

## RESUMEN EJECUTIVO

### NOMBRE DEL PROYECTO:

“CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE UNA ESTACIÓN DE SERVICIO, SOVAL, S.A. DE C.V. EN LA LOCALIDAD DE LOS HORNOS # 2, EN EL MUNICIPIO DE GUASAVE, SINALOA”.

**PROMOVENTE:** SOVAL, S.A. DE C.V.

### UBICACIÓN DE PROYECTO.

El predio donde se pretende instalar la Estación de Servicio se ubica por la Calle 11 km. 15 frente a los Hornos #2, municipio de Guasave, Sinaloa. El sistema ambiental corresponde a los ecosistemas rurales donde el uso de suelo es agrícola, su principal vía de acceso es por la Carretera 11, que es una de las principales vías de comunicación de la zona donde se pretende desarrollar el proyecto. Ya que por esta vía transitan gran parte de vehículos que se desplazan en el sector oeste del municipio de Guasave.

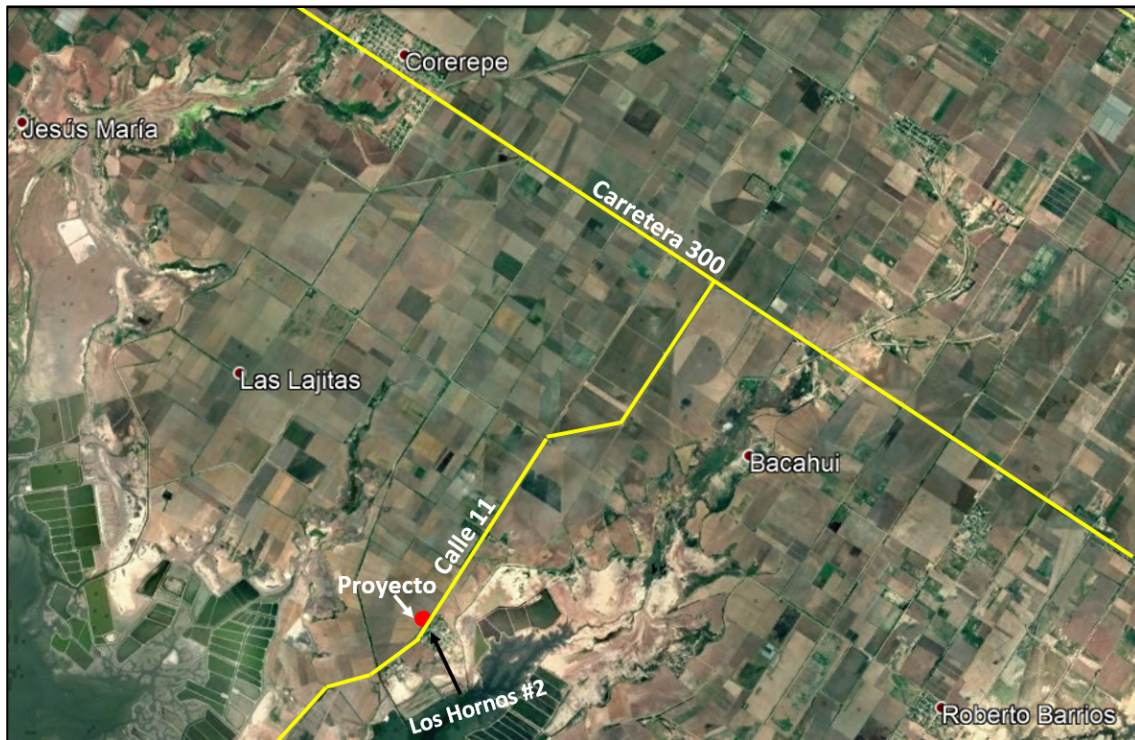


Figura 1. Macro localización del proyecto.

### RESUMEN EJECUTIVO

*Proyecto: “Construcción, Operación y Mantenimiento de una Estación de Servicio, SOVAL, S.A. DE C.V. En la localidad de los hornos # 2, en el municipio de Guasave, Sinaloa”.*

La poligonal del proyecto tiene las siguientes coordenadas geográficas extremas:

<b>COORDENADAS GEOGRÁFICAS EXTREMAS</b>		
	<b>ESQUINA SUPERIOR IZQUIERDA</b>	<b>ESQUINA INFERIOR DERECHA</b>
LATITUD:	25°32'16.87" N	25°32'15.33" N
LONGITUD:	108°42'21.84" O	108°42'20.79" O

Tabla 1. Coordenadas Geográficas extremas.

## INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO.

El proyecto consiste en proporcionar el servicio de suministro de combustible a los vehículos automotores en una estación tipo rural, en una zona rural, la cual contara con las áreas de: despacho de combustible, área de oficinas, área de tanques, áreas verdes, área de almacén y área comercial.

La Estación de Servicio tendrá venta al público de Diésel y Magna, contara con 2 tanques de almacenamiento distribuidos de la siguiente manera: 1 tanque de 60,000 litros de gasolina Magna y 1 tanque de 60,000 litros de Diésel por lo que la capacidad de almacenamiento total será de 120,000 litros.

## DIMENSIONES DEL PROYECTO

El polígono general del lote donde se construirá la estación de servicios cuenta con una superficie total de 1,927.8 m<sup>2</sup> y la superficie que se pretende aprovechar con la instalación del proyecto es de 834.78 m<sup>2</sup>.

### Desglose de Superficies

<b>Obra</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>%</b>
Áreas Sanitarios	29.9	1.5
Área de Bodega	6.12	0.31
Cuarto eléctrico	6.12	0.31
Área de Oficina	24.27	1.2
Cuarto de Maquinas	6.12	0.31
Zona de despacho	121	6.27
Área de almacenamiento	92.02	4.7
Tienda de conveniencia	150.85	7.82
Cuarto de sucios	4.30	0.22
Palapa	22.32	1.15
Área de vigilancia	6.40	0.33
Cuarto de Residuos Peligrosos	2.5	0.12
Total de áreas verdes	362.99	18.82
Área de Circulación	1,093.02	56.6
<b>Total</b>	<b>1,927.8</b>	<b>100</b>

Tabla 2.- Desglose del total de superficies.

## RESUMEN EJECUTIVO

Proyecto: “Construcción, Operación y Mantenimiento de una Estación de Servicio, SOVAL, S.A. DE C.V. En la localidad de los hornos # 2, en el municipio de Guasave, Sinaloa”.

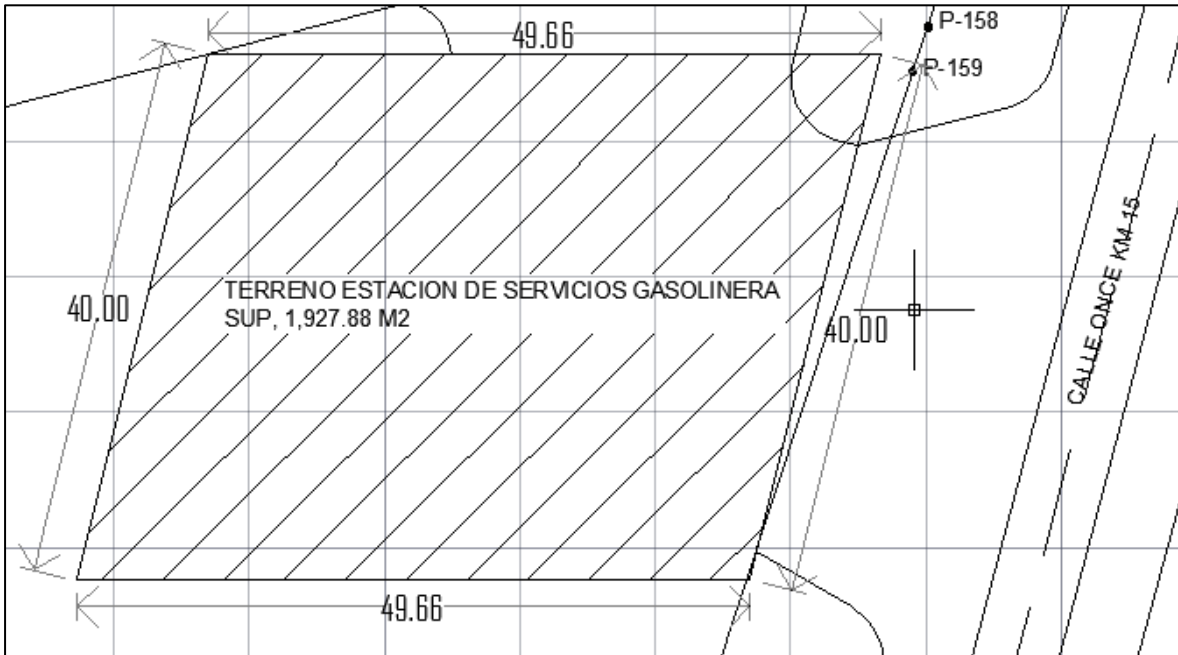


Figura 2. Polígono general del proyecto.

Cuadro de construcción del área del polígono general del lote donde se construirá la estación de servicios, en coordenadas UTM, referidas al sistema WGS-84, zona 13N.

CUADRO DE CONSTRUCCION POLIGONO GENERAL						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				X	Y
				1	730,501.836	2,826,514.988
1	2	S 75°53'52.88" E	49.66	2	730,550.000	2,826,502.889
2	3	S 28°01'39.38" O	40.00	3	730,531.204	2,826,467.580
3	4	N 75°54'01.88" O	49.66	4	730,483.042	2,826,479.677
4	1	N 28°01'20.08" E	40.00	1	730,501.836	2,826,514.988
<b>SUPERFICIE = 1,927.88 m2</b>						

Tabla 3. Cuadro de construcción polígono del predio.

### INVERSIÓN REQUERIDA:

El costo aproximado para la Construcción, Operación y Mantenimiento de la Estación de Servicio es de \$ 6,500,000.

### RESUMEN EJECUTIVO

Proyecto: “Construcción, Operación y Mantenimiento de una Estación de Servicio, SOVAL, S.A. DE C.V. En la localidad de los hornos # 2, en el municipio de Guasave, Sinaloa”.

### Costo de las medidas de mitigación

Concepto	Unidad	Cantidad	P.U. (Pesos)	Costos (Pesos)
Rescate y reubicación de fauna en la zona del proyecto.	Jor	4	\$ 2,500	\$ 10,000
	Lote	1	\$ 6,000	\$ 6,000
Contenedor para basura	Pza.	2	\$ 2,500	\$ 5,000
Letrinas ecológicas móviles	Pza.	1	\$ 3,500	\$ 3,500
Charolas	Pza.	2	\$ 4,000	\$ 8,000
Medida de prevención y remediación del impacto sobre el suelo debido a la probabilidad de que ocurra un derrame de combustible (hidrocarburo).	---	---	---	\$ 100,000
Medida de mitigación del impacto sobre el aire debido a la generación de partículas de polvo por la demolición de las construcciones.	---	---	---	\$ 140,000
<b>Total</b>	---	---	---	<b>\$ 272,500</b>

### CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DEL PROYECTO.

Para el desarrollo de este proyecto se contempla cuatro etapas:

- 1.- Etapa de diseño y preparación del sitio.
- 2.- Etapa de construcción.
- 3.- Etapa de operación y mantenimiento.
- 4.- Etapa de abandono del sitio.

La Estación de Servicio contará con 2 tanques de almacenamiento distribuidos de la siguiente manera: 1 tanque de 60,000 litros de gasolina Magna y 1 tanque de 60,000 litros de Diésel por lo que la capacidad de almacenamiento total será de 120,000 litros.

El transporte de las gasolinas y el diésel hacia la Estación de Servicio se realiza mediante autos tanques de 20,000 litros, las sustancias se encuentran en estado líquido, y su destino final es el expendio a cualquier tipo de transporte que lo requiera.

### PLAN Y PROGRAMA GENERAL DE TRABAJO.

Basándose en el plan de trabajo para la ejecución del proyecto de Construcción, Operación y Mantenimiento de la Estación de Servicio la duración total es de 32 años, a continuación, se presentan las etapas de trabajo y su duración, por lo que se resume que la vida útil del proyecto tomando como referencia la vida de los tanques de almacenamiento la cual se estima en 30 años, y el tiempo de construcción el cual dé es 2 años.

#### RESUMEN EJECUTIVO

*Proyecto: “Construcción, Operación y Mantenimiento de una Estación de Servicio, SOVAL, S.A. DE C.V. En la localidad de los hornos # 2, en el municipio de Guasave, Sinaloa”.*

Etapa	Duración	Duración (Años)	
	2 años	1 a 30	1
Diseño y Construcción			
Operación y Mantenimiento			
Abandono			

Tabla 4.- Programa de Trabajo (Diagrama de Gantt).

## ETAPA DE DISEÑO Y PREPARACIÓN DEL SITIO.

El diseño del proyecto se realizó en base a la norma **NOM-005-ASEA-2016**, que establece los parámetros y requisitos mínimos de seguridad industrial y operativa, y de protección al ambiente. Ya se cuenta con la Autorización de Uso de Suelo emitida por el H. ayuntamiento de Mazatlán, se anexan planos.

Previo al diseño de la Estación de Servicio, se realizó el estudio de mecánica de suelos y de vientos dominantes en el polígono del proyecto, el estudio de mecánica de suelos incluye lo siguiente;

De acuerdo con los resultados obtenidos en los estudios de mecánica de suelos se concluye que tenemos en el sitio en estudio materiales en su mayoría correspondientes a arenas arcillosas y arcillas de baja compresibilidad, debido a que el nivel freático es muy superficial (1.60 a 1.80 m) para la colocación de los tanques de almacenamiento se recomienda lo siguiente:

- Una vez realizada la excavación se recomienda hacer una fosa o cajón de concreto hidráulico armado con losa al fondo y en las paredes laterales.
- Antes de colocar los tanques de almacenamiento es recomendable una capa de arena la fondo en un espesor mínimo de 15 cm.
- Para la fijación de los tanques se recomienda sujetarlos con anclas, el concreto hidráulico deberá ser de una resistencia mínima de 300 kg/cm<sup>2</sup>.
- Ya colocados los tanques se rellenara con arena de rio hasta el nivel de superficie donde se colocara una losa de concreto armado.

### RESUMEN EJECUTIVO

*Proyecto: “Construcción, Operación y Mantenimiento de una Estación de Servicio, SOVAL, S.A. DE C.V. En la localidad de los hornos # 2, en el municipio de Guasave, Sinaloa”.*

## ETAPA DE CONSTRUCCIÓN DE OBRAS.

### Tanques de almacenamiento de combustibles:

El tipo de tanques serán subterráneos, de acero al carbón de grado estructural, de doble pared, la fosa para el alojamiento de los tanques está diseñada en base a los resultados del estudio de mecánica de suelos y al cálculo estructural.

### Pozo de monitoreo:

Analizando los resultados del estudio de mecánica de suelos el cual arroja que el nivel freático es muy superficial a una distancia entre 1.60 y 1.80 m de profundidad, cumpliendo con la NOM-005-ASEA-2016 la cual especifica lo siguiente:

#### a. Pozos de observación.

*Estos pozos deben ser instalados dentro de la fosa de los tanques, en el relleno de gravilla, de acuerdo a lo señalado en los Códigos NFPA 30 y API-RP-1615, o Códigos o Normas que las modifiquen o sustituyan.*

*La identificación de los pozos será con su registro y tapa cubierta de color blanco y un triángulo equilátero pintado de negro al centro de dicha cubierta.*

#### b. Pozos de monitoreo.

*Se instalarán cuando el nivel freático más cercano a la superficie (somero) esté a menos de 10.00 m de profundidad, de acuerdo a lo señalado en los Códigos NFPA 30 y API-RP-1615, o Códigos o Normas que las modifiquen o sustituyan.*

*Si el nivel de las aguas subterráneas está arriba del nivel de excavación de las fosas de tanques, los pozos de monitoreo se sustituyen por pozos de observación.*

*Se instalarán pozos de monitoreo, en el perímetro del terreno, cuando sea indicado por el informe preventivo.*

Apegándonos a la información presentada por la NOM-005-ASEA-2016 en el punto 6.3.4. Y considerando el nivel freático se concluye que para este proyecto se tendrán que instalar pozos de observación ya que el nivel freático quedara por encima del nivel de excavación de las fosas para los tanques.

## ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

La operación de la Estación de Servicio se realizará bajo un esquema de seguridad tanto para los trabajadores, la población y para el ambiente, cumpliendo con la normatividad existente.

El programa de mantenimiento lo integran todas las actividades que se desarrollan en la Estación de Servicio para conservar en condiciones óptimas de seguridad y operación los equipos e instalaciones como son: dispensarios, bombas sumergibles, válvulas, tuberías, instalaciones eléctricas, tierras físicas, extintores, drenajes, trampas de combustible,

### RESUMEN EJECUTIVO

*Proyecto: “Construcción, Operación y Mantenimiento de una Estación de Servicio, SOVAL, S.A. DE C.V. En la localidad de los hornos # 2, en el municipio de Guasave, Sinaloa”.*

sistemas de recuperación de vapores, sistemas de control de inventarios, monitoreo de fugas, limpieza ecológica, pintura en general, señalamientos, etc.; elaborado principalmente en base a los manuales de mantenimiento de cada equipo o en su caso a las indicaciones de los fabricantes.

## **ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO**

En caso de que la Estación de Servicio, tenga que ser desmantelada, se tendrá que llevar a cabo las siguientes actividades:

- La eliminación de los combustibles de los tanques de almacenamiento y tuberías, además serán retirados tuberías, mangueras y bombas, todos los equipos con los que se cuenta.
- Se demolerá la obra civil.
- Los residuos generados por la demolición y desmantelamiento de infraestructura, serán dispuestos de acuerdo a su naturaleza, esto es si se trata de residuos peligrosos, atreves de una empresa autorizada por SEMARNAT, y los residuos no peligrosos donde el H. ayuntamiento disponga, de igual forma las estructuras de acero podrán comercializarse o reciclarse.
- En lo que respecta al sitio este puede utilizarse nuevamente para el sector comercial y de servicios, previa adaptación del sitio.
- Se considera no dejar ningún asunto social pendiente a fin de evitar conflictos futuros.
- Se debe elaborar un programa específico para las actividades de abandono del sitio.

## **INFRAESTRUCTURA PARA EL MANEJO Y DISPOSICIÓN ADECUADA DE LOS RESIDUOS.**

### **➤ Residuos sólidos.**

**Manejo de residuos peligrosos:** Para el caso de los residuos peligrosos que se puedan generar, se cuenta un almacén temporal para la disposición de estos residuos, el cual cumple con las características se establecen en la Ley General del Equilibrio y la Protección al Ambiente (última reforma el D.O.F. 09-01-2015).

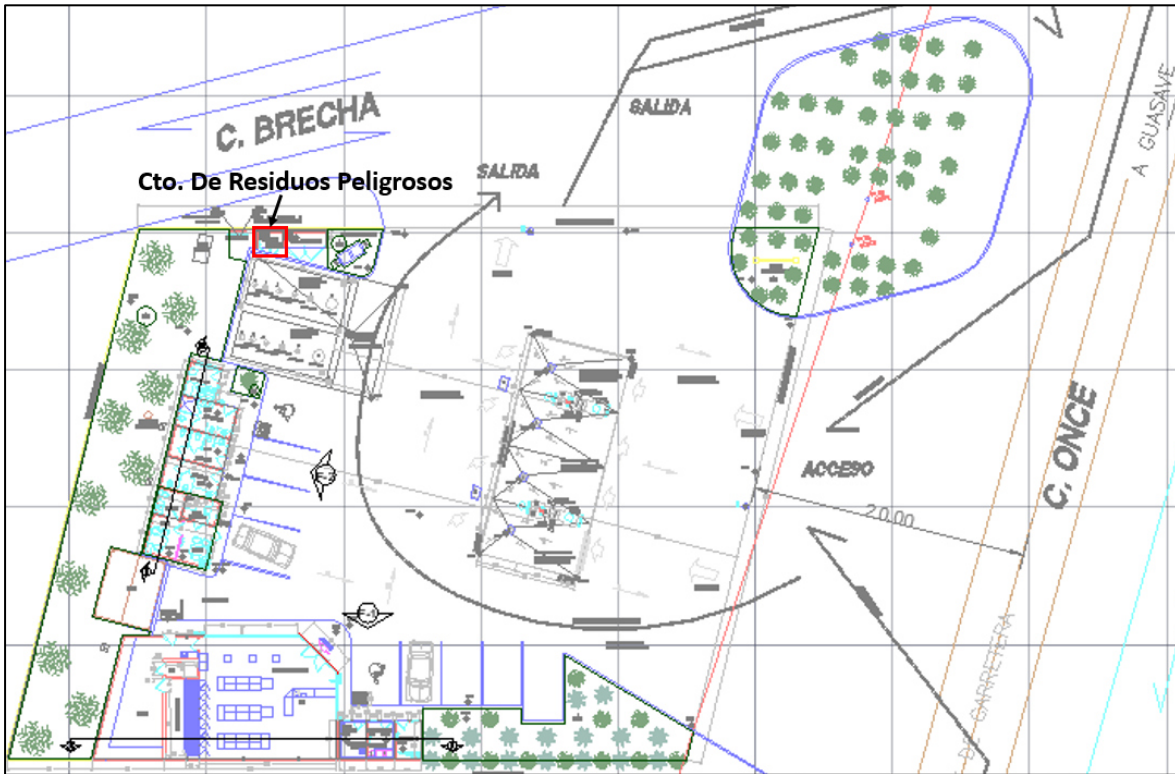


Figura 3. Ubicación del almacén Temporal de Residuos Peligrosos.

**Residuos sólidos no peligrosos:** Puesto que en la estación de servicios no conllevará ningún tipo de proceso de transformación, la operación de esta generará únicamente residuos provenientes de oficinas, sanitarios e instalaciones en general. Debido a esto, no se requerirá infraestructura especial para el almacenamiento temporal de residuos, solo se colocarán depósitos de basura distribuidos en toda la estación de servicios, y dos contenedores grandes a un lado de las bodegas a un lado de la entrada principal.

Los residuos sólidos generados en la empresa podrán ser recolectados por el servicio de recolección del ayuntamiento de Guasave.

En la estación de servicios se genera un volumen de aproximadamente 146 kilogramos diarios.

#### **Aguas residuales:**

**Aguas residuales sanitarias:** se tienen aguas sanitarias procedentes de los sanitarios al público y de las oficinas administrativas, así como la del producto de la limpieza, estas son enviadas a un pozo de absorción.

**Las aguas aceitosas:** se irán a una trampa de grasa y combustibles, para su separación, una vez separados el agua se ira a un pozo de absorción.

#### *RESUMEN EJECUTIVO*

*Proyecto: “Construcción, Operación y Mantenimiento de una Estación de Servicio, SOVAL, S.A. DE C.V. En la localidad de los hornos # 2, en el municipio de Guasave, Sinaloa”.*

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

### LEYES Y REGLAMENTOS APLICABLES.

Los instrumentos normativos que regulan el proyecto son; la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al ambiente artículo 28°, fracción II, art. 30, y su reglamento en materia de evaluación de impacto ambiental en su artículo 5 inciso D, fracción IX, Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial del Sector Hidrocarburos, artículo 1, fracciones I, II Y III, artículo 5, fracción XVIII, artículo 7 fracción I. Ley de Hidrocarburos artículos 48, 49, 50, 51, 130, reglamento de la ley de hidrocarburos artículos 78, fracciones I, II, III Y IV, artículos 79, 80, 81, fracciones I, II, III Y IV

<b>LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE.</b> <b>Nueva ley publicada en el DOF 28 de enero de 1998</b> <b>Última reforma DOF 09-01-2015.</b>		
<b>ORDENAMIENTO JURÍDICO</b>	<b>APLICACIÓN</b>	<b>CUMPLIMIENTO</b>
Art. 28, Penúltimo Párrafo.- “...quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría”.	El proyecto consiste en la construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio.	Con la presentación de la MIA-P se está dando cumplimiento a este apartado de la LGEEPA.  El sitio del proyecto no se encuentra dentro de un área natural protegida, pero si se encuentra dentro del Sitio RAMSAR “Sistema Lagunar San Ignacio - Navachiste - Macapule”. Con la presentación de la MIA-P se está dando cumplimiento a este apartado de la LGEEPA.
Art. 30; para obtener la autorización a que se refiere el artículo 28 de esta ley, los interesados deberán presentar a	El presente estudio contiene la siguiente información.  I.- Datos Generales del	Con la presentación de la MIA-P se está dando cumplimiento a este apartado de la LGEEPA.

### RESUMEN EJECUTIVO

Proyecto: “Construcción, Operación y Mantenimiento de una Estación de Servicio, SOVAL, S.A. DE C.V. En la localidad de los hornos # 2, en el municipio de Guasave, Sinaloa”.

<b>LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE.</b> <b>Nueva ley publicada en el DOF 28 de enero de 1998</b> <b>Última reforma DOF 09-01-2015.</b>		
ORDENAMIENTO JURÍDICO	APLICACIÓN	CUMPLIMIENTO
la secretaria 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.	Proyecto. II.- Descripción del Proyecto del proyecto. III.- Vinculación con los ordenamientos Jurídicos, aplicables en materia ambiental y en su caso con la regulación del uso del suelo. IV.- Descripción del sistema ambiental y señalamiento en la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto. V.- Identificación, descripción evaluación de los impactos ambientales. VI.- Medidas preventivas. VII.- Pronósticos Ambientales.	

<b>LEY DE LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL DEL SECTOR HIDROCARBUROS</b> <b>Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de agosto de 2014</b>		
ORDENAMIENTO JURÍDICO	APLICACIÓN	CUMPLIMIENTO
<b>Artículo 1.</b> 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	El proyecto consiste en la construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio.	I.-Con la presentación de la presente manifestación de impacto ambiental y con un plan de respuesta a emergencias, se da cumplimiento a este punto.  II.-Las actividades de desmantelamiento y

**RESUMEN EJECUTIVO**

Proyecto: “Construcción, Operación y Mantenimiento de una Estación de Servicio, SOVAL, S.A. DE C.V. En la localidad de los hornos # 2, en el municipio de Guasave, Sinaloa”.

<b>LEY DE LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL DEL SECTOR HIDROCARBUROS</b>		
<b>Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de agosto de 2014</b>		
<b>ORDENAMIENTO JURÍDICO</b>	<b>APLICACIÓN</b>	<b>CUMPLIMIENTO</b>
<p>desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con autonomía técnica y de gestión.</p> <p>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:</p> <p><b>I.</b> La Seguridad Industrial y Seguridad Operativa;</p> <p><b>II.</b> Las actividades de desmantelamiento y abandono de instalaciones, y</p> <p><b>III.</b> El control integral de los residuos y emisiones contaminantes.</p>		<p>abandono de instalaciones, y: se tienen un programa para el desmantelamiento y abandono, el cual se presentará previamente a la ASEA, para su autorización.</p> <p><b>III.</b> El control integral de los residuos y emisiones contaminantes, se cuenta con un programa para el manejo integral de los residuos, y los dispositivos de control para las emisiones a la atmosfera, como es la recuperación de vapores.</p>
<p><b>Artículo 5o.-</b> La Agencia tendrá las siguientes atribuciones:</p> <p><b>XVIII.</b> 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;</p>	<p>El proyecto consiste en la construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio.</p>	<p>Con la presentación de la MIA-P se está dando cumplimiento a este apartado.</p>
<p><b>Artículo 7o.-</b> Los actos administrativos a que se refiere la fracción XVIII del artículo 5o., serán los siguientes:</p> <p><b>I.</b> Autorizaciones en materia de impacto y riesgo ambiental del Sector Hidrocarburos; de carbono</p>	<p>El proyecto consiste en la construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio.</p>	<p>Con la presentación de la MIA-P se está dando cumplimiento a este apartado.</p>

<b>LEY DE LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL DEL SECTOR HIDROCARBUROS</b> <b>Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de agosto de 2014</b>		
<b>ORDENAMIENTO JURÍDICO</b>	<b>APLICACIÓN</b>	<b>CUMPLIMIENTO</b>
ductos; 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;		

## CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL SISTEMA AMBIENTAL

El terreno donde se instalara la Estación de Servicio se encuentra por la Calle 11 km. 15 frente a los Hornos #2, municipio de Guasave, Sinaloa. Dentro de la zona que cubre el área de influencia el tipo de suelo que predomina es el rural específicamente agrícola con un 68 %, en la zona se encuentran algunas áreas con vegetación secundaria o de tipo matorral; en sí, la zona se encuentra impactada por el constante desarrollo agrícola de esta zona del municipio de Guasave.

### ASPECTOS ABIÓTICOS.

#### a) TIPO DE CLIMA:

Con base a la clasificación climática de Koppen, modificada por Enriqueta García en 1981 a las condiciones particulares de la república mexicana, se puede afirmar que los climas en el Estado de Sinaloa están definidos por franjas paralelas a la planicie costera. En el Municipio de Guasave predomina el clima Árido Cálido BSo(h')w que domina en las planicies costeras con lluvias en verano de menor humedad y cálido subhúmedo con lluvias en verano de humedad media.

Particularmente en la zona del proyecto se determinó la presencia del clima Muy Árido Cálido BW(h')w, temperatura media anual mayor de 22°C y temperatura del mes más frío

#### RESUMEN EJECUTIVO

*Proyecto: “Construcción, Operación y Mantenimiento de una Estación de Servicio, SOVAL, S.A. DE C.V. En la localidad de los hornos # 2, en el municipio de Guasave, Sinaloa”.*

mayor de 18° C, Precipitación del mes más seco entre 0 y 60 mm; lluvias de verano y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual.

### **Edafología:**

El sistema de clasificación de suelos utilizado es el de FAO-UNESCO (1994), el cual es ampliamente conocido a nivel mundial.

Los Solonchaks presentan una capacidad de utilización muy reducida, solo para plantas tolerantes a la sal. Muchas áreas son utilizadas para pastizales extensivos sin ningún tipo de uso agrícola. Particularmente la zona donde se encuentra instalada la Estación de Servicio presenta el tipo de suelo Solonchak Haplico.

### **ASPECTOS BIÓTICOS**

#### **a) Vegetación Terrestre.**

Debido a que el proyecto se trata de la construcción de una Estación de Servicio en una zona donde predomina el uso de suelo rural con uso agrícola, la vegetación presente es mínima ya que esta se encuentra impactada por el desarrollo agrícola del municipio de Guasave.

#### **b) Fauna Terrestre.**

El área del proyecto se encuentra impactada por el desarrollo agrícola del municipio de Guasave, es por eso que no registro fauna terrestre de importancia ecológica. En la zona se pueden observar algunas aves que se han adaptado a las condiciones de ruido y movimiento características propias de zonas agrícolas, a continuación, se presentan un listado de la escasa fauna que se observó.

## RESUMEN DE LOS IMPACTOS PRODUCIDOS EN EL DESARROLLO DE CADA ACTIVIDAD POR COMPONENTE AMBIENTAL.

ETAPA	FACTORES AMBIENTALES	IMPACTOS				
		A	a	B	b	n
PREPARACIÓN DEL SITIO	CALIDAD DEL AIRE		1			
	ESTRUCTURA DEL SUELO		1			
	DRENAJE SUPERFICIAL		1			
	CONFORT SONORO		1			
	FLORA					1
	FAUNA					1
	GENERACION DE EMPLEOS				1	
	PAISAJE					1
CONSTRUCCIÓN	CALIDAD DEL AIRE		1			
	CONFORT SONORO		1			
	ESTRUCTURA DEL SUELO		1			
	DRENAJE SUPERFICIAL		1			
	CALIDAD DEL SUELO		3			
	GENERACION DE EMPLEOS				1	
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	USO DEL SUELO					1
	CALIDAD DEL AIRE		1			
	CALIDAD DEL SUELO		5			
	CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL		2			
	CALIDAD DEL AGUA SUBTERRANEA	1	2			
	SALUD Y SEGURIDAD		2			
	CONFORD SONORO		2			
	DESARROLLO ECONOMICO			1		
GENERACION DE EMPLEOS				1		
ETAPA DE ABANDONO (TERMINACIÓN DEL PROYECTO)	CALIDAD DE VIDA		1			
	CALIDAD DEL AIRE		1			
	CALIDAD DEL SUELO		1			
	CONFOR SONORO		1			
	USOS DEL SUELO (DISPONIBILIDAD)				1	

Tabla 5.- Resumen de Impactos

SE GENERARÁN 38 IMPACTOS, DE LOS CUALES 29 SON ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS, 1 ADVERSOS SIGNIFICATIVOS, 4 BENÉFICO NO SIGNIFICATIVOS, UN BENEFICO SIGNIFICATIVO Y 4 QUE NO SE INCREMENTO SU IMPACTO ACTUAL.

### RESUMEN EJECUTIVO

*Proyecto: “Construcción, Operación y Mantenimiento de una Estación de Servicio, SOVAL, S.A. DE C.V. En la localidad de los hornos # 2, en el municipio de Guasave, Sinaloa”.*

## CONCLUSIONES.

SE GENERARÁN 38 IMPACTOS, DE LOS CUALES 29 SON ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS, 1 ADVERSOS SIGNIFICATIVOS, 4 BENÉFICO NO SIGNIFICATIVOS, UN BENEFICO SIGNIFICATIVO Y 4 QUE NO SE INCREMENTO SU IMPACTO ACTUAL.

El proyecto denominado “Construcción, Operación y Mantenimiento de una Estación de Servicio, SOVAL, S.A. DE C.V. En la localidad de los Hornos # 2, en el municipio de Guasave, Sinaloa. En un terreno rural de uso agrícola. Se presenta la Manifestación de Impacto Ambiental, como requisito para cumplir con las nuevas disposiciones de ley.

Tomando las condiciones ambientales actuales, así como las que se tendrán con el desarrollo del proyecto, **se determina que su ejecución es viable ambiental, técnico, económico y socialmente**, aplicando todas y cada una de las medidas de mitigación, compensación y prevención propuestas en el este documento.

### RESUMEN EJECUTIVO

*Proyecto: “Construcción, Operación y Mantenimiento de una Estación de Servicio, SOVAL, S.A. DE C.V. En la localidad de los hornos # 2, en el municipio de Guasave, Sinaloa”.*