicos</u>
Tabla No.	<u>Diecisiete (17)</u>
Factor Ambiental	HIDROLOGÍA
<i>Componente ambiental afectado</i>	Superficial / subterránea
<i>Acciones del proyecto</i>	Generación de aguas residuales
<i>Descripción de las acciones</i>	Durante las actividades de operación se generarán aguas residuales.
<i>Descripción del impacto</i>	La descarga no controlada de aguas residuales puede generar problemas de contaminación en cuerpos de agua o corriente superficiales o incluso subterráneas.
<i>Carácter del impacto</i>	Adverso
<i>Duración del impacto</i>	Prolongado
<i>Extensión del Impacto</i>	Local
<i>Importancia del factor</i>	Relevante
<i>Intensidad del impacto</i>	Mínima
<i>Interacción del impacto</i>	Acumulativo
<i>Calificación del impacto</i>	Significativo y prevenible.
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
<p>MEDIDAS PREVENTIVAS/ DE MITIGACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Instalación de tres sistemas de drenaje independiente: pluvial, sanitario y aceitoso. <input checked="" type="checkbox"/> Instalación de trampas de combustibles para el adecuado manejo de los mismos, considerando aspectos de seguridad laboral y ambiental, cumpliendo así con la normatividad aplicable. <input checked="" type="checkbox"/> Darse de alta como generador de aguas residuales (la autoridad establecerá los parámetros de descarga). <input checked="" type="checkbox"/> Realizar el monitoreo periódico del agua residual a fin de dar cumplimiento a los parámetros particulares de descarga establecidos por la autoridad. <input checked="" type="checkbox"/> En caso de exceder los parámetros establecidos, buscar asesoría especializada a fin de cumplir con los lineamientos establecidos. 	

Proyecto	ESTACIÓN DE SERVICIO "SERVICIOS SOLEY S.A DE C.V.", MUNICIPIO DE TAMPICO, TAMAULIPAS.
Fase del proyecto	Operación y Mantenimiento
Componente Ambiental	<u>Rasgos Socioeconómicos</u>
Tabla No.	Dieciocho (18)
Factor Ambiental	SOCIAL
<i>Componente ambiental afectado</i>	Calidad de Vida / Salud pública
<i>Acciones del proyecto</i>	Generación de aguas residuales
<i>Descripción de las acciones</i>	Durante las actividades de operación se generarán aguas residuales.
<i>Descripción del impacto</i>	La descarga no controlada de aguas residuales puede generar problemas de contaminación afectando la salud de la comunidad afectada.
<i>Carácter del impacto</i>	Adverso
<i>Duración del impacto</i>	Prolongado
<i>Extensión del Impacto</i>	Local
<i>Importancia del factor</i>	Relevante
<i>Intensidad del impacto</i>	Mínima
<i>Interacción del impacto</i>	Acumulativo
<i>Calificación del impacto</i>	Significativo y prevenible.
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
MEDIDAS PREVENTIVAS/ DE MITIGACIÓN: <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Instalación de tres sistemas de drenaje independiente: pluvial, sanitario y aceitoso. <input checked="" type="checkbox"/> Instalación de trampas de combustibles para el adecuado manejo de los mismos, considerando aspectos de seguridad laboral y ambiental, cumpliendo así con la normatividad aplicable. <input checked="" type="checkbox"/> Darse de alta como generador de aguas residuales (la autoridad establecerá los parámetros de descarga). <input checked="" type="checkbox"/> Realizar el monitoreo periódico del agua residual a fin de dar cumplimiento a los parámetros particulares de descarga establecidos por la autoridad. <input checked="" type="checkbox"/> En caso de exceder los parámetros establecidos, buscar asesoría especializada a fin de cumplir con los lineamientos establecidos. 	

Proyecto	ESTACIÓN DE SERVICIO "SERVICIOS SOLEY S.A DE C.V.", MUNICIPIO DE TAMPICO, TAMAULIPAS.
Fase del proyecto	Operación y mantenimiento
Componente Ambiental	<u>Rasgos Físicos</u>
Tabla No.	Diecinueve (19)
Factor Ambiental	AIRE / ESTÉTICOS
<i>Componente ambiental afectado</i>	Degradación de la calidad del aire / Paisaje
<i>Acciones del proyecto</i>	Emisiones atmosféricas por vehículos
<i>Descripción de las acciones</i>	Las emisiones de monóxido carbónico serán una constante en la Estación de Servicio
<i>Descripción del impacto</i>	Pérdida de la calidad del aire y afectación en la visibilidad del sitio.
<i>Carácter del impacto</i>	Adverso
<i>Duración del impacto</i>	Prolongado
<i>Extensión del impacto</i>	Puntual
<i>Importancia del factor</i>	No Relevante considerando el tiempo de permanencia de los usuarios
<i>Intensidad del impacto</i>	Mínima
<i>Interacción del impacto</i>	Sinérgico
<i>Calificación del impacto</i>	Moderadamente Significativo
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
<p>MEDIDA DE PREVENCIÓN:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Organización administrativa para la rápida emisión de facturas, con la finalidad de evitar un congestionamiento en el área.</p> <p>MEDIDA COMPENSATORIA:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Instalación de letreros informativos y preventivos para evitar congestionamientos.</p>	

Proyecto	ESTACIÓN DE SERVICIO "SERVICIOS SOLEY S.A DE C.V.", MUNICIPIO DE TAMPICO, TAMAULIPAS.
Fase del proyecto	Operación y mantenimiento
Componente Ambiental	<u>Rasgos Socioeconómicos</u>
Tabla No.	<u>Veinte (20)</u>
Factor Ambiental	SOCIAL
<i>Componente ambiental afectado</i>	Calidad de Vida / Salud Pública
<i>Acciones del proyecto</i>	Emisiones atmosféricas por vehículos
<i>Descripción de las acciones</i>	Las emisiones de monóxido carbónico serán una constante en la Estación de Servicio
<i>Descripción del impacto</i>	No es problema para los usuarios debido al corto tiempo de permanencia, sin embargo puede generar problemas de salud a los trabajadores de la estación de servicio y a las familias que habiten a los alrededores del sitio de la obra.
<i>Carácter del impacto</i>	Adverso
<i>Duración del impacto</i>	Permanente
<i>Extensión del impacto</i>	Puntual
<i>Importancia del factor</i>	Relevante
<i>Intensidad del impacto</i>	Mínima
<i>Interacción del impacto</i>	Acumulativo
<i>Calificación del impacto</i>	Moderadamente Significativo
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
MEDIDA DE PREVENCIÓN: <input checked="" type="checkbox"/> Los trabajadores deben contar con Seguridad Social <input checked="" type="checkbox"/> Realizar revisión médica periódica a fin de evitar problemas de salud crónicos. <input checked="" type="checkbox"/> Organización administrativa para la rápida emisión de facturas, lo cual evitará congestión en el área.	
MEDIDA COMPENSATORIA: <input checked="" type="checkbox"/> Instalación de letreros informativos y preventivos para evitar congestiones.	

ESTACIÓN DE SERVICIO "SERVICIOS SOLEY, S.A. DE C.V.", MPIO. DE TAMPICO, TAM.

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular

Proyecto	ESTACIÓN DE SERVICIO "SERVICIOS SOLEY S.A DE C.V.", MUNICIPIO DE TAMPICO, TAMAULIPAS.
Fase del proyecto	Operación y mantenimiento
Componente Ambiental	Rasgos Socioeconómicos
Tabla No.	Veintiuno (21)
Factor Ambiental	ECONÓMICO
<i>Componente ambiental afectado</i>	Calidad de Vida / Nivel Socioeconómico
<i>Acciones del proyecto</i>	Contratación del personal
<i>Descripción de las acciones</i>	Solicitar la fuerza laboral de la población local
<i>Descripción del impacto</i>	Mejora económica para las personas contratadas
<i>Carácter del impacto</i>	Benéfico
<i>Duración del impacto</i>	Prolongado
<i>Extensión del impacto</i>	Local
<i>Importancia del factor</i>	Relevante
<i>Intensidad del impacto</i>	Mínima
<i>Interacción del impacto</i>	Sinérgico
<i>Calificación del impacto</i>	Significativo
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
<input checked="" type="checkbox"/>	No aplican por el carácter benéfico del impacto.

ESTACIÓN DE SERVICIO "SERVICIOS SOLEY, S.A. DE C.V.", MPIO. DE TAMPICO, TAM.

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular

ESTACIÓN DE SERVICIO "SERVICIOS SOLEY S.A DE C.V.", MUNICIPIO DE TAMPICO, TAMAULIPAS.	
Proyecto	
Fase del proyecto	Operación y mantenimiento
Componente Ambiental	<u>Rasgos Socioeconómicos</u>
Tabla No.	<u>Veintidós (22)</u>
Factor Ambiental	ECONÓMICO
<i>Componente ambiental afectado</i>	Calidad de Vida / Nivel Socioeconómico
<i>Acciones del proyecto</i>	Capacitación del personal
<i>Descripción de las acciones</i>	Cursos de capacitación al personal de acuerdo a las actividades desempeñadas dentro del emplazamiento.
<i>Descripción del impacto</i>	Mejor preparación del empleado que le permitirá mejorar su calidad de vida; y ofrecerá un mejor servicio al cliente.
<i>Carácter del impacto</i>	Benéfico
<i>Duración del impacto</i>	Permanente
<i>Extensión del impacto</i>	Puntual
<i>Importancia del factor</i>	Relevante
<i>Intensidad del impacto</i>	Mínima
<i>Interacción del impacto</i>	Sinérgico
<i>Calificación del impacto</i>	Moderadamente Significativo
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
<input checked="" type="checkbox"/> No aplican por el carácter benéfico del impacto.	

ESTACIÓN DE SERVICIO "SERVICIOS SOLEY, S.A. DE C.V.", MPIO. DE TAMPICO, TAM.

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular

Proyecto	ESTACIÓN DE SERVICIO "SERVICIOS SOLEY S.A DE C.V.", MUNICIPIO DE TAMPICO, TAMAULIPAS.
Fase del proyecto	Término de Vida Útil
Componente Ambiental	<u>Rasgos Socioeconómicos</u>
Tabla No.	Veintitrés (23)
Factor Ambiental	SOCIAL
<i>Componente ambiental afectado</i>	Salud Pública
<i>Acciones del proyecto</i>	Retiro de Tanques de Gasolina
<i>Descripción de las acciones</i>	Desmantelamiento de la infraestructura de los tanques de almacenamiento de combustibles.
<i>Descripción del impacto</i>	El retiro definitivo y permanente de los tanques permitirá el uso posterior del suelo de manera segura y confiable.
<i>Carácter del impacto</i>	Benéfico
<i>Duración del impacto</i>	Permanente
<i>Extensión del impacto</i>	Puntual
<i>Importancia del factor</i>	Relevante
<i>Intensidad del impacto</i>	Mínima
<i>Recuperación del impacto</i>	Reversible
<i>Calificación del impacto</i>	Significativo
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
<input checked="" type="checkbox"/>	No aplica por el carácter benéfico del impacto.

ESTACIÓN DE SERVICIO "SERVICIOS SOLEY, S.A. DE C.V.", MPIO. DE TAMPICO, TAM.

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular

Proyecto	ESTACIÓN DE SERVICIO "SERVICIOS SOLEY S.A DE C.V.", MUNICIPIO DE TAMPICO, TAMAULIPAS.
Fase del proyecto	Término de Vida Útil
Componente Ambiental	Rasgos Físicos
Tabla No.	Veinticuatro (24)
Factor Ambiental	SUELO/ ESTÉTICOS
<i>Componente ambiental afectado</i>	Contaminación / Paisaje
<i>Acciones del proyecto</i>	Generación de Residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial
<i>Descripción de las acciones</i>	Generación de residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial durante el desmantelamiento de la estación.
<i>Descripción del impacto</i>	Inadecuada disposición de los residuos emitidos durante las actividades de cierre y vida útil del proyecto
<i>Carácter del impacto</i>	Adverso
<i>Duración del impacto</i>	Temporal
<i>Extensión del impacto</i>	Puntual
<i>Importancia del factor</i>	No Relevante
<i>Intensidad del impacto</i>	Mínima
<i>Recuperación del impacto</i>	Reversible
<i>Calificación del impacto</i>	No Significativo
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
MEDIDAS DE PREVENCIÓN/MITIGACIÓN: <input checked="" type="checkbox"/> Disponer recipientes para colocar los residuos generados. <input checked="" type="checkbox"/> Realizar una limpieza general del sitio.	
MEDIDA COMPENSATORIA: <input checked="" type="checkbox"/> Efectuar un programa de restauración de la zona al término de vida útil del proyecto.	

ESTACIÓN DE SERVICIO "SERVICIOS SOLEY, S.A. DE C.V.", MPIO. DE TAMPICO, TAM.

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular

Proyecto	ESTACIÓN DE SERVICIO "SERVICIOS SOLEY S.A DE C.V.", MUNICIPIO DE TAMPICO, TAMAULIPAS.
Fase del proyecto	Término de Vida Útil
Componente Ambiental	Rasgos Socioeconómicos
Tabla No.	Veinticinco (25)
Factor Ambiental	ECONÓMICO
Componente ambiental afectado	Calidad de Vida / Nivel Socioeconómico
Acciones del proyecto	Contratación del personal
Descripción de las acciones	Solicitar la fuerza laboral de la población local
Descripción del impacto	Mejora económica para las personas contratadas
Carácter del impacto	Benéfico
Duración del impacto	Temporal
Extensión del impacto	Local
Importancia del factor	No Relevante
Intensidad del impacto	Mínima
Interacción del impacto	Sinérgico
Calificación del impacto	No Significativo
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
<input checked="" type="checkbox"/> No aplican por el carácter benéfico del impacto.	

A continuación se presentan un cronograma de las actividades propuestas. El cronograma considera las fases del proyecto:

- » **1ª Fase.** *Preparación del Sitio y Construcción*
- » **2ª Fase.** *Operación y Mantenimiento*
- » **3ª Fase.** *Terminación de Vida Útil del Proyecto*

1ª Fase	MESES				
PREPARACIÓN DEL SITIO:	1	2	3	4	5
MEDIDA DE PREVENCIÓN:					
Trazo y nivelación del terreno considerando el escurrimiento superficial del agua pluvial.					
ETAPA CONSTRUCCIÓN:	MEDIDA DE PREVENCIÓN:				
Profundidad de tanques de Almacenamiento, 1.25m del lomo del tanque a nivel de piso terminado.					
Mantenimiento preventivo de maquinaria.					
Optimizar tiempos de operación a fin de concluir actividades según lo establecido.					
Contar con equipo de seguridad auditiva.					
Exigir el uso del equipo de seguridad auditiva entre los trabajadores.					
Los trabajadores deben contar con seguridad social					
Recipientes debidamente cerrados y con bolsa para colocar los residuos generados.					
Limpieza del área de trabajo.					
Recolección de los residuos.					
Prohibir el fecalismo al aire libre.					

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular

Fomentar normas higiénicas entre los trabajadores de la obra.					
Capacitación al personal en el manejo higiénico de alimentos.					
MEDIDA DE MITIGACIÓN:					
Establecer horarios de trabajo a fin de que ningún trabajador permanezca más de dos horas seguidas operando maquinaria ruidosa.					
Establecer horarios de trabajo a fin de que ningún trabajador rebase una frecuencia de operación de 6 horas diaria.					
Se deberá evitar la construcción fuera del horario establecido en la norma oficial mexicana NOM-SENARNAT-081/1994, que es de 6:00 a 22:00 hrs.					
Humedecer los materiales a fin de evitar el incremento de partículas en el aire.					
Instalar letrina móvil					
Recolección de residuos de letrina móvil.					
Instalación de trampas de combustible.					
Instalación de tres sistemas de drenaje independiente: pluvial, sanitario y aceitoso.					
El agua pluvial deberá dirigirse a colector, previo sistema de tratamiento de sólidos y separación de grasas.					
MEDIDA DE COMPENSACIÓN :					
En caso de daño auditivo la empresa se hará responsable de los gastos médicos requeridos para la atención de los trabajadores.					
2ª Fase	AÑOS				
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO:	1	2	3	4	N...
MEDIDA DE PREVENCIÓN:					
Organización administrativa para la rápida emisión de facturas, lo cual evitará congestión en el área.					

Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular

Los trabajadores deben contar con Seguridad Social					
Realizar revisión médica periódica a fin de evitar problemas de salud crónicos.					
MEDIDA DE MITIGACIÓN:					
Darse de alta como generador de residuos no peligrosos y peligrosos.					
Darse de alta como generador de aguas residuales					
Realizar el monitoreo periódico del agua residual.					
Disponer recipientes para colocar los residuos generados.					
MEDIDA DE COMPENSACIÓN:					
Instalación de letreros informativos y preventivos para evitar congestionamientos.					
3ª Fase	SEMANAS				
ETAPA TERMINO DE VIDA ÚTIL:	1	2	3	4	N...
MEDIDA DE MITIGACIÓN:					
Realizar una limpieza general del sitio.					
MEDIDA DE COMPENSACIÓN:					
Efectuar un programa de restauración de la zona al término de vida útil del proyecto.					

Tabla 6.1. Cronograma de las actividades propuestas.

CAPÍTULO 7

PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS.

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

7.1. Pronóstico del escenario.

Dadas las condiciones actuales del sitio donde se llevará a cabo la obra, reiterándose que el proyecto se encuentra dentro de la mancha urbana y que hay una construcción previa a esta, el escenario del Sistema Ambiental Regional no varía significativamente en relación a las condiciones actuales, esto porque el sitio ya fue afectado previamente.

FACTOR DE CAMBIO	FORMA DE AFECTACIÓN	TENDENCIA DE DETERIORO A 5-10 AÑOS	ESCENARIO EN 20 AÑOS
Crecimiento urbano	El municipio de Tampico tiene una tasa de disminución de la población de 12.54%, siendo uno de los muchos municipios afectados en el estado, debido a situaciones diversas,	A pesar del bajo crecimiento poblacional, se anticipa que con la ayuda de generación de empleos, así como el brindar servicios educativos hasta nivel superior, la población total del municipio se recupere.	El incremento de ciudadanos en el municipio no solo se verá relacionado con el aumento de la población en la cabecera municipal, sino también con la presencia de turistas que acuden a la zona.

IMPACTO	IMPACTO O AFECTACIÓN EN EL SAR	ACUMULACION O TENDENCIA CON EL PROYECTO
Emisiones a la atmósfera	Habrán emisiones constantes debido a la presencia de vehículos en el sitio, desde su construcción hasta el término de su vida útil.	El mantener la maquinaria en continua revisión y mantenimiento, así como la eficiencia de atención a los clientes, favorece la disminución de las emisiones que conforman el inventario del SA.
Residuos Sólidos Urbanos; Residuos de Manejo Especial.	Las actividades antropogénicas en el sitio del proyecto durante su construcción y su operación traen consigo la generación de residuos, los cuales al no ser gestionados de una manera adecuada, pueden afectar la calidad visual, el paisaje, y traer consigo problemas de	La mala disposición de los residuos puede traer consigo la presencia de fauna nociva, aumentando el riesgo de posibles enfermedades entre los empleados de la obra.

IMPACTO	IMPACTO O AFECTACIÓN EN EL SAR	ACUMULACION O TENDENCIA CON EL PROYECTO
	presencia de fauna nociva en el sitio, además de constantes quejas por parte de la población que habita en las colindancias del predio del proyecto.	

7.2. Programa de vigilancia ambiental.

EL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL tiene como objetivo cuantificar la eficacia de las medidas propuestas en el proyecto, el cual debe evidenciar el adecuado seguimiento de la calidad del sistema ambiental con la realización del proyecto cuantificando sistemáticamente los efectos ambientales de las obras y actividades del mismo e integrando un análisis del grado de conservación y recuperación. Las acciones se podrán llevar a cabo de la siguiente manera

- Establecimiento de una supervisión ambiental.
- Cursos de capacitación para los trabajadores temporales y fijos consistentes en los siguientes temas:
 - Buenas prácticas del uso del agua
 - Manejo de residuos
 - Prohibiciones en materia ambiental
 - Brigadas de protección civil
 - Acciones a seguir en caso de un derrame
- Realización de informes semestrales y un informe final de la supervisión

Los requisitos que debe reunir la supervisión ambiental es el siguiente:

1. Equipo conformado por un responsable de supervisión, encargado de informar por la vía escrita y gráfica ante las autoridades correspondientes.
2. Una secretaria o editor quien se encargará de dar forma a los reportes de campo.
3. Un trabajador de campo, con conocimientos mínimos de técnico con perfil ambiental, el cual deberá ser previamente instruido para determinar los alcances y obligaciones de su trabajo.
4. Equipo de trabajo mínimo.

- a. De oficina: local con los servicios básicos (agua, luz, teléfono e internet), dos equipos de cómputo al menos, teléfono fijo y móvil, una impresora multifuncional o equipos separados (fax, escáner, impresora y fotocopidora);
- b. De campo: un vehículo para los traslados, un GPS, equipo de comunicación móvil, una cámara digital para tomas fijas o móviles, y un equipo de cómputo para la transferencia de información inmediata en caso de requerirse.

El programa de monitoreo que se propone, es aplicable a todas las etapas del proyecto. En él se han seleccionado las medidas de mitigación a monitorear y establecer la observación de los indicadores de los componentes ambientales que se propone proteger con cada medida. Entre los objetivos de este Programa de Monitoreo Ambiental están los siguientes:

1. Informar al Titular del proyecto sobre los aspectos de vigilancia y ofrecerle un método sistematizado lo más económicamente posible, sencillo y eficaz.
2. Contribuir a la correcta ejecución de las medidas de mitigación.
3. Comprobar la eficacia de las medidas previstas y su ejecución. En caso estas no sean bien ejecutadas tomar medidas de corrección.
4. Detectar oportunamente impactos no previstos en el estudio y emitir recomendaciones para mitigarlos, compensarlos o eliminarlos.
5. Determinar el tipo de informes que deben remitirse a las autoridades ambientales así como frecuencia de emisión.

La supervisión deberá atender las diversas actividades dentro del entorno del proyecto para garantizar que se cubran en tiempo y forma todos los requisitos y condicionantes solicitados por la SEMARNAT.

Las líneas de supervisión eficiente son las siguientes:

- Información Ambiental
- Seguimiento a condicionantes
- Monitoreo meteorológico
- Monitoreo de obra

Información Ambiental.

En este apartado se coloca a disposición de los contratistas la información ambiental disponible en relación a la obra y su entorno, de tal forma que sirva para tomar decisiones estratégicas. Entre otras informaciones estará el documento de la Manifestación de Impacto Ambiental y su resolutivo.

Seguimiento a Condicionantes.

El establecimiento de condicionantes en un resolutivo de impacto ambiental permite a la autoridad asegurarse que un proyecto cumplirá con los lineamientos establecidos para una obra o actividad específica en concordancia con lo manifestado en la MIA. La autoridad ambiental tiene la facultad de detener una obra si considera que esta no cumple con las especificaciones establecidas en ambos documentos.

Se recomienda establecer una bitácora con la calendarización de las medidas impuestas para llevar un control del cumplimiento de las mismas.

Monitoreo Meteorológico.

Se deberá llevar un registro meteorológico sobre el área del proyecto, para evaluar la afectación de estas sobre un ambiente modificado por las actividades relacionadas con el proyecto. En este caso, el sitio del proyecto se encuentra totalmente modificado en relación a sus condiciones naturales. Sin embargo, por la posición geográfica del proyecto, deberá mantenerse un constante monitoreo de la precipitación en la ciudad, a fin de evitar posibles daños provocados por huracanes o en su consecuente por inundaciones, con la finalidad de evitar retrasos en las obras que requiere el proyecto.

Monitoreo de Obras.

Este nos permitirá establecer relación entre las obras y las afectaciones al medio y predecir efectividad en las propuestas de mitigación, así como sugerir cambios en las mismas.

El monitoreo nos permite corroborar que se cumple con las especificaciones propuestas; por ejemplo si se respeta la disposición adecuada de los residuos, abastecimiento de combustibles y lubricantes, entre otros.

En este monitoreo se incluirá también:

- Suelo. Determinación de prueba de hidrocarburos totales en suelos de los campamentos para ver si el método empleado para deshacerse de los aceites y lubricantes caídos a suelo han sido removidos adecuadamente.
- Aire. Realización de un monitoreo anual de contaminantes primarios en los sitios de la obra, de modo que se evite la concentración de nubes de polvo que disminuyan la visibilidad para los automovilistas y afecten la salud de los habitantes que desarrollan sus actividades en las colindancias del predio del proyecto.

7.3. Conclusiones.

El presente proyecto que lleva de nombre **ESTACIÓN DE SERVICIO "SERVICIOS SOLEY, S.A. DE C.V."**, el cual se ubica en calle Altamira s/n Esquina con calle Gral. San Martín, Zona Centro, en Tampico, Tamaulipas, con colindancias al sur a 580 m aproximadamente en línea recta con el Río Panuco, al norte a 830 m en línea recta con la Laguna del carpintero y a 1.70 km al oeste de colindancia con el estado de Veracruz, proyecta la construcción de una estación de servicio de tipo urbano en un área de 1,729.57 m² con espacio para dos áreas comerciales, oficinas, cuarto de limpios, cuarto eléctrico, baño para empleados, y sanitarios de hombre y mujeres para los clientes.

Este proyecto no presenta impactos significativos hacia el ecosistema, principalmente a la flora y fauna del lugar, debido a que el sitio destinado para el establecimiento de la Estación de Servicio, se encuentra inmerso en la zona urbana de la cabecera municipal de Tampico, Tamaulipas. Dicha sitio ha sido impactado previamente para el establecimiento de comercios y casa habitación, por lo que la presencia de flora y fauna endémica es nula. Se resalta también que

el proyecto contemplado no se ubica dentro de ningún Área Natural Protegida federal o estatal.

No existen sitios de interés histórico en el área destinada para el proyecto.

Dentro de los impactos adversos identificados en la evaluación, destacan las emisiones a la atmósfera provocadas por la demolición de la construcción presente en el sitio del proyecto, además de las generadas por la maquinaria utilizada en el proyecto, en conjunto con las emisiones provenientes de los escapes de los autos que acudan a la Estación de Servicio, lo que perjudica principalmente a los empleados permanentes en el sitio. Para ello se contempla el humedecimiento de la superficie en la que se esté trabajando durante la etapa de construcción, así como el servicio efectivo a los clientes con la finalidad de reducir el tiempo que están presentes en la Estación de Servicio.

Este proyecto tiene diversos beneficios económicos y sociales importantes, debido a que además de la generación de empleos temporales y permanentes, el sector del comercio se beneficia automáticamente, mejorando la calidad de vida de la población tampiqueña y de los municipios vecinos.

CAPÍTULO 8

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

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

8.1. FORMATOS DE PRESENTACIÓN.

8.1.1. PLANOS DE LOCALIZACIÓN.

Anexo No. 8. Planos del proyecto.

Plano PAC.	Plano Arquitectónico de Conjunto
Plano HID.	Plano Hidráulico y de Aire
Plano AP.	Plano de Áreas Peligrosas
Plano IE-01.	Plano de Instalaciones Eléctricas
Plano IE-02.	Plano de Instalaciones Eléctricas
Plano IE-03.	Plano de Instalaciones Eléctricas
Plano IE-04.	Plano de Instalaciones Eléctricas
Plano M-01	Plano de Instalaciones Mecánicas
Plano M-02	Plano de Instalaciones Mecánicas
Plano IS	Plano de Instalaciones Sanitarias

8.2. OTROS ANEXOS

a) Documentos Legales.

Anexo No. 1. Contrato de Arrendamiento que celebran por una parte el señor Doctor Agustín Hernández Milán por sí y como apoderado de su esposa la señora Celia Arellano Alonso de Hernández, y de sus hijos los señores Agustín Hernández Arellano, Hugo Hernández Arellano, y Celia Hernández Arellano, como arrendadores, y de otra parte la señora L.C. Juana Laura Hernández Robledo, en su carácter de Administrador Único de la empresa "Servicios Soley" S.A. de C.V., como arrendataria; ante el Licenciado Salvador Leal Moya, Notario Público Número Treinta y Nueve, con fecha día 26 de abril del 2016.

Anexo No. 2. Escritura Número Tres mil novecientos siete de fecha cuatro de diciembre del dos mil quince, que celebra la constitución de la sociedad mercantil denominada "SERVICIOS SOLEY", S.A. DE C.V., en la que

comparecen la señora Juana Laura Hernández Robledo y la señora Ana Roberta García Escobar, ante el Licenciado Salvador Leal Moya, Notario Público Número Treinta y Nueve, en la Ciudad y Puerto de Tampico, Tamaulipas.

Anexo No. 3. RFC del Promovente del Proyecto. SSO151204615

Anexo No. 4. Identificación del Representate Legal

Anexo No. 5. Identificación del Responsable de la Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental

Anexo No. 6. Poder Específico y Cumplido que la Lic. Juana Laura Hernández Robledo en carácter de Representante Legal y Apoderada de Servicios Soley S.A. de C.V. otorga al C. Andrés Oscar Ochoa Pedroza para que a su nombre y representación realice todo tipo de trámites, gestiones y estudios a que haya lugar tanto en Materia de Impacto Ambiental, como en las distintas áreas de las dependencias municipales, de Gobierno del Estado de Tamaulipas o de las Delegaciones Federales correspondientes, en relación al presente Estudio o Trámite en materia ambiental, riesgo o prevención de accidentes.

Anexo No. 7. RFC del responsable de la Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.

b) Cartografía (Anexo No. 12)

- 1. Localización
- 2. Clima
- 3. Geología y Geomorfología
- 4. Edafología
- 5. Hidrología subterránea
- 6. Hidrología superficial

c) Estudios técnicos.

Anexo No. 9. Certificado de Uso de Suelo

Anexo No. 10. Estudio de Mecánica de Suelos.

Anexo no. 11. Hojas de Datos de Seguridad

8.3. Glosario de términos.

Aguas residuales: Las aguas de composición variada provenientes de las descargas de usos municipales, industriales, comerciales, agrícolas, pecuarios, domésticos y en general de cualquier otro uso.

Almacenamiento de residuos: Acción de tener temporalmente residuos en tanto se procesan para su aprovechamiento, se entregan al servicio de recolección, o se dispone de ellos.

Ambiente. El conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados.

Beneficioso o perjudicial: Positivo o negativo.

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

Componentes ambientales críticos: Serán definidos de acuerdo con los siguientes criterios: fragilidad, vulnerabilidad, importancia en la estructura y función del sistema, presencia de especies de flora, fauna y otros recursos naturales considerados en alguna categoría de protección, así como aquellos elementos de importancia desde el punto de vista cultural, religioso y social.

Componentes ambientales relevantes: Se determinarán sobre la base de la importancia que tienen en el equilibrio y mantenimiento del sistema, así como por las interacciones proyecto-ambiente previstas.

Confinamiento controlado: Obra de ingeniería para la disposición final de residuos peligrosos, que garantice su aislamiento definitivo.

Contaminación. La presencia en el ambiente de uno o más contaminantes o de cualquier combinación de ellos que cause desequilibrio ecológico.

CRETIB: Código de clasificación de las características que contienen los residuos peligrosos y que significan: corrosivo, reactivo, explosivo, tóxico, inflamable y biológico infeccioso.

Cuerpo receptor: La corriente o depósito natural de agua, presas, cauces, zonas marinas o bienes nacionales donde se descargan aguas residuales, así como los terrenos en donde se infiltran o inyectan dichas aguas pudiendo contaminar el suelo o los acuíferos.

Daño ambiental: Es el que ocurre sobre algún elemento ambiental a consecuencia de un impacto ambiental adverso.

Depósito al aire libre: Depósito temporal de material sólido o semisólido, dentro de los límites del establecimiento, pero al descubierto.

Descarga: Acción de depositar, verter, infiltrar o inyectar aguas residuales a un cuerpo receptor.

Disposición final de residuos: Acción de depositar permanentemente los residuos en sitios y condiciones adecuadas para evitar daños al ambiente.

Disposición final: Acción de depositar permanentemente los residuos en sitios y condiciones adecuadas para evitar daños al ambiente.

Disposición final: El depósito permanente de los residuos sólidos en un sitio en condiciones adecuadas y controladas, para evitar daños a los ecosistemas.

Duración: El tiempo de duración del impacto; por ejemplo, permanente o temporal.

Ecosistema: La unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinado.

Emisión contaminante: La descarga directa o indirecta de toda sustancia o energía, en cualquiera de sus estados físicos y formas, que al incorporarse o al actuar en cualquier medio altere o modifique su composición o condición natural.

Empresa: Instalación en la que se realizan actividades industriales, comerciales o de servicios.

Equipo de combustión: Es la fuente emisora de contaminantes a la atmósfera generados por la utilización de algún combustible fósil, sea sólido, líquido o gaseoso.

Fuente fija: Es toda instalación establecida en un sólo lugar que tenga como finalidad desarrollar operaciones o procesos industriales que generen o puedan generar emisiones contaminantes a la atmósfera.

Generación de residuos: Acción de producir residuos peligrosos.

Generador de residuos peligrosos: Personal física o moral que como resultados de sus actividades produzca residuos peligrosos.

Impacto ambiental. Modificación del ambiente, ocasionado por la acción del hombre o de la naturaleza.

Impacto ambiental acumulativo. El efecto en el ambiente que resulta del incremento de los impactos de acciones particulares ocasionado por la interacción con otros que se efectuaron en el pasado o que están ocurriendo en el presente;

Impacto ambiental acumulativo: El efecto en el ambiente que resulta del incremento de los impactos de acciones particulares ocasionado por la interacción con otros que se efectuaron en el pasado o que están ocurriendo en el presente.

Impacto ambiental Aditivo. Un impacto tiene un efecto aditivo, cuando al interactuar con otros impactos no se generan nuevos efectos, y el impacto final tiene las mismas características que el(los) impacto(s) que le dieron origen. Lo anterior implica que con las mismas medidas de manejo con las que se controla el impacto original, se controla el impacto final. Este impacto es el que erróneamente se llama simple. Ejemplo. alteración del ruido;

Impacto Ambiental Compatible. Aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa prácticas protectoras o correctoras.

Impacto Ambiental Crítico. Aquel cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Con él se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, incluso con la adopción de medidas protectoras o correctoras.

Impacto Ambiental Moderado. Aquél cuya recuperación no precisa prácticas protectoras o correctoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo.

Impacto ambiental residual: El impacto que persiste después de la aplicación de medidas de mitigación.

Impacto Ambiental Severo. Aquél en el que la recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de medidas protectoras o correctoras, y en el que, aun con esas medidas, aquella recuperación precisa un periodo de tiempo dilatado.

Impacto ambiental significativo o relevante. Aquel que resulta de la acción del hombre o de la naturaleza, que provoca alteraciones en los ecosistemas y sus recursos naturales o en la salud, obstaculizando la existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos, así como la continuidad de los procesos naturales.

Impacto ambiental sinérgico. Aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varias acciones supone una incidencia ambiental mayor que la suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.

Interactivo. Un efecto interactivo se presenta cuando dos o varios impactos se combinan para generar un nuevo impacto, que pueden ser de mayor o menor magnitud que el(los) impacto(s) originales, pero predecibles y controlables.

Inundación fluvial. Inundación provocada por el crecimiento y desbordamiento del cauce normal del río, cuya capacidad es excedida y las zonas aledañas a éste, que normalmente se encuentran libres de agua, son invadidas.

Inundación pluvial. Inundación provocada por la lluvia excesiva, que satura la capacidad de permeabilidad del terreno o por deficiencias en el sistema de drenaje, lo que provoca la acumulación de agua por horas o días.

Inundación. Fenómeno hidrometeorológico generado por el desbordamiento del flujo de una corriente debido a la lluvia excesiva o problemas con el sistema de drenaje, provocando que el agua sobrepase las condiciones que le son normales y alcance niveles extraordinarios que no pueden ser controlados en los vasos naturales o artificiales que la contienen o puedan retenerla, como presas, canales, ríos, lagos y estanques; lo cual deriva, en daños que el agua desbordada ocasiona en zonas urbanas, tierras productivas, y en valles o sitios bajos o planos.

Irreversible: Aquel cuyo efecto supone la imposibilidad o dificultad extrema de retornar por medios naturales a la situación existente antes de que se ejecutara la acción que produce el impacto.

Mamífero. Animal vertebrado de sangre caliente. Posee pelos y cuando es pequeño se alimenta de leche que produce la madre.

Manejo integral de residuos sólidos: El manejo integral de residuos sólidos que incluye un conjunto de planes, normas y acciones para asegurar que todos sus componentes sean tratados de manera ambientalmente adecuada, técnicamente y económicamente factible y socialmente aceptable. El manejo integral de residuos

sólidos presta atención a todos los componentes de los residuos sólidos sin importar su origen, y considera los diversos sistemas de tratamiento como son: reducción en la fuente, reúso, reciclaje, compostaje, incineración con recuperación de energía y disposición final en rellenos sanitarios.

Manejo. Conjunto de actividades que incluyen, tratándose de recursos naturales, la extracción, utilización, explotación, aprovechamiento, administración, conservación, restauración, desarrollo, mantenimiento y vigilancia; o tratándose de materiales o residuos, el almacenamiento, recolección, transporte, alojamiento, recuso, tratamiento, reciclaje, incineración y disposición final.

Manifestación del impacto ambiental. El documento mediante el cual se da a conocer, con base en estudios, el impacto ambiental, significativo y potencial que generaría una obra o actividad, así como la forma de evitarlo o atenuarlo en caso de que sea negativo.

Material peligroso: Elementos, sustancias, compuestos, residuos o mezclas de ellos que, independientemente de su estado físico, represente un riesgo para el ambiente, la salud o los recursos naturales, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas.

Medidas de mitigación: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para atenuar el impacto ambiental y restablecer o compensar las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que se causará con la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas.

Medidas de prevención: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para evitar efectos previsibles de deterioro del ambiente.

Naturaleza del impacto: Se refiere al efecto benéfico o adverso de la acción sobre el ambiente.

Normas oficiales. Las normas oficiales mexicanas aplicables en materia ambiental.

Ordenamiento ecológico. La regulación ambiental obligatoria respecto de los usos del suelo fuera del suelo urbano, del manejo de los recursos naturales y la realización de actividades para el suelo de conservación y barrancas integradas a los programas de desarrollo urbano.

Población. Grupo de organismos que habitan un espacio en un tiempo dado y se reproducen entre ellos. Conjunto de individuos de una misma especie que habitan

áreas comunes y presentan un nivel de organización y estructura propia, con un patrón reproductivo, comportamiento, crecimiento y tasa de renovación similar.

Prevención. El conjunto de disposiciones y medidas anticipadas para evitar el deterioro del ambiente.

Protección. El conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar su deterioro.

Reciclaje de residuos: Método de tratamiento que consiste en la transformación de los residuos en fines productivos.

Recolección de residuos: Acción de transferir los residuos al equipo destinado a conducirlos a instalaciones de almacenamiento, tratamiento o reuso, o a los sitios para su disposición final.

Recolección. Acción de transferir los residuos al equipo destinado a conducirlos a las instalaciones de almacenamiento, tratamiento o reuso, o a los sitios para su disposición final.

Residuo: Cualquier material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento cuya calidad no permita usarlo nuevamente en el proceso que lo generó; Residuo incompatible: Aquel que al entrar en contacto o ser mezclado con otro reacciona produciendo calor o presión, fuego o evaporación; o, partículas, gases o vapores peligrosos; pudiendo ser esta reacción violenta. Residuos peligrosos: Todos aquellos residuos, en cualquier estado físico, que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas, representen un peligro para el equilibrio ecológico o el ambiente;

Residuos peligrosos. Son aquellos que posean alguna de las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad o que contengan agentes infecciosos que le confieran peligrosidad, así como envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados cuando se transfieran a otro sitio y por tanto, representan un peligro al equilibrio ecológico o el ambiente.

Restauración. Conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales

Reversibilidad: Ocurre cuando la alteración causada por impactos generados por la realización de obras o actividades sobre el medio natural puede ser asimilada

por el entorno debido al funcionamiento de procesos naturales de la sucesión ecológica y de los mecanismos de autodepuración del medio.

Sistema ambiental: Es la interacción entre el ecosistema (componentes abióticos y bióticos) y el subsistema socioeconómico (incluidos los aspectos culturales) de la región donde se pretende establecer el proyecto. Sistema de aplicación a nivel parcelario: Incluye todas las obras y equipos utilizados para hacer llegar el agua directamente a las plantas. Los métodos de riego pueden ser por gravedad, aspersión y goteo.

Sistema de avenamiento o drenaje: Consiste en eliminar el exceso de agua en un terreno agrícola o para la desecación de un terreno virgen y pantanoso. Los métodos de drenaje pueden ser: drenaje abierto (canales o drenes abiertos) o drenaje subterráneo (canales cerrados de tubos permeables colocados bajo tierra).

Sistemas de captación y almacenamiento: Incluyen todas las obras encaminadas a encauzar y almacenar agua. Se refiere básicamente a las presas, que pueden ser de almacenamiento, derivación y regulación, y que se construyen con fines diversos, como es el caso de una obra hidroagrícola para riego de terrenos.

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

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

Tránsito. La circulación que se realice en las vías generales de comunicación.

Transferencia: Es el traslado de contaminantes a otro lugar que se encuentra físicamente separado del establecimiento que reporte, incluye entre otros:

- a) descarga de aguas residuales al alcantarillado público;
- b) transferencia para reciclaje, recuperación o regeneración;
- c) transferencia para recuperación de energía fuera del establecimiento; y
- d) transferencia para tratamientos como neutralización, tratamiento biológico, incineración y separación física.

Tratador de residuos: Persona física o moral que, como parte de sus actividades, opera servicios para el tratamiento, reúso, reciclaje, incineración o disposición final de residuos peligrosos.

Tratamiento: Acción de transformar los residuos, por medio del cual se cambian sus características.

Urgencia de aplicación de medidas de mitigación: Rapidez e importancia de las medidas correctivas para mitigar el impacto, considerando como criterios si el impacto sobrepasa umbrales o la relevancia de la pérdida ambiental, principalmente cuando afecta las estructuras o funciones críticas.

8.4 BIBLIOGRAFÍA

NORMAS OFICIALES MEXICANAS.

Norma oficial mexicana NOM-002-SEMARNAT-1996 que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.

Norma oficial mexicana NOM-041-SEMARNAT-2006 Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.

Norma oficial mexicana NOM-042-SEMARNAT-2005 Que establece los límites máximos permisibles de emisión hidrocarburos totales o no metano, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno y partículas provenientes del escape de dichos vehículos de los vehículos automotores nuevos cuyo peso bruto vehicular no exceda 3,857 kilogramos, que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural y diesel, así como las emisiones de hidrocarburos evaporativos proveniente del sistema combustible.

Norma oficial mexicana NOM-044-SEMARNAT- 2006 Que establece los límites máximos permisibles de emisiones de hidrocarburos totales, hidrocarburo no metano, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas y opacidad de humo provenientes del escape de motores nuevos que usan diesel como

combustible y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores nuevos con peso bruto vehicular mayor de 3857 kilogramos, así como unidades nuevas con peso bruto vehicular mayor a 3857 kilogramos equipadas con este tipo de motores.

Norma oficial mexicana NOM-093-SEMARNAT-1995 Que establece el método de prueba para determinar la eficiencia de laboratorio de los sistemas de recuperación de vapores de Gasolina en estaciones de servicio y de autoconsumo.

Norma oficial mexicana NOM026-STPS 2008 Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.

Norma oficial mexicana NOM-055-SEMARNAT-2003 Establece los requisitos que debe los sitios que se destinaran para un confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente establecido.

Norma oficial mexicana NOM-005-STPS-1998 Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.

Norma oficial mexicana NOM-009-STPS-1999 Equipo sustancias de acceso instalación, operación y mantenimiento condiciones de seguridad.

Norma oficial mexicana NOM-002-SCT2-2003 Transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos, listado de sustancias y materiales peligrosos más usualmente transportados.

Norma oficial mexicana NOM-003-SCT2-2000 Características de las etiquetas de envases y embalajes destinadas al transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos.

Norma oficial mexicana NOM-004-SCT2-2000 Sistemas de identificación de unidades destinadas al transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos.

Norma oficial mexicana NOM-005-SCT2-2000 Información de emergencias para el transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos.

Norma oficial mexicana NOM-006-SCT2-2006 Aspectos básicos para la revisión ocular diaria de la unidad destinada al auto transporte de materiales y residuos peligrosos.

Norma oficial mexicana NOM-010-SCT2-2003 Disposiciones de compatibilidad y segregación, para el almacenamiento y transporte de sustancias, materiales peligrosos.

Norma oficial mexicana NOM-011-SCT2-2003 Condiciones para el transporte de las sustancias, materiales y residuos peligrosos en cantidades limitadas.

Norma oficial mexicana NOM-019-SCT2-2004 Disposiciones generales para la limpieza y control de remanentes de sustancias y residuos peligrosos en las unidades que transportan materiales y residuos peligrosos.

Norma oficial mexicana NOM-021-SCT2-1994 Disposiciones generales para transportar otro tipo de bienes diferentes a las sustancias, materiales y residuos peligrosos, en unidades destinadas al traslado de materiales y residuos peligrosos.

Norma oficial mexicana NOM-023-SCT2-1994 Para el transporte terrestre de sustancias información técnicas que debe contener la placa que portaran los auto tanques, los recipientes metálicos intermedios para granel y envases de capacidad mayor a 450 litros de transportan materiales y residuos peligrosos.

Norma oficial mexicana NOM-028-SCT2-1998 Disposiciones especiales para los materiales residuos peligrosos de la clase 3 líquidos inflamables transportados.

Norma oficial mexicana NOM-043-SCT2-2003 Documento de embarque de sustancias, materiales y residuos peligrosos.

Norma oficial mexicana NOM-010-STPS-1999 Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se manejen, transporten, procesen, o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral.

Norma oficial mexicana NOM-080-SEMARNAT-1994 Que establece los límites máximos permisibles de emisiones de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores motocicletas y triciclos motorizados en circulación, y su método de medición.

Norma oficial mexicana NOM-001-STPS-2008 Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo condiciones de seguridad.

Norma oficial mexicana NOM-019-STPS-2005 Constitución y funcionamiento de comisiones de seguridad e higiene.

Norma oficial mexicana NOM-002-STPS-2000 Condiciones de seguridad, prevención, y combate de incendios en los centros de trabajo.

Norma oficial mexicana NOM-104-STPS-2000 Agentes extinguidores-polvo seco tipo ABC a base de fosfato mono amónico.

LEGISLACIONES, MANUALES, REGLAMENTOS Y OTROS.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

Ley para el Desarrollo Sustentable del Estado de Tamaulipas.

Ley General de Asentamientos Humanos

Ley de Hidrocarburos

Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector de Hidrocarburos

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

Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Plan de Ordenamiento Ecológico Estatal

Plan Estatal de Desarrollo Tamaulipas 2011- 2016

Código para el Desarrollo sustentable del Estado de Tamaulipas.

Plan Municipal de Desarrollo 2013-2016, del Municipio de Tampico, Tamaulipas.

Bibliografía citada y consultada

Canter W. Larry. 2000. Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. Técnicas para la elaboración de los estudios de impacto. Segunda Edición. McGraw Hill, Madrid, España.

Canter, W. L. 2003. Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. Mc. Graw Hill. España. Pp. 841

Coneza Fdez.-Vitora, Vicente. 1997. Guía Metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental.

Garmendia Salvador, A., A. Salvador Alcaide, C. Crespo Sánchez, L. Garmendia Salvador. 2005. Evaluación de Impacto Ambiental. Pearson Alhambra, 1ª Ed., 4ª Imp. Método de Consulta a expertos: 200-201.

Gobierno del Estado de Tamaulipas. 2011. Programa Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Tampico, Tamaulipas.

Gobierno del Estado de Tamaulipas. 2013. Plan Estatal de Tamaulipas 2011-2016.

Gomez Orea, D. 2003. Evaluación de Impacto Ambiental 2da Ed., Mundi-Prensa Libros Madrid, España. pp 496

INEGI (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática). 1982. Carta de vegetación y uso del suelo de Tamaulipas.

Martin Cantirano, Carlos. 1999. El Estudio de Impacto Ambiental. Publicaciones Universales de Alicante. Alicante, España. 163 pp

Periodico Oficial. 2013. Plan Municipal de Desarrollo 2013-2016 del Municipio de Tampico, Tamaulipas.

PORTALES ELECTRONICOS CONSULTADOS

<http://www.semarnat.gob.mx/>
<http://cecaedesu.semarnat.gob.mx/>
<http://infoteca.semarnat.gob.mx/>
<http://www.inegi.gob.mx/>
<http://www.conabio.gob.mx/>
<http://www.unam.mx/>
<http://www.tamaulipas.gob.mx/>
<http://www.cna.gob.mx/>
<http://www.pemex.gob.mx>