

## RESUMEN EJECUTIVO

### A) Declaración del avance que guarda el proyecto al momento de elaborar el estudio de Impacto Ambiental.

Al momento de elaborar la presente Manifestación de Impacto Ambiental y realizar el recorrido de campo se pudo constatar que el Predio donde se encuentra la estación de servicio tiene un área de **15,814.72 m<sup>2</sup>**, la cual se encuentra en operación.

### 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 "Operación y Mantenimiento de la Estación de Servicio E09466"

El Predio donde se pretende desarrollar el Proyecto tiene una superficie de **15,814.72 M<sup>2</sup>**, las cuales están delimitadas por las coordenadas siguientes: (Ver Plano de Lotificación en el Anexo 3)

El Predio, se encuentra delimitado por las coordenadas siguientes:

Vértice		Distancia	Coordenadas UTM	
		Mts.	X	Y
	1		696,689.82	2,841,909.62
1	2	80.00	696,796,.97	2,841,869.93
2	3	195.00	696,754.59	2,841,678.52
3	4	79378	696,643.24	2,841,712.99
4	1	201.80	696,689.82	2,841,909.62

La lotificación del Predio se enlista a continuación: (Ver Plano en el Anexo 3)

Conceptos	(m <sup>2</sup> )	%
<b>Complejo Multiservicios</b>		
Planta Baja	789.19	4.54
Servicios Gasolinera	90.20	.57
Tienda de comercio	161.64	1.02
Planta alta	87.72	.55
Área Exterior	491.00	3.10
Áreas Verdes	2,107.20	13.32
Área de Circulación Vehicula	11,786.04	74.44
Área de banquetas	389.45	2.46
<b>Total</b>	<b>15,814.72</b>	<b>100.00</b>

La capacidad de almacenamiento de combustibles será de **220,000 litros**, distribuidos de la manera siguiente: (Ver Plano de Conjunto en el Apartado 13)

Tanque de Combustible		Capacidad de Almacenamiento (Litros)	Cantidad de Almacenamiento al 85.0 % (Litros)
T1 Diesel		60,000	51,000
T2 Diesel		60,000	51,000
T3	Gasolina Magna	60,000	51,000
	Gasolina Premium	40,000	34,000
<b>TOTAL</b>		<b>220,000</b>	<b>187,000</b>

El capital para la operación de la Estación de Servicio, no fue proporcionado, sin embargo los costos de las medidas de mitigación se mencionan a continuación:

Los costos necesarios para **implementar las medidas de prevención y mitigación** que se describen en el Capítulo VI son de aproximadamente \$ **62,200.00 pesos** al año, siendo el **Programa de Seguimiento Ambiental**, el que requerirá de estos recursos económicos, ya que el resto de las medidas se describen en el apartado de identificación de medidas de mitigación o prevención no requerirán de obras específicas o diferentes que el Proyecto ya contempla.

MEDIDAS	IMPORTE (\$)
<b>Etapa I. Preparación del Sitio</b>	
Instalación de letrinas para el control de aguas residuales domésticas. Incluye mantenimiento cada 5 días y retiro del agua residual por parte de la empresa contratista.	5,600.00
Instalación de contenedores para el control de residuos sólidos domésticos. Incluye retiro de los residuos al Relleno Sanitario.	1,800.00
<b>SUMA</b>	<b>7,400.00</b>
<b>Etapa II. Construcción</b>	
Instalación de contenedores para el control de residuos sólidos domésticos. Incluye retiro de los residuos al Relleno Sanitario.	16,800.00
Instalación de contenedores para el control de residuos peligrosos (grasas y aceites usados)	8,000.00
Implementación de medidas de mitigación y prevención	30,000.00
<b>SUMA</b>	<b>54,800.00</b>
<b>TOTAL</b>	<b>62,200.00</b>

Para la Etapa Operativa se tendrá un gasto anual aproximado de **40,000.00 pesos**, para la implementación del Programa de Seguimiento Ambiental Anual y de las medidas que en esta Etapa se deberán de realizar.

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

**Equipo utilizado.**

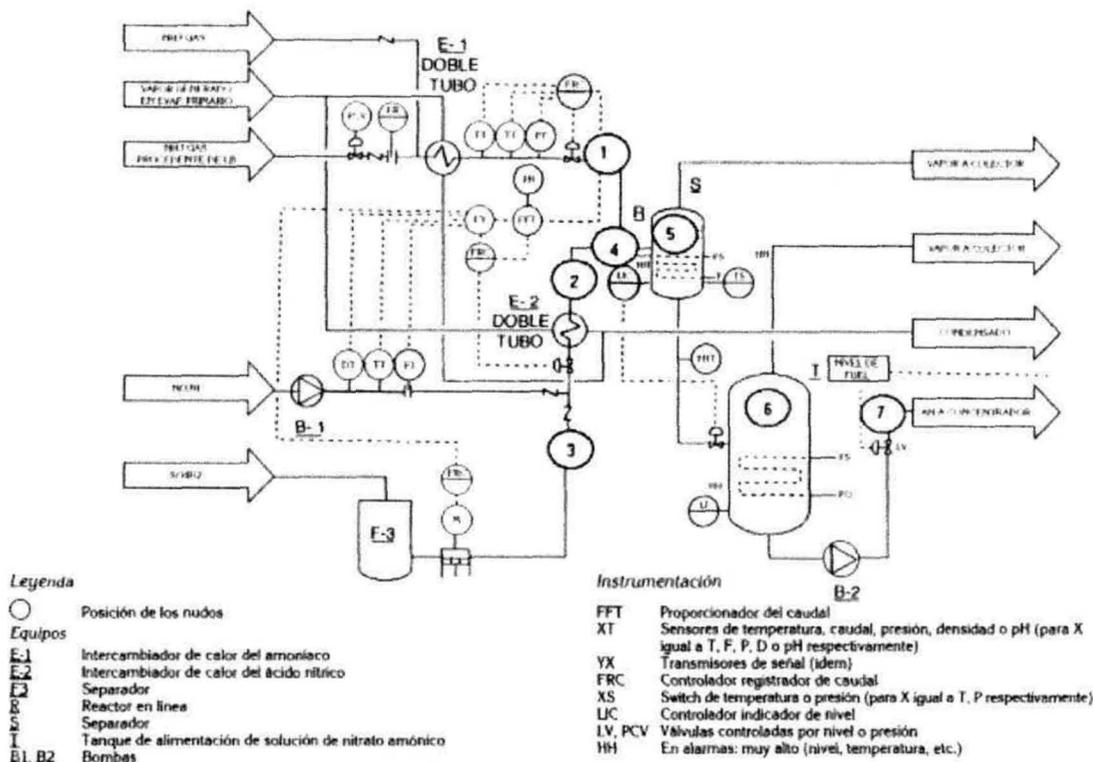
Los equipos que conforman la línea de conducción del combustible de los tanques de almacenamiento a los dispensarios, se enlistan en la tabla siguiente:

EQUIPO	CANTIDAD	TIEMPO ESTIMADO DE USO	DESCRIPCION
Bomba sumergible de 11/2 H.P.	3	24 hrs/ día	Suministro de combustible al dispensario.
Tanque de almacenamiento	3	24 hrs/día	Almacenamiento de gasolina Premium, Magna-Sin.
Dispensario doble	5	24 hrs/día	Suministro de gasolina al menudeo
Compresor de aire	1	24 hrs/día	Servicio en dispensarios a clientes
Pozo de Monitoreo u observación	3	24 hrs/día	24 horas
Válvula de presión/vacio con arrestador de flama	2	24 hrs/día	Compensación de presiones
Sistema de recuperación de Vapores	3 redes	24 hrs/día	Recuperación de vapores desde el área de despacho hasta la de almacenamiento, Cuando la Autoridad lo requiera.
Válvulas de corte	5	24 hrs/día	Válvulas de seguridad de cierre automático al inclinar dispensario por Choque de vehículo
Línea de abastecimiento de gasolina del tanque de almacenamiento al dispensario	1	24 hrs/día	Distribución de Premium.
Línea de abastecimiento de	1	24 hrs/día	Distribución de Magna-Sin.

gasolina del tanque de almacenamiento al dispensario			
Línea de recuperación de vapores Premium y Magna-Sin.	2	24 hrs/día	Sistema de recuperación de vapores al área de almacenamiento de Combustible Magna-Sin.

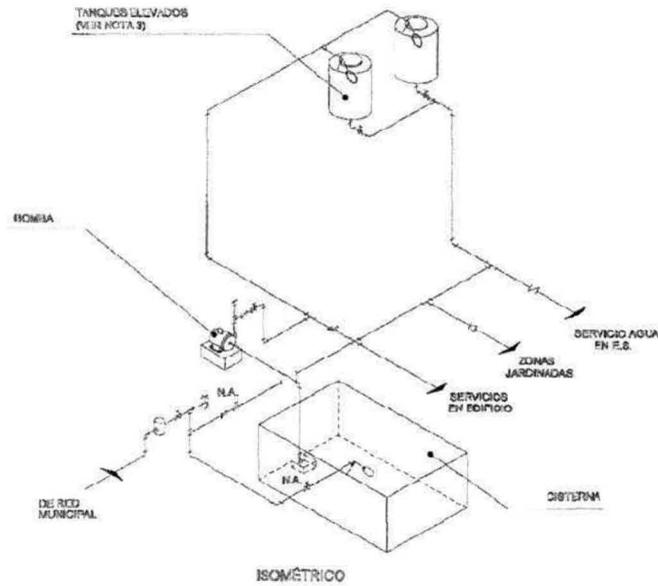
### 3.4. Materiales.

Los tanques y red de tubería que conducen el combustible son de doble pared con detectores de fugas, sistema de recuperación de vapores y de relevo y venteo en los tanques de almacenamiento y red de tubería. (Ver Diagrama de Tuberías en el Anexo 3).

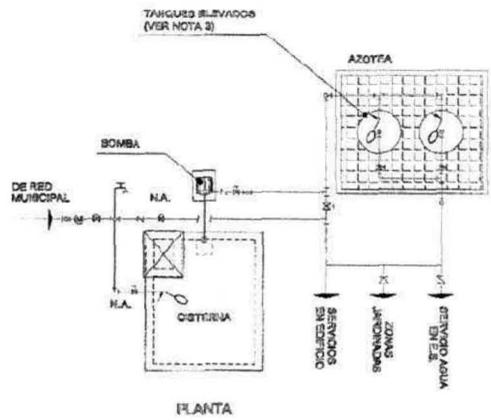


Fuente: Manual de Especificaciones Técnicas para Estaciones de Servicio. PEMEX, 2006.

La red del drenaje se compone de aguas sanitarias y aguas derivadas del área de despacho de combustible y tanques: (Ver Plano de Red Hidráulica en el Apartado 13)



ISOMÉTRICO



PLANTA

SIMBOLOGÍA Y NOTAS:

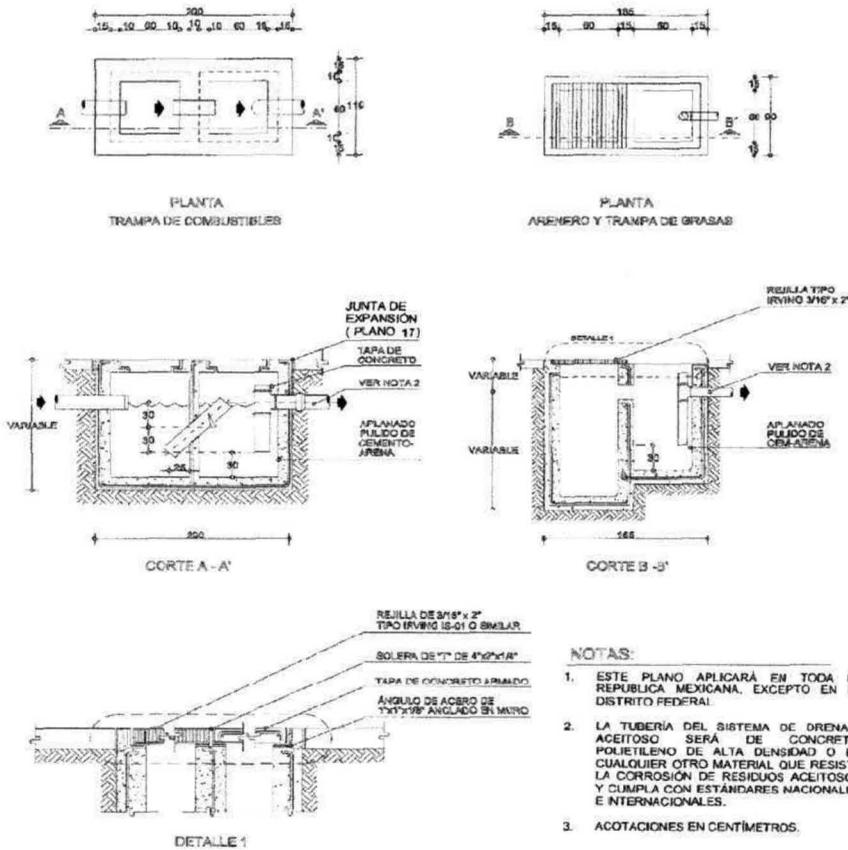
- ⊙ MEDIDOR DE AGUA
- ⊞ VÁLVULA DE COMPUERTA
- ⊞ VÁLVULA DE MANDURRIA
- ⊞ VÁLVULA CHECK
- ⊞ VÁLVULA ANTIFON
- ⊞ VÁLVULA PLOTADOR ALTA PRESIÓN
- ⊞ COLADOR DE BRONCE SODAJE
- N.A. NORMALMENTE ABIERTA
- H.O. NORMALMENTE CERRADA
- TUBERÍA DE AGUA FRÍA DE COBRE TIPO "L"

- 1.- PARA INSTALACIONES HIDRÁULICAS SE USARÁ TUBERÍA DE COBRE TIPO "L" Y CONEXIONES DE BRONCE SODAJES.
- 2.- LA CAPACIDAD DE LA BOMBA SERÁ DE ACUERDO A LOS REQUERIMIENTOS DE CADA ESTACIÓN DE SERVICIO.
- 3.- LA INSTALACIÓN DE TANQUES ELEVADOS PODRÁ SER SUSTITUIDA POR UN SISTEMA HIDRONEUMÁTICO O CUALQUIER OTRO SISTEMA SIMILAR.

--	--

Fuente: Manual de Especificaciones Técnicas para Estaciones de Servicio. PEMEX, 2006.

El agua derivada de los dispensarios y tanques de almacenamiento se conducen a una trampa de grasas y aceites para posteriormente descargarse al drenaje sanitario.



Fuente: Manual de Especificaciones Técnicas para Estaciones de Servicio. PEMEX, 2006.

**D) Tipo y cantidad de los residuos que se generarán en las diferentes etapas del proyecto y destino final de los mismos.**

- Residuos generados.**

Los residuos generados en la Estación de Servicio se clasifican como residuos peligrosos y no peligrosos, por la naturaleza de los mismos será necesario disponer de zonas de almacenamiento temporal perfectamente identificadas.

**a.- Residuos no peligrosos.**

Los residuos municipales, están compuestos por materiales residuales derivados de la operación de la oficina y de tipo doméstico de los empleados y usuarios.

Este tipo de residuos se recolectan en contenedores especiales y son recolectados por el servicio municipal de basura, quienes los depositan en el relleno sanitario.

El volumen promedio diario de generación de este tipo de residuos es de 35 kg y están compuestos de envases de plástico, papel y restos de comida.

**b.- Residuos peligrosos.**

Son todos aquellos residuos, en cualquier estado físico, que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas o biológicas infecciosas, representen un peligro para el equilibrio ecológico o el ambiente. En una Estación de Servicio se pueden producir los residuos peligrosos que se indican a continuación:

- Estopas, papeles y telas impregnadas de aceite o combustible.
- Envases de lubricantes, aditivos o líquidos para frenos.
- Arena o aserrín utilizado para contener o limpiar derrames de combustibles.
- Residuos de las áreas de lavado y trampas de grasa y combustibles.
- Lodos extraídos de los tanques de almacenamiento.

**Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los Residuos.**

**a.- Residuos no peligrosos.**

Este tipo de residuos son recolectados por el servicio de recolección municipal y son dispuestos en el relleno sanitario de la ciudad de Culiacán, que se localiza a **6.0 km** al Norte de la Estación de Servicio.

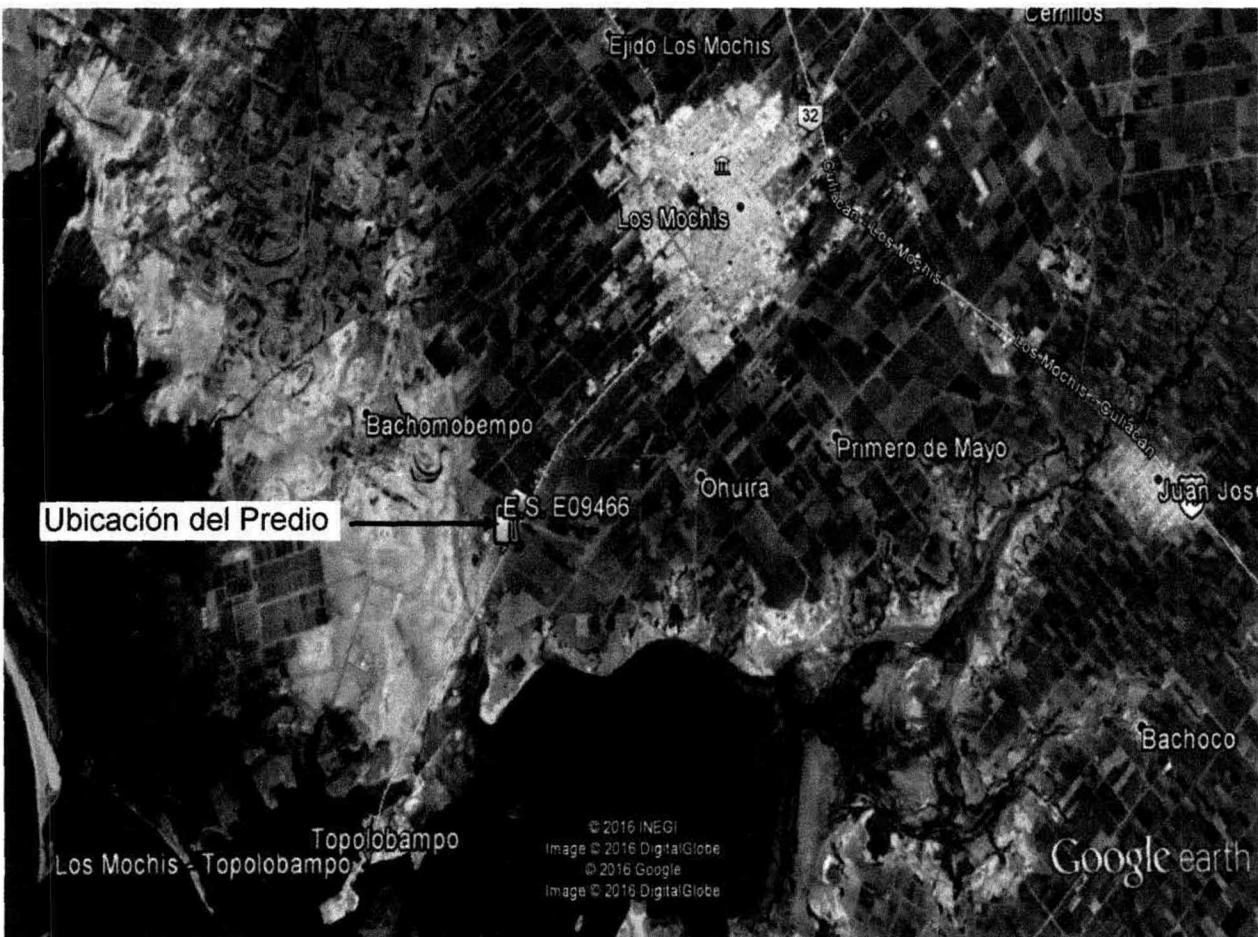
**b.- Residuos peligrosos.**

Estos residuos son recolectados temporalmente en tambores de 200 lts., los cuales se cierran herméticamente e identificarán con un letrero que alerte y

señale su contenido. La recolección, transporte, almacenamiento temporal y disposición final es realizado por empresas autorizadas por las autoridades correspondientes.

**F) Ubicación física del proyecto en un plano, donde se especifique la localización del predio o la planta (tratándose de una industria).**

La Estación de Servicios, se localiza en Carretera Mochis Topolobampo, Km. 11.5 Topolobampo, Ahome, Sinaloa



Mapa de google earth, donde se indica la localización del Predio.

**G) Características del sitio en que se desarrollará la obra o actividad, así como el área circundante a éste. 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.**

El área donde se localiza la estación de servicio es en Carretera Mochis Topolobampo, Km. 11.5 Topolobampo, Ahome, Sinaloa

**H) Superficie requeridas.**

Para la implementación del Proyecto se ocupará la superficie total del Predio, que es de **15,814.72 m<sup>2</sup>**. (Ver Plano de Lotificación en el Anexo 3)

**I) 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.**

**ETAPA I. PREPARACION DEL SITIO.**

Este apartado no se desarrollara ya que la Estación de Servicio se encuentra en operación desde **2008**.

**ETAPA II. CONSTRUCCIÓN.**

Este apartado no se desarrollara ya que la Estación de Servicio se encuentra en operación desde **2008**.

**ETAPA III. OPERACION Y MANTENIMIENTO**

Las actividades de la etapa de **operación y mantenimiento**, se describen a continuación:

a.- Despacho de combustible a terceros al menudeo.

b.- Limpieza periódica por una tercería de las instalaciones de la Estación de Servicio.

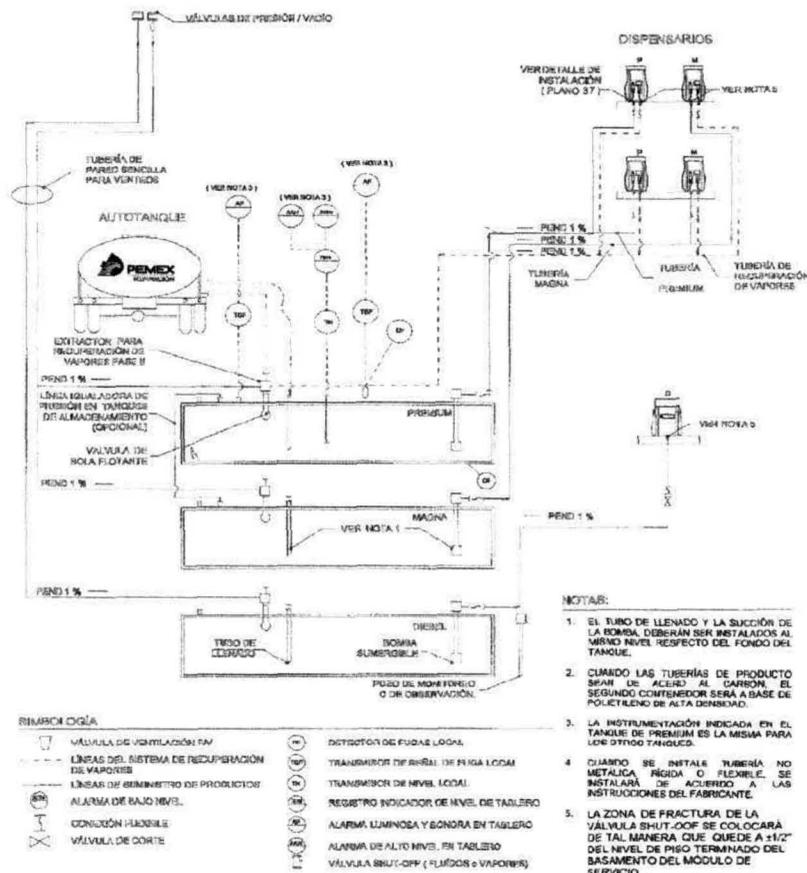
c.- Mantenimiento de instalaciones y equipos (motores de bombas) y accesorios, reposición de focos, luminarias, etc.

d.- Realización de pruebas de hermeticidad de los tanques de almacenamiento.

e.- Limpieza de las trampas de grasas y combustibles.

f.- Desarrollo del programa de mantenimiento preventivo respectivo de acuerdo a los lineamientos establecidos por el franquiciador.

A continuación se muestra un diagrama del flujo de la línea de combustible, que se inicia en los tanques de almacenamiento hasta los dispensarios:



Fuente: Manual de Especificaciones Técnicas para Estaciones de Servicio. PEMEX, 2006.

El proceso de operación de la Estación de Servicio, se describe a continuación:

### **RECEPCION DE COMBUSTIBLES:**

1. La tripulación de un autotanque de reparto está integrada por el chofer repartidor y un ayudante. El encargado de la estación de servicio es la persona responsable de recibir el producto.

2. El procedimiento para la recepción y descarga de combustibles a los tanques de almacenamiento, comprende las siguientes etapas:

Arribo del autotanque al establecimiento.

Verificación del producto por descargar.

Descarga del producto.

Partida del autotanque.

#### **2.1. Arribo del autotanque.**

a.- Al llegar el autotanque a la estación de servicio el encargado lo deberá atender de inmediato para no causar demoras en la descarga, en caso contrario, transcurridos 10 minutos la tripulación regresara a la terminal correspondiente y el concesionario pagara el falso flete.

b.- De la estación de servicio, el autotanque tiene preferencia sobre cualquier otro vehículo que Dentro le pudiera impedir o entorpecer la maniobra de entrega de combustible y deberá respetar el límite de velocidad máxima permitida de 10 km/hr.

d.- El ayudante del autotanque presentara nota de venta, comunicando la clase de producto que ampara el envío.

e.- El encargado indicara al chofer el sitio y posición en que deberá estacionar el autotanque. Una vez realizada esta operación, el chofer apagara el motor, cortara corriente, verificara la conexión a tierra, colocara el freno de mano y, si es necesario, el ayudante acuñara las ruedas del vehículo.

Si llegan a la vez dos autotanques, solo serán descargados simultáneamente, cuando se cuente con personal suficiente para hacerlo responsable de ambas operaciones por separado.

## 2.2. Verificación del producto.

a.- El ayudante y el encargado subirán al autotanque para confirmar que las tapas de los domos estén debidamente cerradas y aseguradas con los sellos correspondientes, el ayudante eliminara los sellos y abrirá la tapa del domo, el encargado deberá verificar el volumen del líquido a sisa y que el producto sea el pedido, asimismo, comprobara que la caja de válvulas del autotanque también haya sido debidamente asegurada con el sello respectivo.

b.- El encargado y la tripulación sacaran una pequeña cantidad de producto por la válvula de descarga, para verificar la ausencia de productos ajenos a este y de encontrarse alguna anomalía, el encargado retornara el autotanque a la planta, notificando de inmediato la irregularidad al superintendente o Agente de Ventas.

## 2.3. Descarga del producto.

a.- Cuando los requisitos anteriores hayan sido cubiertos, el encargado procederá con el fin de evitar errores que originen la contaminación de los productos a verificar que el servicio a que está destinado el tanque en el cual se va a descargar el producto, sea el apropiado. Para esta verificación, en todas las gasolineras deberá pintarse el área de piso circundante a las bocatomas de los tanques de almacenamiento de combustibles, con los colores y nombres de identificación del producto. Se deberá mantener libre el área de descarga.

b.- El encargado colocara cuatro biombos como mínimo con el texto "PELIGRO DESCARGANDO COMBUSTIBLE", protegiendo cuando menos un área de 2 x 2 m, tomando como centro la bocatoma del tanque donde recibirán el producto. Asimismo, deberá contar con dos extintores de 20 lb. De Polvo Químico Seco clases ABC, cercanos al área con el objeto de accionarios de inmediato en caso necesario.

c.- Tanto la tripulación del autotanque como el encargado de la estación, deberán usar ropa de algodón y zapatos de hule sin clavos, para evitar chispas, así como asegurarse de no llevar objetos como peines, lápices, etc., que puedan caer dentro del autotanque y obstruyan los asientos de las válvulas de emergencia y descarga, dando como resultado que estas no cierren totalmente, originando los derrames.

d.- El encargado y el ayudante abrirán la bocatoma del tanque para comprobar el volumen vacío contra el volumen del líquido por vaciar del autotanque, debiendo ser siempre mayor el primero con objeto de evitar derrames.

e.- El ayudante colocara la manguera en el codo de descarga del tanque y accionara el cierre hermético. A continuación conectar el otro extremo a la válvula de descarga del autotanque. Únicamente se deberá descargar con una manguera y verificar que el extremo de esta sea de material que no produzca chispas.

f.- A continuación, el ayudante procederá a abrir las válvulas de descarga y seguridad y junto con el chofer y el encargado mantendrán vigilancia hasta que comprueben el vaciado de todo el producto. Esta comprobación puede hacerse a través de la mirilla del dispositivo de cierre hermético, cuando la manguera cuanta con el.

g.- se podrá seguir realizando la venta de combustible durante la descarga al tanque de almacenamiento que esté recibiendo combustible.

h.- El producto solo será descargado en los tanques de almacenamiento y, por medidas de seguridad, queda estrictamente prohibido descargar el líquido sobrante que no entre en los tanques en cualquier otro recipiente.

i.- En caso de producirse un derrame durante la descarga, el conductor del autotanque procederá a accionar las válvulas de emergencia de cierre rápido y corregir la falla o suspender la operación.

j.- Una vez verificado por el encargado, que el autotanque haya quedado vacío, el ayudante cerrara la tapa del domo, las válvulas de descarga y seguridad, desconectar el extremo de la manguera en este punto, después escurrirá el líquido al tanque para luego desconectar de la bocatoma la manguera y, finalmente, llevara la manguera a su lugar en el autotanque. Asimismo, el encargado retirara el codo de descarga de la bocatoma del tanque, lo tapara y lo guardara así como los letreros de protección y extintores.

k.- Siempre que sea necesario cambiar de posición al autotanque que haya estando descargando producto, para descargar mayor porcentaje del mismo en otro depósito, deberá desconectarse la manguera y tapar el tanque que se lleno, antes de mover el vehículo.

#### 2.4. Partida del autotanque.

a.- El encargado aceptara la nota de ventas, requisitándola con el sello autorizado por Petróleos Mexicanos, y firmándola en el renglón correspondiente en todos los ejemplares de la misma, como constancia de haber recibido de conformidad el producto que le fue enviado.

b.- Una vez que compruebe que no hay fugas de combustible en el autotanque, el chofer pondrá su vehículo en movimiento para salir de la estación de servicio.

#### **DESPACHO DE COMBUSTIBLES:**

1. El despachador tiene la obligación de implementar las medidas de seguridad enunciadas en este Capítulo y tiene la facultad de negar el servicio a los clientes que no las obedezcan.

2. Los vehículos deben moverse dentro de la Estación a una velocidad máxima de 10 km/hr., hasta estacionarse frente a la bomba o surtidor que les corresponda. A continuación, apagarán las luces, motores y si es necesario aplicarán el freno de mano. Si llega a la Estación un vehículo con fugas de gasolina, con agua del radiador hirviendo o cualquier otra condición peligrosa, se le desviará hacia un lugar fuera de la Estación donde no represente peligro.

3. Durante el despacho de combustible, el despachador cuidará que se cumplan las siguientes recomendaciones de seguridad:

a.- El despachador indicará la isleta en la que deberán colocarse para recibir el servicio y los vehículos se formarán en orden y no obstruirán las vías de acceso.

b.- No se les permitirá fumar ni encender fuego a ninguno de los ocupantes de los vehículos estacionados en el área de llenado.

c.- Verificar que el vehículo tenga apagado su motor.

d.- Durante el despacho de gasolina se evitarán los derrames, debiendo usarse boquillas de cierre automático que cortan el flujo al llenarse o regresarse productos del tanque del vehículo.

e.- En caso de derrame accidental, este deberá ser eliminado inmediatamente con polvos absorbentes que serán recogidos y posteriormente lavada la superficie con agua y desengrasante biodegradable y no se autorizará el arranque del vehículo o la entrada de un nuevo cliente a esa área, hasta que haya desaparecido el peligro.

f.- El equipo expendedor debe ser manejado solo por el despachador.

g.- No se permitirá hacer ninguna reparación al sistema eléctrico del vehículo dentro del área de surtidores. Solo se permiten reparaciones mecánicas menores suficientes para que el vehículo abandone el área de llenado.

h.- Cuando se levante el cofre de un vehículo, el despachador deberá cerciorarse de que este bien frío antes de inclinarse sobre el motor. También deberá cerciorarse de que quede bien asegurado después de proporcionar el servicio.

i.- La tapa del radiador se abrirá lentamente usando guantes o colocando una tela gruesa sobre la misma.

j.- Durante la revisión de las baterías para reponer el nivel con agua destilada, deberá procurarse no levantar el polvo blanco (sulfato ácido) y evitar que este polvo o la solución entren en los ojos.

k.- El cliente no deberá arrancar su motor y poner en movimiento su vehículo, sino hasta después de recibir la indicación correspondiente del despachador.

l.- Ningún vehículo permanecerá más tiempo en el área de llenado de la estación, que el necesario para recibir el servicio.

m) La venta de combustibles en recipientes portátiles se autorizara solamente en caso de emergencia y únicamente en recipientes que no sean frágiles, como el vidrio, y que se puedan cerrar para evitar fugas o derrames. Se identificara claramente el producto contenido.

n.- El personal de despacho de combustibles efectuara sus labores siempre con cortesía hacia el publico y procederá, como obligación contractual PEMEX REFINACION- concesionario, a limpiar el parabrisas de los vehículos, así como a revisar los niveles de agua y aceite, la solución acida de la batería y la presión de las llantas.

#### **DEPOSITOS DE COMBUSTIBLES:**

**1. Cuando sea necesario sacar temporalmente de servicio un tanque para almacenamiento de combustible enterrado, deberán seguirse las instrucciones que a continuación se describen:**

a.- Remover el combustible mediante la bomba del sistema, vaciando el líquido a un autotanque para transportarlo fuera de la estación.

b.- remover el agua del fondo con bomba de diafragma, a prueba de explosión u otro medio de estas características.

c.- Tapar la bocatoma y el orificio de medición, para evitar que penetren al tanque la humedad y el polvo.

d.- Cerrar la línea del producto a la isla de servicio y cortar la energía eléctrica al motor de la bomba.

e.- Dejar abierta la línea de venteo.

**2. En aquellos casos en que se desee sacar definitivamente de servicio un tanque subterráneo, pero dejándolo enterrado en su sitio, deberá atenderse la siguiente secuencia de medidas de seguridad:**

a.- remover el líquido inflamable mediante la bomba del sistema y transportar el líquido en un autotanque o tambores a un lugar adecuado.

b.- Usar una bomba de Diafragma u otro medio adecuado apropiado para remover el residuo y vaciarlo en tambores para transportarlo. Estos residuos

deberán ser confinados en la forma que se indica más adelante, cuando el tanque haya contenido gasolina con plomo.

c.- Cavar en el lugar donde se localiza el registro hombre, hasta descubrir el tanque y todas las líneas conectadas al depósito. Desconectar, vaciar y tapar todas las líneas de productos evitando derramar los residuos dentro de la excavación. Tapar todos los orificios de las líneas del depósito y remover las líneas de bocatoma, orificio de medición y del registro hombre. La línea de venteo deberá permanecer en su sitio hasta que el depósito quede relleno, como se indica en el siguiente párrafo.

d.- Observando precauciones de seguridad en las descargas de vapores por las aberturas, procederé a introducir por el registro hombre, material solido inerte de preferencia en forma de lodo hasta llenar el depósito.

e.- Desconectar y cegar la conexión de la línea de venteo.

f.- Cegar la bocatoma y el orificio de medición, y cerrar la tapa del registro hombre.

**3. Para limpiar, desconectar y remover los tanques subterráneos de productos combustibles, deben seguirse las siguientes instrucciones:**

a) Eliminar del tanque todo el líquido inflamable, empleando la bomba instalada en el sistema y vaciarlo a un autotanque o a tambores para llevarlo a un sitio adecuado.

b) Cuando el tanque haya contenido gases con plomo, los residuos plomizos se extraerán mediante un lavado de las paredes interiores del depósito, con kerosina, extrayendo esta con una bomba de diafragma y depositándola en tambores para su decantación. Una vez decantado, deberán extraerse los residuos plomizos para su disposición y confinamiento.

c) A continuación, se efectuara una excavación hasta descubrir completamente el tanque y se procederá a eliminar los líquidos inflamables de todas las líneas conectadas a este, evitando derrames a la excavación. Desconectar las líneas de llenado, del orificio de medición, del registro hombre, de succión y la de venteo; destapar el extremo opuesto de las líneas que se dejen enterradas. Todas las aberturas de los tanques deberán taparse con conexiones roscadas y cerrarse la tapa del registro hombre. Es recomendable llenar por un orificio de gas inerte como nitrógeno o bien dióxido de carbono con la finalidad de neutralizar la atmosfera del tanque y así realizar la maniobra de forma más segura.

d) El tanque podrá ser levantado de la excavación, conteniendo vapores inflamables, si todos los orificios se encuentran herméticamente cerrados y, por consiguiente, no se detectaron fugas.

e) Si los tanques presentan orificios causados por la corrosión, deberán ser tapados estos orificios para hasta quedar herméticos, procediendo como se indica a continuación:

f) En el caso de que para reparar las fugas sea necesario transportar el tanque a otro lugar, este se llenara con vapor de agua para expeler los vapores explosivos hasta que se registre cero atmosfera explosiva. Los vapores inflamables también podrán ser desalojados del interior, mediante la inyección de bióxido de carbono y solo podrá transportarse el tanque hasta que su atmosfera explosiva registre cero.

g) Otro método alternativo consiste en ventilar el tanque, usando un extractor operado con una compresora de aire de la estación de servicio o una compresora portátil. Debe tenerse cuidado de verificar que el gas extraído vaya a descargar a un sitio ventilado y en el que no existan fuentes de ignición. Si un tanque permanece en su sitio durante algún tiempo, pueden desprenderse vapores del líquido retenido en la incrustación o sedimento. La ausencia de gases combustibles deberá ser nuevamente verificada y el proceso de ventilación repetido, si se registra mezcla explosiva.

h) Después de que los tanques hayan quedado libres de gas, deberán ser removidos del lugar tan pronto como sea posible.

**4. Cuando los tanques de almacenamiento han contenido líquidos inflamables, no se puede garantizar que permanecerán libres de gases, debido a la retención de hidrocarburos en las grietas o dentro de la incrustación de las paredes. Se recomienda el siguiente procedimiento para almacenar los tanques que se encuentren en esas condiciones:**

a) Almacenarlos en un sitio vigilado. Es conveniente utilizar un área abierta, cerrada y apartada de otras instalaciones.

b) Se recomienda, previamente al almacenamiento de los tanques vacíos, la expulsión mecánica de vapores o gases líquidos inflamables que puedan contener, mediante ventilación forzada o por expulsión, llenando el depósito con agua.

c) Durante esas operaciones suelen desprenderse costras o sedimentos de los tanques que han almacenado gasolina. Tales materiales deberán confinadas en tambores de 200 lt. Con tapa y cincho y serán entregados a la compañía autorizada para la disposición de los mismos.

d) Los orificios de los tanques serán cegados, usando tapones roscados y solo se dejara abierto un orificio de venteo de 1/8 de pulgada, para prevenir que el tanque se encuentre sujeto a una presión diferencial excesiva, a causa de los cambios de temperatura ambiente.

e) El producto que estuvo en el tanque se debe indicar mediante un rotulo apropiado sobre el mismo, así como el hecho de que haya o no sido liberado de gases inflamables.

**5. Cuando se desee destruir los tanques de almacenamiento que contuvieron residuos plomizos, para disponer de ellos como chatarra o desperdicio de metal, deberán tomarse las siguientes precauciones:**

Una vez que el tanque se encuentre libre de gases combustibles, se le harán primero suficientes orificios y a continuación se procederá a cortar la lámina de la pared. Periódicamente se deberá verificar la ausencia de gases combustibles con un probador durante el tiempo que dure la destrucción del tanque.

Si no es posible extraer el gas del tanque, este se llenará con agua hasta derramarla, desalojando así los vapores inflamables, y estando lleno de agua se podrán hacer los orificios que se indican en el párrafo anterior.

Cuando se disponga del tanque sin destruirlo, se le deberá rotular con la siguiente información, escrita en forma clara y visible:

**“El tanque ha contenido gasolina con plomo”**

**“No está libre de gas”**

**“No deberá usarse para almacenar alimentos o agua para beber”**

El comprador podrá así reconocer y tomar en cuenta todos los riesgos relacionados con el tanque.

**6. En aquellos casos, no muy frecuentes, en que sea necesario destruir los residuos plomizos que pudieran haberse acumulado en los tanques de almacenamiento subterráneos de las estaciones de servicio, particularmente cuando se desee dismantelar los tanques, deberán tomarse las precauciones siguientes:**

a) El personal que maneje los residuos de plomo deberá estar dotado del equipo de protección adecuado (protección respiratoria, guantes y botas de hule, ropa blanca, que una vez usada se haga lavar) y no deberá despojarse de él mientras este ejecutando la labor mencionada.

b) Para disponer los residuos de plomo deben seguirse los procedimientos y precauciones que indican las compañías de manejo de residuos peligrosos, esto es colocarlos en tambores de 200 lt. Con tapa y cincho de seguridad, y notificarles para su recolección y emisión del manifiesto de residuos correspondiente.

c) El plomo orgánico también puede destruirse por incineración, pero solo las compañías autorizadas podrán realizar este proceso.

## **MANTENIMIENTO**

La Estación de Servicio debe contar con un programa de mantenimiento para conservar en condiciones óptimas de seguridad y operación los elementos constructivos, equipos e instalaciones. El regulado debe desarrollar su(s) procedimiento(s) de mantenimiento de conformidad con lo establecido en la presente Norma.

El mantenimiento debe ser de carácter preventivo y correctivo, a efecto de identificar y corregir situaciones que pudieran generar riesgos e interrupciones repentinas en la operación de equipos e instalaciones, así como para reparar o sustituir equipos o instalaciones que estén dañadas o que no funcionan. Se debe elaborar un programa mensual de detección de fugas y derrames tomando como base la información del sistema de control de inventarios para detectar situaciones de riesgo en la seguridad operativa y la protección al ambiente.

El programa de mantenimiento debe elaborarse con base en las normas oficiales mexicanas aplicables según corresponda, y de no existir éstas, conforme lo prevean los manuales de mantenimiento de cada equipo, o en su caso, conforme a las indicaciones de los fabricantes, proveedores de materiales y constructores.

En este programa se debe establecer la periodicidad de las actividades que se llevarán a cabo en un año calendario.

## **ETAPA IV. ABANDONO DEL SITIO.**

Describir el programa tentativo de abandono del sitio, enfatizando en las medidas de rehabilitación, compensación y restitución.

En el supuesto caso de tenerse que cerrar la Estación de Servicio, se notificará previamente a las autoridades correspondientes a nivel municipal, estatal, Delegación de Profepa, Delegación de Sermarnat y a la ASEA, para que en su momento se implementen las medidas de protección al ambiente y protección a terceros.

En conjunto con las autoridades y apegado a normatividad se establecerá el uso del suelo al que podrán destinarse las instalaciones de la gasolinera

**K) Medidas de mitigación y compensación que pretendan adoptar, las cuales deberán relacionarse con los impactos identificados.**

**Etapa de operación y mantenimiento.**

a.- Durante la operación de la Estación de Servicios, se colocarán contenedores con tapa que indica la disposición de la basura en biodegradable y no biodegradable y efectuar su recolección periódica para su posterior traslado y disposición final en sitios autorizado por la autoridad competente. Debiendo separar aquellos que pueden ser reciclados para ser entregados a empresas que se dedican a la recolecta y reciclaje.

b.- Durante la operación de la Estación de Servicios los se colocarán contenedores con tapa que indica la disposición de la basura en biodegradable y no biodegradable y efectuar su recolección periódica para su posterior traslado y disposición final en sitios autorizado por la autoridad competente.

c.- Las aguas residuales producto de los sanitarios, se conducirán a una planta de tratamiento prefabrica y cumplir con lo que establece la NOM-001-SEMARNAT 1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales. Para el buen funcionamiento de la planta de tratamiento deberá tener un mantenimiento periódico y de esta manera las aguas residuales cumplir con la norma, evitando los riesgos de contaminación del suelo y manto freático. Las aguas tratadas serán reutilizadas para el uso de los sanitarios, limpieza de la estación y riego áreas jardineras.

d.- Los residuos peligrosos que se generen tales como aceites, lubricante, aditivos residuos generados por el mantenimiento de los equipos, deberán tener un manejo adecuado con el objeto de evitar alguna contingencia ambiental; la empresa deberá sujetarse a lo que establecen las NOM-052-SEMARNAT-2005., que señala las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente y NOM-054-SEMARNAT-1993, que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por NOM- 052-SEMARNAT-2005.

• **Etapa de posible abandono.**

a.- En caso de que la empresa una vez concluido con etapa de operación de la Estación de Servicio no quiere revalidar la ampliación de la operación, se retiraran todos los materiales de la infraestructura con la maquinaria y equipos, posteriormente se retiraran los tanques de almacenamiento, del combustible y equipos que hayan sido instalados, aplicando las medidas de mitigación para el abandono del sitio, una vez retirado la infraestructura se restaura el sitio, restituyendo al suelo, depositando material de tierra y esparciendo uniformemente

sobre toda el área y reforestar con especies nativas de la región, dándole un mantenimiento periódico restituyendo aquellas especies que mueran.

b.- Se colocar un sistema de señalización informativa y restrictiva en el momento de extraer y retirar el combustibles almacenados para evitar la ocurrencia de incendio, para luego quitar los tanques, evitando con esto alguna una contingencia ambiental derivado de un derrame de combustible.

Las medidas de mitigación propuestas permitirán que los impactos ambientales identificados minimicen sus efectos al ambiente, permitiendo la continuidad de los factores ambientales de la zona; se informara a la autoridad el resultado de su aplicación y de esta manera indicar si están atenuando el o los impactos o en su caso imponer la correctiva misma que será informado.

### **Impactos Residuales.**

Por la situación que guarda el área y las adyacentes en donde las condiciones ambientales han sido modificadas desde el suelo, vegetación y fauna modificados desde su estructura y funcionalidad, durante la etapa de operación de la Estación de Servicios no se identifico impactos residuales que impliquen efectos desfavorables que signifiquen el deterioro del medio ambiente; ya que tanto el desarrollo del proyecto, no se generará impactos ambientales a mediano o largo plazo que pudieran traducirse como impactos residuales, por lo tanto, permanecerá un ambiente equilibrado sin riesgo de ser modificado rigurosamente por el desarrollo de la Estación de Servicios.

## **M) Conclusiones.**

El Proyecto "**Operación y Mantenimiento de la Estación de Servicio E09466**" el cual es promovido por **Transportadora de Combustibles Topolobampo, S.A. de C.V.**, en un predio de **15,814.72 m<sup>2</sup>**. La cual se encuentra operando desde el año de **2009** con el número de Franquicia de PEMEX E09466

La **Estación de Servicio**, tiene el domicilio siguiente: Carr. Mochis Topolobampo, Km. 11.5, Topolobampo. Ahome, Sinaloa

La **Estación de Servicio**, es tipo Urbana, con una capacidad de almacenamiento de **220,000 litros de gasolina**, distribuidos en; **2 tanque** de Diesel de 60,000 cada uno y un tanque compartido de 100,000 litros de: magna 60,000 y de permium 40,000 litros.

La zona donde se ubicará el Proyecto, tiene los servicios básicos y vialidades adecuadas para el flujo vehicular.

El Predio, se encuentra desprovisto de vegetación y por lo tanto la fauna se encuentra escasamente representada por especies de aves de hábitos urbanos.

Por las características urbanas, ambientales y el uso del suelo es rural, en relación con el Proyecto se puede determinar que **el uso del suelo es compatible con el Proyecto**.

El Proyecto también generará impactos benéficos significativos para la zona, ya que es una fuente importante de empleos, incrementa la plusvalía de los terrenos colindantes e intensificará el desarrollo urbano en la zona.