

## RESUMEN EJECUTIVO

### DECLARACIÓN DEL AVANCE QUE GUARDA EL PROYECTO AL MOMENTO DE ELABORAR EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Como antecedente a la presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular, se declara bajo protesta de decir la verdad, que actualmente el proyecto no ha iniciado con actividades y obras en el sitio del proyecto.

El proyecto consiste en la Construcción, Operación y Mantenimiento de una estación de Servicio Pemex Tipo Gasolinera con pretendida ubicación por la carretera Internacional México **15 km. 0+540** en las afueras de la ciudad de Los Mochis, con el fin de construir toda la infraestructura necesaria para llevar a cabo las actividades de compra en Pemex-Topolobampo y almacenamiento de combustibles en 3 tanques horizontales de doble fondo enterrados en el subsuelo cubiertos por concreto con todas las medidas de seguridad para venta al público en general de combustibles diésel, gasolina Magna y Premium.

Por lo tanto, la empresa Gasolneras PRISPAO, S.A. de C.V. presenta la Manifestación de Impacto Ambiental en la Modalidad Particular, para el proyecto: "*Construcción, operación y mantenimiento de estación de servicio PEMEX tipo gasolinera por Gasolneras PRISPAO, S.A. de C.V. ubicada por la Carretera México 15, Km. 0+540 en Los Mochis, Ahome, Sinaloa*", en cumplimiento del Artículo 28 Fracción II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) y del Artículo 5º inciso D Fracción IX de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA); Artículo 3º Fracción XI, inciso e; artículo 5º fracción XVIII y artículo 7º fracción I de la **Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**, y el artículo 37 Fracción V de su Reglamento.

- b) **Tipo de la obra o actividad que se pretende llevar a cabo. Especificando si el proyecto o actividad se desarrollará por etapas; el volumen de producción; procesos involucrados e inversión requerida.**

El proyecto consiste en la Construcción, Operación y Mantenimiento de una estación de Servicio Pemex Tipo Gasolinera con pretendida ubicación por la carretera Internacional México 15 km. 0+540 en las afueras de la ciudad de Los Mochis, con el fin de construir toda la infraestructura necesaria para llevar a cabo las actividades de compra en Pemex-Topolobampo y almacenamiento de combustibles en 3 tanques horizontales enterrados en el subsuelo cubiertos por concreto con todas las medidas de seguridad para venta al público en general de combustibles diésel, gasolina Magna y Premium.

Se pretende llevar a cabo la construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio de la franquicia PEMEX, con la instalación de la infraestructura necesaria para prestar el servicio a la población en general como son: oficina administrativa, islas de despacho de combustible y tres tanques de almacenamiento de combustible; uno de los tanques será para gasolina Magna con un volumen de almacenamiento de 60,000 L y otro para Premium con capacidad de 60,000 L y otro más de diésel con capacidad de 60,000 L. Los tanques son de la marca TIPSA los cuales contienen doble pared de contención enterrado en losa de concreto armado con pozo de observación y demás sistemas de seguridad como conexiones para recuperación de vapores, sonda para monitoreo de combustibles, bombas sumergibles para control remoto, paro de emergencia, dispositivos para purga, trampa de combustible con un volumen útil de 640 litros.

El proyecto se pretende ubicar en un predio de 3,964.27 m<sup>2</sup> localizado por la Carretera México 15, Km. 0+540 en la periferia norte de la ciudad de Los Mochis, Ahome, Sinaloa. en las coordenadas geográficas del centroide en UTM Zona 12 X= 703155.00 m E y Y= 2858684.00 m N;

Para la realización del proyecto se calculó la inversión en materiales, maquinaria, equipo, así como el personal operativo necesario y otros gastos se ha contemplado un monto de **20,265,752.50 M.N.**

### ***Desglose de inversión.***

#### **1). Trámites y permisos:**

Ante el Honorable. Ayuntamiento de Ahome: pago de derechos para la obtención de la Constancia de Uso de Suelo; Levantamiento topográfico del sitio del proyecto, impresión de planos, tramites como elaboración de la MIA-P y pago de derechos ante la ASEA. Se invirtió un monto de \$ **200,000 M.N.**

**2). Maquinaria y equipo:**

Relación de maquinaria y equipo para operar la estación de servicio

No.	Maquinaria/Equipo	Descripción	Monto (Moneda Nacional)
3	Tanques marca Tipsa con cap. 60,000L		\$ 360,000.00
8	Bombas despachadoras		\$ 1,500,000.00
1	Estructura metálica zona de bombas		\$ 500,000.00
1	Anuncio luminoso de PEMEX		\$ 300,000.00
1	Compresor para aire 3HP		\$ 60,000.00
1	Bomba para agua		\$ 30,000.00
4	Equipo de computo		\$ 50,000.00
1	Equipamiento eléctrico		\$ 500,000.00
1	Equipo hidrosanitario		\$ 400,000.00
1	Equipo electrónico de seguridad		\$ 700,000.00
1	Parque vehicular		\$ 206,000.00
1	Equipamiento de iluminación		\$ 600,000.00
		<b>Total</b>	<b>\$5,206,000.00</b>

**3). Obras de construcción:**

Estimación de costos de obras de construcción de la estación de servicio.

No.	Maquinaria/Equipo	Descripción	Monto (Moneda Nacional)
1	Trazo y nivelación		\$ 250,000.00
1	Formación de terracerías		\$ 800,000.00
1	Excavación zona de tanques		\$ 400,000.00
1	Piso hidráulico		\$ 260,000.00
1	Construcción de zona de tienda		\$ 900,000.00
1	Construcción de zona de oficina		\$ 900,000.00
1	Construcción de barda perimetral		\$ 700,000.00
1	Pintado y detallado		\$ 120,000.00
1	Formación de áreas verdes		\$ 80,000.00
1	Construcción de zona de baños		\$ 400,000.00
		<b>Total</b>	<b>\$4,810,000.00</b>

**4). Costos operativos de la estación de servicio anual**

Estimación de costos de operativos de la estación de servicio

No.	Maquinaria/Equipo	Descripción	Monto (Moneda
-----	-------------------	-------------	---------------

			Nacional)
1	Sueldos gerenciales		\$ 164,250.00
8	Sueldos operarios		\$ 438,000.00
1	Pago de luz		\$ 180,000.00
1	Pago de agua		\$ 48,000.00
1	Pago de predial		\$ 120,000.00
varias	Compra de combustibles Premium		\$ 3,000,000
varias	Compra de combustibles Magna		\$ 3,000,000
varias	Compra de combustibles diésel		\$ 3,000,000
		<b>Total</b>	<b>\$9,950,250.00</b>

**5). Fondo para obras de mitigación:**

El proyecto de "Construcción, operación y mantenimiento de estación de servicio PEMEX tipo gasolinera por Gasolineras PRISPAO, S.A. de C.V. ubicada por la Carretera México 15, Km. 0+540 en Los Mochis, Ahome, Sinaloa" contempla proponer en la MIA-P medidas de mitigación a posibles impactos generados al ambiente, mismas que al momento de su ejecución en tiempo y forma requerirán inversión monetaria, tanto en material como en personal para minimizar y compensar los posibles impactos generados en el sitio del proyecto.

**c) Tipo y cantidad de los materiales y sustancias que serán utilizados en las diferentes etapas del proyecto (preparación del sitio, operación, mantenimiento y abandono).**

**Pasos de construcción de la infraestructura principal.**

- ✓ Estabilización del predio con 30 cm de balastre
- ✓ Excavación para área de tanques
- ✓ Excavación para el colado de las zapatas y dados para la cimentación de las siguientes estructuras: Edificio principal, tienda, baños, estructuras de la techumbre de las bombas dispensadoras y del anuncio de PEMEX
- ✓ Construcción de la barda perimetral hecha de block a una altura de 4 m
- ✓ Colocación de tuberías de drenaje y agua potable
- ✓ Colado del piso del área de estacionamiento, área de islas despachadoras y entradas y salidas
- ✓ Colado del área de tanques
- ✓ Acabado de muros, techos, ventanas y pintado
- ✓ Colocado de cancelería, puertas, ventanas
- ✓ Colocación del sistema eléctrico y electrónico del área de bombas y tienda

El predio cuenta con una superficie total de 3,964.27 m<sup>2</sup> y la infraestructura ocupara solo en

3,714.57 m<sup>2</sup> (93.70%) de manera adecuada para el buen funcionamiento del proyecto, con las distancias apropiadas entre los tanques de almacenamiento de combustibles y las islas de despacho, el área de tienda y áreas de estacionamiento.

La Infraestructura y área requerida en metros cuadrados para la construcción de la Estación de Servicios se describen en la siguiente tabla:

Infraestructura y área requerida para construcción expresada en metros cuadrados y porcentaje para funcionamiento.

Espacio	Área Requerida. m <sup>2</sup>	Porcentaje
Edificio	52.11	1.403
Tanques	106.75	2.874
Despachadores	225.68	6.076
Area verde	397.68	10.706
Cuarto Sucios	3.46	0.001
Circulación estacionamientos y	2,803.50	75.47.3
Área constructiva	3,714.57 m <sup>2</sup>	93.70%
<b>Área total</b>	<b>3,964.27 m<sup>2</sup></b>	<b>100%</b>

Espacio	Planta Baja Área Requerida. m <sup>2</sup>	Planta Alta Área Requerida. m <sup>2</sup>
Baños públicos	18.37	
Cuarto de maquinas	6.98	
Cuarto eléctrico	5.66	
Hueco escalera	4.62	8.97
Facturación		3.44
Oficina		16.67
Baños de empleados		8.31
Bodega limpios		5.66
Vestíbulo		8.64
<b>Sumas</b>	<b>35.63</b>	<b>51.69</b>
General 87.32		

### Maquinaria y equipo para la etapa de construcción.

Durante la etapa de construcción será necesario utilizar maquinaria y equipo para facilitar y agilizar las etapas de armado de castillos, parillas para cimentación, pisos, dalas de cimentación, dalas alzadas, paredes, techos. A continuación, se enumeran las más utilizadas.

Maquinaria requerida durante la etapa de preparación del sitio y construcción.

Equipo	Cantidad	Tiempo (Horas)	Horario
Retroexcavadora case 580 l	01	21.81	Diurno
Compactador waker bs-600 (bailarina)	01	54.97	Diurno
Revolvedora joper de 1 saco.	01	8.8	Diurno
Compactador de placa vibratoria waker	01	23.40	Diurno
Cortadora de disco para concreto de 12 h.p. gasol.	01	6	Diurno
Revolvedora 8 h.p de 1 saco	01	238.55	Diurno
Cortadora de concreto	01	1,199.56	Diurno
Retroexcavadora cat 416c	01	4.32	Diurno
Vibrador	01	1,201.40	Diurno

### Materiales.

Para la etapa de construcción de la infraestructura que soportara la estación de servicio tipo gasolinera, se utilizarán materiales pétreos diversos tales como grava, arena y arenón provenientes de particulares que posean bancos autorizados por la SEMARNAT y CONAGUA; entre los que se encuentran un total de material para relleno y terracerías con un volumen de 1,114 m<sup>3</sup> de balastre específicamente para fines de relleno y formación de plataformas. Estos materiales serán depositados en el área del proyecto por medio de dompes de 14 m<sup>3</sup> de capacidad el número de viajes que se realicen dependerá de las necesidades de la obra de tal manera que no se tenga material provisionado en esta área. A continuación, en la siguiente tabla, se enumera la cantidad de material para la etapa de construcción del proyecto:

Relación de materiales requeridos durante la etapa de construcción.

Material	Unidad	Cantidad total
Cemento gris campana	saco	250
Cemento gris prtland	saco	150
Agua de acarreo en pipa.	m <sup>3</sup>	30
Arena de rio	m <sup>3</sup>	15
Grava de 3/4"	m <sup>3</sup>	20
Limo arenoso	m <sup>3</sup>	15
Varilla corrugada de 1/2"	piezas	75
Alambre recocido c-16	kg	45
Clavo c/cabeza de 2-1/2"	kg	10
Madera de pino rustica	p.t.	90
Soldadura 6011 x 1/8"	kg	30
Malla de refuerzo electrosoldada 6x6/8-8 (100m2.rollo)	m <sup>2</sup>	1500
Concreto premezclado f'c=250 kg/cm. con rev. de 10 cms. autocurable	m <sup>3</sup>	371

Tubo pvc ser. 25 de 6" diam.	ml	50
Lija esmeril	hoja	15
Pegamento para pvc bote de 1.00 lt.	bote	5
Silleta pvc sanit. de 8" x 6"	pieza	1
Codo calle pvc snit. de 45° x 6"	pieza	1

**Personal requerido en la etapa de construcción.**

La fuerza de trabajo requerido desde la etapa de preparación del sitio hasta la etapa de construcción es de aproximadamente de 24 personas con diferentes especialidades constructivas que conllevan a más de 11,731 jornales.

**Personal requerido en las etapas de preparación del sitio y construcción.**

Categoría	Unidad	Cantidad
Peón de obra	jor	99.30664
Ayudante general	jor	172.0014
Oficial fontanero	jor	11.4
Oficial albañil	jor	49.91264
Oficial soldador	jor	161.552
Cabo (sobrestante de obra)	jor	50.41727
Oficial electricista	jor	10
Oficial albañil	jor	2,469.80
Ayudante de plomero	jor	228.25283
Ayudante general	jor	4,911.98
Oficial Azulejero	jor	293.41365
Carpintero de obra negra	jor	809.96782
Oficial carpintero de banco	jor	0.6
Oficial Electricistas	jor	6.8
Oficial Fierro	jor	1,106.08
Oficial Herrero	jor	5
Oficial jardinero	jor	9.5571
Oficial (Eléctrico, Tubero, Soldador, Albañil, Carpintero, Fierro)	jor	115.15454
Peón	jor	271.12603
Oficia pintor	jor	220.19976
Plomero	jor	228.25283
Oficial plomero	jor	4.87857
Sobrestante general (cabo)	jor	45.65057
Yesero en muros	jor	450.5841
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>11731.8907</b>

d) Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación del uso de suelo.

## 1. LEGISLACION DE ORDEN FEDERAL

a). Ley General del equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988. Última reforma publicada DOF 13-MAYO-2016.

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

**En la fracción II del artículo 28 de la LGEEPA** enuncia que las actividades referentes a la **Industria del petróleo**, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica; En el artículo 5º del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de evaluación del impacto ambiental (REIA), menciona que Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental:

Inciso D industria Petrolera, fracción IV. Construcción de centros de almacenamiento o distribución de hidrocarburos que prevean actividades altamente riesgosas;

**Vinculación con el proyecto:** Antes de la entrada en vigor las reformas estructurales en materia del petróleo como la Ley de Hidrocarburos y su Reglamento y Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y su reglamento; las estaciones de servicio tipo Gasolineras eran de competencia Estatal, ya que el artículo 28 en su fracción II enuncia las actividades referentes a la industria del petróleo y el Inciso

D del Reglamento de Estudio de Impacto Ambiental (REIA) menciona en su fracción IV que la construcción de centros de almacenamiento ó distribución de hidrocarburos que prevean actividades altamente riesgosas, sin embargo, por el pequeño volumen de combustibles que almacenan regularmente las estaciones de servicio, estas cantidades son mucho menores a la cantidad para considerarlas como altamente riesgosas, es por ello, que en el pasado no se vinculaba con la SEMARNAT.

No obstante, con la adición de la fracción IX al Inciso D del artículo 5º (Fracción adicionada DOF 31-10-2014) del Reglamento de Estudio de Impacto Ambiental (REIA), que menciona que las actividades de Construcción y operación de instalaciones para la producción, transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos, y... en la entrada en vigor de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, la ASEA en las atribuciones que le confiere las leyes y reglamentos, es la encargada de evaluar las Manifestaciones de Impacto Ambiental Modalidad Particular como lo menciona las siguientes:

**b). 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).**

Artículo 3o.- 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:

Fracción XI. Sector Hidrocarburos o Sector: Las actividades siguientes: Inciso e. El transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos, y

**Vinculación con el proyecto:** Le Aplica con las actividades del proyecto, ya que se pretende llevar a cabo la construcción de una estación de servicio tipo gasolinera con tres tanques horizontales con capacidad de 60,000 L cada uno (Diésel, Gasolina Magna y Premium) enterrados en el subsuelo en losa de concreto aislados del área de bombas y estacionamiento con todas las medidas de seguridad electrónicas para minimizar un evento no deseado, para el expendio al

público en general.

**Capítulo I Atribuciones de la Agencia Artículo 5o.- La Agencia tendrá las siguientes atribuciones:**

**Fracción XVIII.** Expedir, suspender, revocar o negar las licencias, autorizaciones, permisos y registros en materia ambiental, a que se refiere el artículo 7 de esta Ley, en los términos de las disposiciones normativas aplicables;

**Artículo 7o.-** Los actos administrativos a que se refiere la fracción XVIII del artículo 5o., serán los siguientes: **Fracción I. Autorizaciones en materia de impacto** y riesgo ambiental del Sector Hidrocarburos; de carbonoductos; instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos; aprovechamientos forestales en selvas tropicales, y especies de difícil regeneración; así como obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, litorales o las zonas federales de las áreas antes mencionadas, en términos del artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y **del Reglamento de la materia;**

**Vinculación con el proyecto:** Le aplica ya que se requiere la autorización de la ASEA en Materia de Impacto Ambiental para la Construcción, Operación y Mantenimiento de la estación de servicio tipo gasolinera para el almacenamiento y venta al público en general de petrolíferos como Diésel, Gasolinas Magna y Premium.

**Reglamento Interno 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).**

**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:

**Fracción 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;

**Vinculación con el proyecto:** Le aplica ya que se requiere la autorización de la ASEA en Materia de Impacto Ambiental para la Construcción, Operación y Mantenimiento de la estación de servicio tipo gasolinera para el almacenamiento y venta al público en general de petrolíferos como Diésel, Gasolinas Magna y Premium.

**g) Ley de Hidrocarburos y su reglamento (Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de agosto de 2014)**

Artículo 1.- La presente Ley es reglamentaria de los artículos 25, párrafo cuarto; 27, párrafo séptimo y 28, párrafo cuarto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de Hidrocarburos.

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.- Esta Ley tiene por objeto regular las siguientes actividades en territorio nacional:

Fracción IV. El Transporte, Almacenamiento, Distribución, comercialización y Expendio al Público de Petrolíferos, y

**Artículo 4.- Para los efectos de esta Ley se entenderá, en singular o plural, por:**

Fracción XIII. Expendio al Público: La venta al menudeo directa al consumidor de Gas Natural o Petrolíferos, entre otros combustibles, en instalaciones con fin específico o multimodal, incluyendo estaciones de servicio, de compresión y de carburación, entre otras;

Fracción XXVIII. Petrolíferos: Productos que se obtienen de la refinación del Petróleo o del procesamiento del Gas Natural y que derivan directamente de Hidrocarburos, tales como **gasolinas, diésel**, querosenos, combustóleo y Gas Licuado de Petróleo, entre otros, distintos de los Petroquímicos;

**4. NORMAS OFICIALES MEXICANAS**

Normas Oficiales Mexicanas (NOMS):

**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.

**Vinculación con el proyecto:** Le aplica, ya que es de suma importancia apearse a esta norma para el buen funcionamiento de las instalaciones de manera eficiente y con los estándares de seguridad en la estación de servicio tipo gasolinera y evitar el deterioro de la infraestructura primaria (tanque y dispensarios) y de la infraestructura secundaria estacionamiento y edificios.

**NOM-041-SEMARNAT-2015** Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes proveniente del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.

**Vinculación con el proyecto:** Le aplica, ya que es de suma importancia apearse a esta norma durante las etapas de construcción, operación y mantenimiento sobre todos de los vehículos que sean utilizados deberán estar en óptimas condiciones sobre todos aquellos vehículos que estén relacionados de manera directa con el proyecto.

**NOM-045-SEMARNAT-2006**, Protección ambiental. - Vehículos en circulación que usan diésel como combustible. - Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.

**Vinculación con el proyecto:** Le aplica, ya que es de suma importancia apearse a esta norma durante las etapas de construcción, operación y mantenimiento sobre todos de los vehículos que sean utilizados deberán estar en óptimas condiciones sobre todos aquellos vehículos que estén relacionados de manera directa con el proyecto.

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

**Vinculación con el proyecto:** Le aplica, ya que es de suma importancia apearse a esta norma durante las etapas de construcción, operación y mantenimiento sobre todos de los vehículos que sean utilizados deberán estar en óptimas condiciones sobre todos aquellos vehículos que estén relacionados de manera directa con el proyecto.

**NOM-054-SEMARNAT-1993:** Establece el procedimiento para determinar la

**incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por NOM-052-SEMARNAT-2005.**

**Vinculación con el proyecto:** Le aplica, la empresa es considerada micro generadora de residuos peligrosos ya que no está excepta de un derrame accidental al momento de cargar y descargas combustibles, lo cual deberá darle disposición final y como parte del cumplimiento normativo debe evitar dar mantenimiento preventivo y correctivo a sus unidades durante las etapas de construcción y operación deberá registrarse como empresa generadora de residuos peligrosos, no deberá descargas los derrames accidentales al drenaje urbano ni a cuerpos de aguas nacionales.

**e) Técnicas empleadas para la descripción del medio físico, biótico y socioeconómico, señalando expresamente si el proyecto afecta o no especies únicas o ecosistemas frágiles.**

Para la interpretación ambiental y socioeconómica de este capítulo, se delimitaron tres círculos de influencia ambiental del proyecto; el primer círculo delimitado a 1,000 m del centroide del proyecto, el segundo a 2,000 m del centroide y la tercer círculo con un radio de 5,000 m, que desarrollando la fórmula para obtener el área de un círculo ( $\pi \cdot r^2$ ), a partir del centro del área del proyecto, nos da una circunferencia y área en metros cuadrados, que es el área de influencia ambiental de aproximadamente 78.54 km<sup>2</sup> (Figura 06). Para la delimitación de la influencia ambiental se consideró y se apoyó con el conjunto de información climática, geológica, fisiográfica, topográfica y vegetación.

La zona de Influencia Socioeconómica (ZIS) corresponde a todo el Municipio de Ahome, ya que el presente proyecto además de tener un efecto directo sobre la mancha urbana, también lo tendrá sobre otras localidades del municipio. Por lo cual, en dicho apartado se abordarán el conjunto de datos económicos y sociales del Municipio de Ahome.

Breve cuestionario sobre el ecosistema y paisaje del Sistema Ambiental.

Responder las siguientes preguntas colocando "si" o "no", al final de estas. En caso de que la respuesta sea afirmativa, explique en términos generales en que la obra o actividad incidirá.

¿Modificará la dinámica natural del algún cuerpo de agua?

*NO, Porque el terreno donde se ubicará el proyecto, no se encuentra ningún cuerpo de agua, ni forma parte de una corriente superficial.*

¿Modificará la dinámica natural de las comunidades de flora y fauna?

*No, el predio de estudio carece totalmente de vegetación y el existente es de tipo herbáceo que solo se incrementa en épocas de lluvias, la fauna presente es ocasional solo en visita de búsqueda de alimento.*

¿Crearé barreras físicas que limiten el desplazamiento de la flora y/o fauna?

*No, debido a que la flora y fauna presente son de amplia distribución y son especies altamente cosmopolitas que florecen y pululan en cualquier ambiente. Además, la zona de proyecto está en la periferia de la mancha urbana y las especies presentes están adaptadas a medios ambientes urbanos.*

¿Se contempla la introducción de especies exóticas?

*No, se contempla usar especies de flora tipo ornamental que son comúnmente usadas y se puede decir hasta comercial, sin que esto implique introducir especies perjudiciales para las especies presentes en la ciudad de los Mochis Sinaloa.*

¿Explicar si es una zona considerada con cualidades estéticas únicas o excepcionales?

*No, el predio de estudio se considera hasta cierto punto rustico, debido a que carece totalmente de vegetación y el suelo es de vocación agrícola.*

¿Es una zona considerada con atractivo turístico?

*No, la zona carece de cualquier cualidad que lo haga un atractivo turístico ó de esparcimiento humano.*

¿Es o se encuentra cerca de un área arqueológica o de interés histórico?

*No, las únicas construcciones de interés histórico es la colonia americana y esta se encuentra dentro de la ciudad de Los Mochis, la cual se encuentra bien delimitada y protegida por un decreto, por lo que la ejecución del proyecto no afecta en lo más mínimo.*

¿Es o se encuentra cerca de un área natural protegida?

*No, se encuentra en un área natural protegida, la zona protegida más cercana es el Cerro de la Memoria, pero la ejecución del proyecto no perjudica en lo más mínimo este emblema de la Ciudad de Los Mochis.*

¿Modificará la armonía visual con la creación de un paisaje artificial?

*No, más que afectar, beneficiara la armonía visual, ya que las construcciones en el predio anteriormente rustico se integraran a las construcciones existentes en el área.*

¿Existe alguna afectación en la zona? Explique en qué forma y su grado actual de degradación.

*No, porque el predio está libre de cualquier elemento que pueda ser afectado por la ejecución del proyecto, ya que no se encontró evidencias de fallas geológicas, corrientes subterráneas, tuberías de drenaje, gas o cualquier otro elemento que pueda ser afectado en el momento de la ejecución del proyecto.*

**f) Características del sitio en que se desarrollará la obra o actividad, así como el área circundante a este, Indicando explícitamente si se afectará o no algún Área Natural Protegida, tipos de ecosistemas o zonas donde existan especies o subespecies de flora y fauna terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras, sujetas a protección especial o endémicas.**

Para la correcta descripción de la problemática que se utilizaron las unidades de paisajes en la zona, mismas que se pueden observar desde el sitio de la poligonal del área de estudio hacia el exterior hasta llegar a todo el municipio de Ahome, se delimito desde el centroide del proyecto hacia las periferias circulares a 1,000/ 2,000/5000 m que nos da un panorama puntual de la problemática ambiental de la zona y como el proyecto puede interactuar de forma positiva ó negativa; por último, se da un bosquejo de todo el municipio de Ahome.

La primera delimitación se realizó a 1,000 metros del centroide del área de proyecto que nos da una superficie de 3,141,600 m<sup>2</sup> y está compuesta por áreas urbanas, áreas agrícolas, negocios de diversos giros, drenes agrícolas, la carretera México 15 Tramo Los Mochis-Navojoa, sitios perturbados presentes como predios abandonados y la carretera local Los Mochis-San Blas.

En este sitio es posible encontrar diversas industrias de bajo impacto ambiental principalmente de implementos agrícolas, constructoras, gasolineras, hoteles, bodegas etc. Se encuentran sitios perturbados que fueron de actividades agrícolas en el pasado, pero que fueron vendidas a particulares quienes las fraccionaron y las abandonaron; en estos sitios es posible encontrar tiraderos clandestinos de vecinos y de las empresas que no tienen un sentido de la ecología tiran sus desperdicios en estos sitios.

En los sitios perturbados es fácil encontrar vegetación producto de una sucesión secundaria y es hábitat de fauna local, pero es difícil que se logre observar alguna especie que este en la NOM-059-2010.

Extendiéndose más allá de los 1,000 m hasta llegar a los 2,000 m de radio que equivale a una

superficie circular de 12,566,400 m<sup>2</sup>, se observa que se mantiene la tendencia en las distribuciones de las unidades de paisaje.

Al extender el radio del centroide del proyecto, se observa que, a los 5,000 m del proyecto, existe una proporción mayor de zona agrícola, posteriormente sigue la mancha urbana y se mantiene la proporción de zonas conformadas por empresas establecidas en la periferia de la ciudad.

Existe dentro de esta delimitación de los 5,000 m, **el Cerro de la memoria y Colinas** ambos símbolos geográficos de la ciudad de Los Mochis, estas formas geográficas contienen zonas de recreo y de conservación de flora de tipo matorral Sarcocrasicaule que son el producto los remanentes que quedan en este ecosistema las plantas existentes son asociaciones vegetales que pertenecen a 17 familias botánicas, las cuales se encuentran en el Cerro de la Memoria, elevación emblemática de la Ciudad de Los Mochis, Ahome, Sinaloa.

Se declara que el sitio de proyecto, no se encuentra en Area Natural Protegida de la Federación, ni de ámbito Estatal ni Municipal, **NO tiene especies o subespecies de flora y fauna terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras, sujetas a protección especial o endémicas**

**g) Identificación y evaluación de impactos ambientales y evaluación cuantitativa, señalando el total de impactos adversos, benéficos y su significancia, así como los impactos inevitables, irreversibles y acumulativos del proyecto.**

#### **Identificación, predicción y evaluación del impacto ambiental:**

Para la identificación de impactos ambientales se requiere el empleo de diferentes metodologías, mismas que deben ser adaptadas en cada caso, dependiente del entorno, legislación y condiciones encontradas en el lugar.

Para la identificación de impactos ambientales fue necesaria la implementación de los métodos de evaluación siguientes:

1. Listas de Chequeo

## 2. Matrices causa – efecto

Las afectaciones que pueda sufrir el medio ambiente debido a la construcción, operación y mantenimiento del proyecto, serán analizadas considerando los siguientes tópicos:

- Medio Físico
- Medio Biótico
- Medio Socio-cultural

**Medio ambiente:** es el entorno vital, es decir, el conjunto de factores físico-naturales, socio-culturales, económicos y estéticos que interactúan entre sí, con el individuo y con la comunidad en la que vive, determinando su forma, carácter, relación y supervivencia. Está caracterizado por:

**Medio Físico o Medio Natural:** es el sistema constituido por los elementos y procesos del ambiente natural y sus relaciones con el hombre. A su vez lo componen 3 subsistemas:

- Medio Inerte: aire, tierra, agua.
- Medio Biótico: flora y fauna.
- Medio Perceptual: unidades de paisaje tales como: valles, cuencas, cordones montañosos, vistas (en el sentido paisajístico, como fondo escénico), etc.

**Medio Socio-económico:** constituido por estructuras, condiciones sociales, histórico-culturales-patrimoniales y económicas de la población de un área determinada.

**Factores ambientales:** son los diversos componentes del medio ambiente, soporte de toda actividad humana. Conforman la fuente de recursos naturales. Resultan el producto de las interrelaciones entre el hombre, la flora y la fauna; el suelo, el agua, el aire, el clima y el paisaje; pero también, los bienes materiales y el patrimonio cultural.

Los métodos seleccionados para la identificación de impactos son las listas de chequeo y la matriz de Leopold que es una matriz de causa – efecto. Estos métodos fueron escogidos basándose en la complementariedad que tienen entre ellos, permitiendo reducir de esta forma el margen de error y/o omisión de efectos (positivos o negativos) que se puedan generar, además que de esta forma se minimiza la subjetividad del análisis.

- **Listas de Chequeo o de control**

Este método emplea un listado de los diferentes factores ambientales, y los diferentes tipos de impactos ambientales que estos factores sufren. En la misma se indica cuáles son los impactos ambientales que se presentarán por causa de las actividades desarrolladas durante cada una de las fases del proyecto.

• **Matriz de Leopold**

La matriz de Leopold proporciona una relación entre los impactos y las acciones a realizar y es un método muy efectivo de mostrar de manera tangible los efectos mitigables, adversos significativos o no.

**Como resultado de la identificación y caracterización de impactos ambientales del proyecto, se ha de presentar a continuación el número de impactos positivos, negativos y neutros:**

Tabla 38. Listado de impactos identificados durante las fases del proyecto.

Etapa del proyecto	Impacto Positivo	Impacto Negativo	Impacto Neutro	Total	Porcentaje
<b>Preparación del sitio</b>	12	20	76	<b>108</b>	15.81%
<b>Construcción</b>	24	48	152	<b>224</b>	32.79%
Operación	9	12	60	<b>81</b>	11.85%
Mantenimiento	15	20	100	<b>135</b>	19.76%
Abandono del sitio	15	16	104	<b>135</b>	19.76%
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>116</b>	<b>492</b>	<b>683</b>	
<b>Porcentaje</b>	<b>10.98%</b>	<b>16.98%</b>	<b>72.03%</b>		100%

Como se puede observar en la etapa de preparación del sitio y la construcción de la estación de servicio es cuando se tiene más impactos negativos (68) seguido de la etapa de operación y mantenimiento con 32 impactos, en la etapa de abandono del sitio es cuando se tiene menos impactos negativos (16) por las actividades de restauración del sitio. Cabe mencionar que la totalidad de los impactos mencionados por el proyecto se determinaron como compatibles (567) que son las sumas de impactos neutros y los impactos positivos; con las instalaciones de la obra por la duración temporal que tendrán la mayoría de ellos, además de que su rango de afectación será puntual en la mayor parte.

## **h). Conclusiones.**

La Promovente Gasolineras PRISPAO, S.A. de C.V. interesada en la instalación y funcionamiento de una Estación de Servicio Tipo Urbana Esquina de franquicia PEMEX somete a *revisión Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Ambiente del Sector Hidrocarburos. (ASEA)*, la presente *Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular para el proyecto: "Construcción, operación y mantenimiento de estación de servicio PEMEX tipo gasolinera por Gasolineras PRISPAO, S.A. de C.V. ubicada por la Carretera México 15, Km. 0+540 en Los Mochis, Ahome, Sinaloa" en una superficie de 3,964.27 m<sup>2</sup> en la coordenada UTM del Centroide Zona 12 X= 703155.00 m E y Y= 2858684.00 m.*

Para ello, eligió un predio de 3,964.27 m<sup>2</sup> localizado por la Carretera México 15, Km. 0+540 en la periferia norte de la ciudad de Los Mochis, Ahome, Sinaloa. en las coordenadas geográficas del centroide en UTM Zona 12 X= 703155.00 m E y Y= 2858684.00 m N; ya que esta área aloja usos de suelo comercial equilibrando la estructura urbana existente en la zona, aunado a esto, la zona cuenta con la infraestructura urbana necesario para construir, operar y mantener la Estación de Servicios tipo gasolinera, además cuenta con los servicios de agua potable, energía eléctrica, red de drenaje, red telefónica y vialidades.

La construcción del proyecto, no perturbará especies de flora y fauna o ecosistemas importantes debido a que el predio es de tipo urbano, por lo que no existe flora y fauna de ecosistemas de matorral sarcocrasicaule ni de selva baja caducifolia en esta área.

En relación a impactos negativos generados por el proyecto, se encuentran los referentes a la emisión de gases y partículas contaminantes a la atmósfera como resultado de los trabajos de preparación del sitio y construcción por el empleo de maquinaria y equipo para la realización de los mismos, además del movimiento de maquinaria pesada, camiones y vehículos dentro del predio.

Otro impacto es la generación de residuos en todas las etapas del proyecto, siendo estos residuos domésticos, industriales y peligrosos. Estos impactos se han considerados como compatibles con el proyecto siempre y cuando se apliquen las medidas de prevención y mitigación que se mencionan

en el estudio.

Dentro de las medidas de prevención y mitigación para minimizar los impactos están las de creación de áreas verdes utilizando especies nativas de la región, instalación de trampas de grasas en el área de baños, instalación de un sistema contra incendio cubriendo las áreas estratégicas del proyecto, colocación de contenedores para la recolección de residuos.

En términos socioeconómicos, la generación de nuevas fuentes de empleos permanentes será unos de los impactos positivos principales, así como el intercambio comercial con un sinnúmero de empresas satélites, que servirán como proveedores de la Estación de Servicio

Por lo tanto, los impactos sociales, económicos u urbanísticos resultan benéfico para el desarrollo del municipio la construcción y operación del proyecto debido a la cantidad de empleos que se generarán y el beneficio que tendrán empresas satélites del proyecto.

En termino de riesgo ambiental por eventos poco probables los modelos matemáticos SCRI-FUEGO y ALOHA nos arrojan datos que nos indican un riesgo bajo y con las medidas de seguridad implementadas un evento poco probable es más difícil que se presente.

Por lo anterior se concluye que el proyecto: "Construcción, operación y mantenimiento de estación de servicio PEMEX tipo gasolinera por Gasolineras PRISPAO, S.A. de C.V. ubicada por la Carretera México 15, Km. 0+540 en Los Mochis, Ahome, Sinaloa" en una superficie de 3,964.27 m<sup>2</sup> en la coordenada UTM del Centroides Zona 12 X= 703155.00 m E y Y= 2858684.00 m. Es considerada Ecológica y urbanísticamente ADMISIBLE siempre y cuando se implemente las medidas preventivas y de mitigación mencionadas en este estudio de Impacto Ambiental y los que la ASEA determine en su resolución final.