

**PROYECTO CONSTRUCCIÓN Y
OPERACIÓN DE UNA ESTACIÓN
DE SERVICIO (GASOLINERA) DE
LA EMPRESA SERVICIOS META
S.A. DE C.V.**

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR**

RESUMEN

Febrero

2016



CONTENIDO

Nombre del proyecto	1
Naturaleza del proyecto	1
Monto de la Inversión	1
Objetivos y justificación del proyecto	2
Programa de actividades	5
Ubicación física del proyecto	6
Uso de suelo del predio	7
Cuadro resumen de distribución de áreas	7
Geomorfología e hidrología	9
Principales ecosistemas del predio, situación actual y su referencia al proyecto en cuestión	9
Localización de áreas naturales protegidas y/o suelo de conservación en las inmediaciones, su situación actual y su relación con el proyecto	9
Medidas De Prevención, Minimización, Restauración, Compensación O Mejoramiento Ambiental	11
<i>Programas Ambientales con Medidas y Acciones que Previenen, Minimizan, Restauran, o Compensan el Impacto Ambiental Negativo de la Obra Proyectada</i>	<i>16</i>
Escenario Ambiental Modificado	19

Nombre del proyecto

Proyecto Construcción y Operación de una estación de servicio (gasolinera) de la empresa Servicios META S.A. de C.V.

Naturaleza del proyecto

Este proyecto consiste en la construcción y operación de una Estación de Servicio (gasolinera), con una capacidad de almacenamiento de 200,000 L de gasolina Magna, 100,000 L de gasolina Premium, y de 200,000 L de diésel.

Se instalarán tanques con las características en materiales y dimensiones aprobadas por PEMEX. Contará con las distancias restrictivas para una estación de servicio y no se localiza dentro de las zonas que cuentan con escuelas, hospitales, mercados públicos, cines, teatros, estadios deportivos, auditorios, hoteles, y los que señala la normatividad aplicable.

- ✓ El proyecto se ubica en el Libramiento Poniente, cuyo uso del suelo es compatible con la actividad propuesta, de conformidad con la autorización S.G.P.A DGIRA.DG.9255.10 correspondiente a la modificación propuesta del proyecto "Manifestación de Impacto Ambiental del libramiento poniente de San Luis Potosí tramo: km 0+000 al km 30+914, en el estado de San Luis Potosí", la cual establece la inclusión de casetas y el paradero y gasolinera, siendo que el presente proyecto se encuentra dentro del Sistema Ambiental Regional delimitado para el proyecto original del Libramiento Poniente, actividades que no generan impactos significativos o relevantes que puedan causar desequilibrios ecológicos.
- ✓ La ubicación del predio, tanques y dispensarios cumple con las distancias mínimas establecidas en la Norma Técnica Estatal NTE.SLP.ES.003/2008 que establece las especificaciones de protección ambiental para el diseño, construcción, operación, seguridad y mantenimiento de las diferentes estaciones de servicios y estaciones de autoconsumo
- ✓ El predio donde se pretende construir y operar la estación de servicio, se encuentra actualmente sin construcción y sin cobertura de vegetación natural.

Monto de la Inversión

La inversión prevista aproximada del desarrollo del Proyecto es de \$9,730,396.58.00 pesos.

Objetivos y justificación del proyecto

►► *Objetivo*

La compra y venta de combustible satisfaciendo la necesidad de usuarios con vehículos automotores tanto locales como foráneos que transiten por el Libramiento Poniente hacia la ciudad de San Luis Potosí o se dirijan a Zacatecas, Ahualulco, Charcas, Salinas, Villa e Ramos o Santo Domingo. Justificación

La Estación de Servicio Tipo Gasolinera, va a satisfacer la demanda de combustible, requerida por los usuarios del libramiento y vecinos de las comunidades aledañas a la carretera que operan en zona, la empresa ha identificado la problemática generada por esta falta de servicio y propone instalar una estación de servicio a la altura del Km. 16+990 de la Carretera Libramiento Poniente San Luis Potosí, en la Comunidad de las Moras, Ejido Estanzuela, del Municipio de Mezquitic de Carmona, San Luis Potosí. Por otro lado, el aumento de unidades vehiculares que existen en la zona, implica la demanda de combustible y por el flujo vehicular generado por la nueva carretera LPSLP.

La estación de servicios consistirá en una fosa para instalación de tanques de almacenamiento (incluye rampa y losa), además de:

Un tanque de almacenamiento para gasolina Premium con capacidad de 100,000.0 lts.

Un tanque de almacenamiento para gasolina magna sin con capacidad de 100, 000 lts.

Un tanque para almacenamiento de Diesel con capacidad para 100, 000 lts .

Almacén temporal de residuos peligrosos.

Fosa de captación de aguas residuales industriales.

Descripción del proyecto

Este proyecto consiste en la construcción y operación de una Estación de Servicio (gasolinera), con una capacidad de almacenamiento de 200,000 L de gasolina Magna, 100,000 L de gasolina Premium, y de 200,000 L de diésel.

Estación de servicio.

La Estación de Servicio contara con las siguientes instalaciones: tienda de conveniencia, sanitarios de servicio público, edificio de oficinas, bodega de materiales no inflamables y equipo para emergencia, cuatro islas con cuatro dispensarios en el área destinada para el despacho de combustible, ser vicio de aire y agua, tres tanques de almacenamiento de combustible con foso detector de fugas y sistemas de relevo para regular el proceso de llenado, cisterna con capacidad mínima 10 m3, red de drenaje pluvial y aceitoso con funcionamiento independiente , red de drenaje de aguas negras, fosa séptica, pozo de absorción y áreas verdes.

Oficinas.

Tendrán como mínimo una superficie de 148.20 m2 y contarán con dispositivos propios para la administración, de acuerdo a los requerimientos particulares del establecimiento y estarán ubicadas cercanas a las zonas de despacho de combustibles.

Sanitarios para el público.

Los usuarios de la gasolinera tendrán libre acceso a los sanitarios para el público, éstos no se ubican a en el área de parador a 80.0 m de las zonas de despacho de combustibles y estarán ubicados en el área de la tienda de conveniencia.

Los pisos estarán recubiertos con materiales impermeables y antiderrapantes convenientemente drenados. Los muros estarán recubiertos con materiales impermeables tales como lambrín de azulejo, cerámica, mármol o similares en las zonas húmedas.

Baños y vestidores para empleados.

Los pisos y los muros tienen las mismas características indicadas para los sanitarios destinados al público. El número mínimo de muebles sanitarios será un lavabo, un inodoro, un mingitorio y una regadera. El número máximo dependerá de las necesidades específicas del proyecto o en su caso, lo que marquen los reglamentos de construcción locales; los inodoros son de seis litros de capacidad, en caso de no operar con fluxómetros.

Bodega para a limpios.

El espacio mínimo para esta zona es de 10.0 m², mismo que puede ampliarse de acuerdo a las necesidades particulares del establecimiento, los pisos son de concreto hidráulico sin pulir o de cualquier material antiderrapante, y los muros estarán recubiertos del piso terminado al plafón con aplanado de cemento - arena, lambrín de azulejo o similar.

Depósito para a desperdicios.

El espacio mínimo para esta zona es de 4.0 m²; el piso será de concreto hidráulico sin pulir convenientemente drenado y cercado con materiales que permitan ocultar los contenedores o tambos que aloja en su interior, con una altura mínima de 1.80 m. Se ubicará fuera del alcance visual de las áreas de atención al público y alejadas de éstas, en una zona específica en donde no produzca molestias por malos olores o apariencia desagradable y tendrá fácil acceso para el desalojo de los desperdicios generados, de tal manera que no interfiera con el flujo vehicular de otras zonas y estará contiguo a las zonas que generen mayor basura.

Cisternas.

La Estación de Servicio se construirá un depósito para almacenamiento de agua mediante una cisterna cuya capacidad será no menor a 10.0 m³, la cisterna será de concreto armado totalmente impermeable.

Cuarto de máquinas.

El área mínima es de 6.0 m² y el piso es de concreto hidráulico sin pulir, los muros estarán recubiertos del piso terminado al plafón, con aplanado de cemento -arena, lambrín de azulejo, cerámica o cualquier otro material similar. En su interior se localizará el compresor de aire, el que deberá estar instalado en una base de concreto con un sardinel de solera metálica para contener cualquier derrame de aceite que pueda producirse.

Cuarto de controles eléctricos.

El área mínima es de 4.0 m². y aquí deberán instalarse el interruptor general de la estación servicio, los interruptores y arrancadores de motobombas, dispensarios, compresores, etc., así como los interruptores y tableros generales de fuerza e iluminación de toda la estación de servicio.

Módulos de despacho de combustible.

Pueden destinarse para el despacho simultáneo a dos vehículos automotores para el surtido de gasolinas o de combustible diésel en áreas independientes y sus dimensiones están indicadas en el plano. La medida longitudinal de estos módulos, tomada de extremo exterior de un basamento al extremo opuesto del otro, es de 12.0 m. la distancia longitudinal entre los ejes de los dispensarios de ambos basamentos del módulo será de 8.50 m.

Programa de actividades

El proyecto se llevará a cabo en 12 meses. Las distintas obras y actividades se programan de acuerdo al siguiente Cuadro:

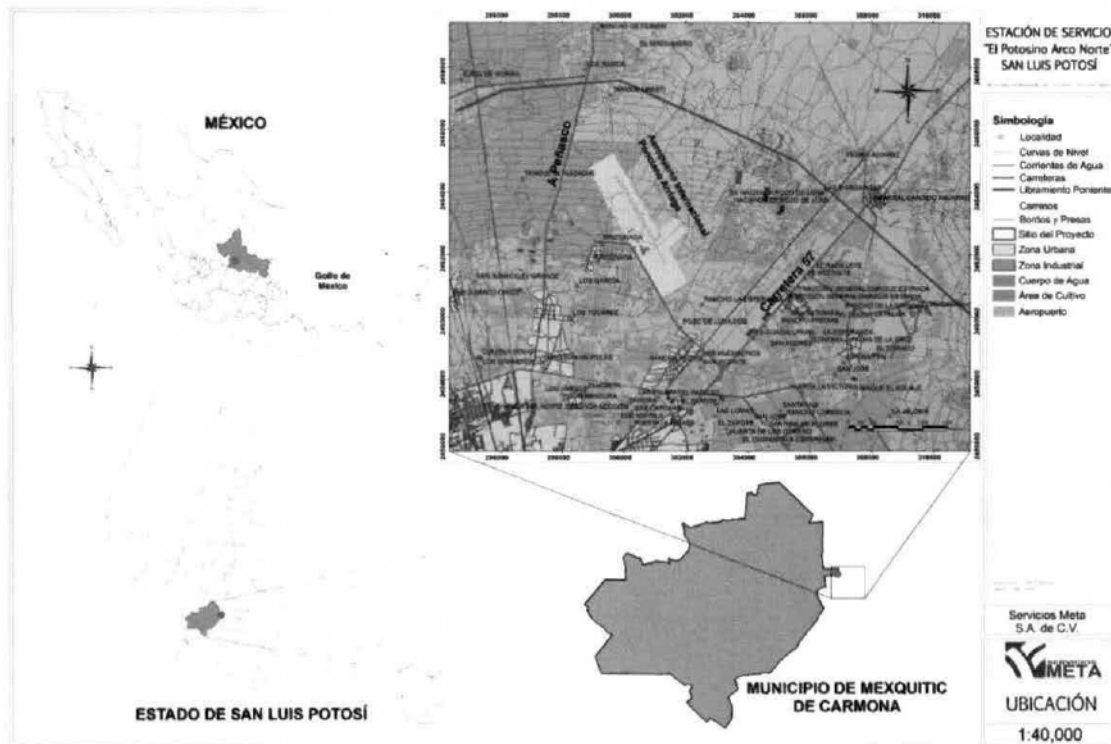
CRONOGRAMA GENERAL DE LA OBRA

Etapas/Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Preparación del sitio, levantamiento topográfico, relleno, nivelación, compactación, excavación, cimentación y construcción de la gasolinera.	X											
Tendido eléctrico, obra hidráulica,												

Etapa/Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
instalación de agua, cisterna, trampas de combustible y una planta de tratamiento de aguas residuales, islas, bombas, accesorios y equipos.												
Pavimentos, instalaciones para abastecimiento de combustibles, instalaciones hidrosanitarios y eléctricos.							X	X	X	X	X	
Inicio de operaciones												X
Mantenimiento	Anual o cuando se requiera											
Abandono	Aunque no se contempla por que se dará el mantenimiento adecuado, en caso de que ocurra se llevará un mes											

Ubicación física del proyecto

El presente proyecto se desarrollará en el Libramiento Poniente Km 16+990 en el Ejido Estanduela, Mezquitic de Carmona:



Plano de localización del predio

Uso de suelo del predio

►► Usos anteriores del predio

El uso de suelo es parcelas agrícolas.

►► Usos actuales del predio

El usos actual del predio es área de servicio del Libramiento Poniente de San Luis Potosí y se encuentra en un terreno abandonado de actividades agrícolas.

Cuadro resumen de distribución de áreas

El sitio objeto del presente estudio cuenta con superficie total 25,170.133 m², a continuación se muestra las áreas que componen el proyecto.

RESUMEN DE ÁREAS QUE COMPONEN EL PROYECTO

DATOS DEL PROYECTO	
ESTACIONAMIENTOS	
Discapacitados	68.75
Cientes junto a Parador	102.28
Cientes frente a Parador	520.32
Trailers	1,217.60
EMPLEADOS	170.11
AREAS VERDES	
Terraza trailers	52.12
Estacionamiento Trailer	327.68
Estacionamiento Clientes	322.70
Camellón junto a Carretera	287.22
Jardín de cactáceas	832.30
Cactáceas junto a Patio maniobras	158.05
PARADOR	
Súper	122.16
Restaurante	83.17
Cocina	232.17
Terraza	169.99
Vestíbulo	127.32
Cuarto de Máquinas y Manto	40.34
Área de Traileros	334.33
Sanitario Traileros	23.39
Terraza Traileros	93.79
Cajeros	9.10
Patio de Maniobras	89.82
Baños Parador	183.89
Módulo de Ventas	9.43
CIRCULACIONES	
Banqueta Parador y Oficinas Gas	250.73

DATOS DEL PROYECTO	
Banqueta Terraza Tarileros y Est. Empleados	127.88
Banqueta Estacionamiento Clientes	148.98
Patios, Rampas y Muros	176.84
Vialidad	16,906.67
GASOLINERA	
Área de Diesel	394.94
Área de Gasolina	264.60
Oficinas Gasolinera	148.20
Área de Tanques	317.84
TOTAL DE ÁREAS	25,170.133

Geomorfología e hidrología

Se considera que el proyecto tendrá una incidencia poco significativa en la geomorfología e hidrología del predio, debido a que la zona en donde se ubica el proyecto ya ha sido impactada por la presencia humana.

Principales ecosistemas del predio, situación actual y su referencia al proyecto en cuestión

El sitio no cuenta con vegetación natural, en virtud de tratarse de un área en la cual anteriormente se practicaba la agricultura.

Localización de áreas naturales protegidas y/o suelo de conservación en las inmediaciones, su situación actual y su relación con el proyecto

Cabe mencionar que el proyecto no se encuentra dentro de ningún área de importancia ecológica como Áreas naturales protegidas Federales o Estatales, así como en ninguna región prioritaria terrestre ni hidrológica, ni tampoco de ningún área de importancia para la conservación de las aves

Diagnóstico Ambiental

La zona donde se pretende establecer el proyecto se encuentra dentro de las zonas establecidas en el Plan del Centro de Población Estratégico de San Luis Potosí, en una zona establecida de zonificación IL para industria ligera, el uso de suelo es compatible con la zona ya que es una zona industrial, además de que la actividad está relacionada con las industrias que se encuentran instaladas a los alrededores.

Resultados

La zona presenta condiciones de una zona adecuada, teniendo una vegetación de tipo matorral de acuerdo a las condiciones climáticas, geológicas, fisiográficas como ya se ha visto a lo largo de este capítulo.

La escala de las cartas existentes no permitió una sobreposición de planos del predio, por lo que se recurrió a utilizar imágenes con diferentes distancias de influencia, es decir, diferentes alturas de visión.

Identificación de impactos

En función de la identificación, recopilación, análisis y evaluación de la información disponible para el desarrollo del proyecto de construcción del proyecto Bosque Encantado, así como la revisión y análisis de las características constructivas que se adoptarán para la edificación de las diferentes estructuras que lo componen, se puede considerar que el presente proyecto, pertenece a la categoría de impacto puntual.

Tomando en consideración la recopilación, análisis y evaluación de la información disponible para el desarrollo del proyecto, se seleccionó la metodología conocida como *Matriz de Leopold* para la evaluación de los impactos ambientales identificados. La metodología ha sido modificada para adecuarla a las características particulares del proyecto en estudio, utilizando los criterios de naturaleza del impacto, tipo de acción, extensión, temporalidad y reversibilidad, los cuales son explicados con detalle más adelante. Cabe mencionar que a través del uso de esta técnica, es posible abundar en la explicación puntual de los impactos identificados y evaluados.

Medidas De Prevención, Minimización, Restauración, Compensación O Mejoramiento Ambiental

Como resultado de la aplicación de las técnicas de identificación y evaluación de impactos ambientales desarrollada en el capítulo anterior, se obtuvieron y señalaron los impactos más significativos o que derivan en efectos adversos, que sirvieron de base para analizar y proponer medidas de prevención, mitigación, y o compensación, así como también de optimación de los que se consideraron benéficos poco significativos.

Etapas de preparación del sitio y construcción

►► Generales

Se requiere la utilización de recursos naturales para la preparación del sitio. En el caso de la plataforma, se requiere básicamente de grava y arena los cuales serán surtidos por medio de una casa comercial y el agua será adquirida a través de pipas.

La construcción de la estación se hará conforme a los lineamientos establecidos en las Especificaciones Técnicas Edición 2006 y 2006-1.

El proyecto generará residuos de aguas de tipo doméstico (sanitarias) que serán recolectados y dispuestos por las empresas contratistas, los desechos de la comida del personal así como empaque de materiales será depositado en el basurero municipal.

Las instalaciones eléctricas se ajustarán a la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012.

- Los Equipos e Instalaciones, estarán aterrizados.
- Se utilizarán los calibres adecuados para los conductores.
- Existirá protección contra sobrecorriente.

Etapas de operación y mantenimiento

Programa de operación.

Para que las Estaciones de Servicio operen de manera segura se realizará el mantenimiento preventivo y correctivo, seguir los procedimientos para el manejo seguro de los productos con la marca Pemex, tener definido el Plan de Contingencias o Programa Interno de Protección Civil y tener personal capacitado para actuar en el caso que se presente una eventualidad.

►► Seguridad

Equipo de protección personal para quien participa en la descarga de producto
Chofer Repartidor y Cobrador/ Ayudante de Chofer: Ropa de algodón ajustada en cuello, puños y cintura; calzado industrial; guantes; lentes de seguridad y casco con barbiquejo. Encargado de la Estación de Servicio: Ropa de algodón ajustada en cuello, puños y cintura; y calzado industrial como mínimo (recomendable utilizar guantes, lentes de seguridad y casco con barbiquejo).

Equipo y herramientas requeridos para la descarga del autotank La Estación de Servicio debe contar lo siguiente:

Juego de dos calzas (topes-tranca) de goma (hule de alta resistencia) para ruedas de autos tanque, con estrías superiores para un mejor agarre (a la llanta) piso estriado antiderrapante con argolla para fácil manejo, en forma de pirámide truncada con base rectangular con un mínimo en su base inferior de 15 x 20 cm y en su base superior de 5 x 20 cm, o en forma de escuadra con resbaladilla con un ancho mínimo de 17.8 cm., un diámetro de 25.4 cm, y una altura de 20.3 cm.

Manguera: para descarga de producto de 4" de diámetro con longitud adecuada para la operación segura de descarga, manguera para recuperación de vapores (donde aplique), codo de descarga de conexión hermética, reducción de 6"φ a 4"φ y empaques.

4 Biombos con el texto "PELIGRO DESCARGANDO COMBUSTIBLE (señalamiento SP-1), protegiendo como mínimo el área de descarga y el Autotank.

Dos extintores como mínimo de 20 lbs. (9 Kgs.), de capacidad de polvo químico seco tipo ABC, cercanos al área de descarga.

Recipiente metálico para toma de muestra con cable de tierra.

Regleta para medición física de tanques de almacenamiento (cuando sea requerida).

Condiciones de seguridad requeridas para prevenir accidentes e incidentes.

Lineamientos a observar por el Chofer Repartidor y Cobrador y/o Ayudante de Chofer.

Portar identificación.

Cumplir los señalamientos, límites de velocidad y medidas de seguridad establecidos en el interior de la Estación de Servicio.

Verificar que el Encargado de la Estación de Servicio, porte identificación, ropa de algodón y calzado industrial.

No fumar ni emplear teléfonos celulares.

Acatar lo dispuesto en las hojas de seguridad y en las hojas de emergencia en transportación.

Permanecer fuera de la cabina del Autotank, a una distancia máxima de dos metros de la caja de válvulas, y verificar durante la descarga de producto la conexión del Autotank con la tierra física, que

no existan fugas, que estén colocados y se mantengan los extintores y biombos en el área de descarga, y que no exista personal ajeno a esta actividad.

Lineamientos a observar por el Encargado de la Estación de Servicio.

Portar identificación.

Verificar que exista orden, limpieza e iluminación adecuada en el área de descarga, sobre todo cuando se realice la descarga en forma nocturna.

Asegurar que la tierra física se encuentre libre de pintura, que la conexión entre las pinzas y el cable no se encuentre dañada y que las pinzas ejerzan presión.

Señalizar mediante letreros y con colores de identificación que correspondan a los productos, las bocatomas de los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio, de acuerdo al código de color PMS que se detalla (incluye tabla de colores, códigos y producto al que aplica).

COLOR	PMS	PRODUCTO
Rojo	186C	Pemex Premium
Verde	348C	Pemex Magna
Negro	Black	Pemex Diesel
Negro	Black	Diesel Marino Especial

Vestir ropa de algodón ajustada en cuello, puños y cintura; y calzado industrial.

No fumar ni emplear teléfonos celulares.

Acatar lo dispuesto en las hojas de seguridad.

Permanecer a una distancia máxima de 2 metros de la bocatoma del tanque de almacenamiento, verificando durante la descarga de producto la conexión del Autotanque con la tierra física, que no existan fugas, que se mantengan los extintores y biombos en el área de descarga, y que no exista personal ajeno a esta actividad

Prácticas seguras

Para ascenso y descenso a la cabina del Autotanque utilizar tres puntos de apoyo (dos pies y una mano o dos manos y un pie, mirando hacia el interior de la cabina).

Para el ascenso y descenso al tonel del Autotank deberá aplicarse la práctica segura de tres puntos de apoyo (dos pies y una mano o dos manos y un pie, mirando hacia el frente).

La manguera para la descarga del producto no debe quedar con tensión ni por debajo del Autotank.

En caso de tormenta eléctrica, no iniciar las actividades de descarga y en caso de encontrarse en proceso de descarga, suspender inmediatamente.

De detectar condiciones que pongan en riesgo a las personas, equipo e instalaciones o de presentarse circunstancias que impidan o interrumpan las actividades de descarga, se deberá invariablemente levantar y firmar por ambas partes, el acta de no conformidad correspondiente.

Asegurar que los accesorios para realizar la descarga de producto y dispositivos de los tanques de almacenamiento se encuentren siempre en óptimas condiciones de operación (mangueras y conexiones herméticas para la descarga de productos, contenedor de derrames limpio, libre de hidrocarburos y desechos con capacidad mínima de 20 lts., e instalado en la boquilla de descarga de productos de los tanques de almacenamiento, calzas, Bombos, Extintores y Recipiente metálico).

Mantenimiento

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, 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.

Por su naturaleza el mantenimiento se divide en preventivo y correctivo:

Mantenimiento Preventivo: Son las actividades que se desarrollan de acuerdo a un programa predeterminado; permite detectar y prevenir a tiempo cualquier desperfecto antes de que falle algún equipo o instalación; si se lleva a cabo correctamente disminuirá riesgos e interrupciones repentinas.

Mantenimiento Correctivo: Son las actividades que se desarrollan para sustituir algún equipo o instalación por reparación o sustitución de los mismos.

Por seguridad y para evitar riesgos, toda reparación será realizada por personal capacitado; ya sea el personal que trabaja en la Estación de Servicio, o por medio de empresas especializadas, utilizando las herramientas y refacciones adecuadas que garanticen los trabajos de reparación, y atender correctamente y a tiempo cualquier eventualidad.

► ***Etapas de abandono del sitio***

Para el retiro definitivo de operación de los tanques de almacenamiento de pared sencilla enterrados, que de acuerdo al programa de sustitución de tanques, estén en fecha de ser retirados de operación para cambiarlos por tanques de doble pared o porque presenten corrosión extrema o alguna fuga de producto, aún cuando sean de doble pared, se podrán aplicar algunos de los métodos siguientes:

Abandono de Tanques Enterrados

Los tanques enterrados que se pretendan abandonar, tendrán que contar con la autorización previa de las Autoridades correspondientes, y éstos se llenarán con material inerte, bajo la supervisión de dichas autoridades, debiendo presentar las autorizaciones y bitácoras de ejecución de los trabajos realizados tanto a Protección Civil como a las Gerencias de Coordinación Comercial y de Ventas a Estaciones de Servicio.

Las tuberías, líneas eléctricas y conexiones al tanque serán desconectadas y aisladas previamente, antes de iniciar las maniobras.

Tanques abandonados en sitio.

Este método se aplicará solo cuando no sea posible retirar el tanque de almacenamiento, para lo cual se realizarán las actividades siguientes:

Tramitar los permisos ante las autoridades correspondientes para confinar el tanque en el sitio e informar a Pemex.

Drenar y vaporizar las tuberías conectadas al tanque, de tal manera que queden libres de producto y de vapores.

Desenterrar el tanque a todo lo largo de su parte superior en un ancho aproximado de 1 metro.

Desconectar las líneas de llenado de producto, de recuperación de vapores y de medición; y bloquear las líneas que estén fuera de uso, excepto las de venteo, las cuales permanecerán conectadas durante todo el tiempo que dure la aplicación del método. Realizar la limpieza interior del tanque de acuerdo a lo indicado en este manual.

Verificar que no exista atmósfera explosiva en el interior del tanque.

Realizar orificios de 3/4 a 1" de diámetro con herramienta mecánica que no produzca chispa, en la parte superior y a lo largo de la superficie descubierta, con una separación aproximada de 30 cm.

Rellenar el tanque con material inerte (arena y tierra) de acuerdo al procedimiento que se describe a continuación:

Llenar el tanque con arena al 80% de su capacidad, de tal manera que la arena esté distribuida en el interior del tanque al mismo nivel.

Hacer una mezcla de tierra y agua (lodo) que tenga una consistencia fluida.

Verter la mezcla dentro del tanque para llenarlo gradualmente hasta que la mezcla aparezca uniformemente por los orificios de la parte superior.

Desconectar y bloquear las líneas de venteo.

Rellenar y compactar la parte desenterrada y finalmente dar el acabado que sea requerido.

El propietario del predio en donde se abandone el tanque enterrado, llevará un registro con la ubicación precisa del lugar, fecha de abandono y condiciones en que se aplicó el método.

Cuando se venda o se termine el arrendamiento del terreno, se informará al nuevo propietario del predio la presencia y ubicación de los tanques enterrados.

Retiro de tanques enterrados

Para el retiro de tanques enterrados, se limpiará el tanque, se vaporizará e inertizará, se instalarán las señales preventivas, acordonará el área y asignarán dos personas capacitadas en el uso de extintores para apoyar en todo momento la seguridad de las actividades, cada una con un extintor de 9 kilogramos de polvo químico seco tipo ABC.

Como medidas previas al retiro de los tanques de almacenamiento en Estaciones de Servicio, se realizará la limpieza interior del tanque, de acuerdo a lo indicado en este manual.

Desenterrar la parte superior del tanque.

Desconectar todas las líneas y conexiones del tanque, incluyendo las de venteo.

Tapar temporalmente todas las conexiones del tanque a fin de que durante las maniobras de retiro de la fosa no entre tierra o algún otro material en su interior.

Una vez retirado el tanque de la fosa, no permanecerá más de 24 hrs. en las instalaciones y será retirado por una empresa especializada, para su confinamiento en un depósito de residuos peligrosos o cortado y enviado a su fundición.

Después de retirar el tanque se le instalará una conexión de venteo para evitar que los cambios bruscos de temperatura originados durante su traslado puedan afectar su estructura.

Se rotulará con los letreros que indiquen las autoridades para este tipo de materiales contaminados.

Se tiene considerado que la instalación de la gasolinera sea indefinida pero como en caso de que se declinara de dicho proyecto en un futuro se podría considerar que la duración del proyecto se estimaría de acuerdo a la vida útil de los tanques de almacenamiento de combustible que al ser de doble pared y estar garantizados por el fabricante, por un periodo de 30 años contra corrosión y defectos de fabricación.

El diseño de los tanques de almacenamiento será el apropiado para que siempre sea posible monitorear el espacio entre los contenedores primario y secundario, a fin de determinar la hermeticidad entre ambos recipientes.

Los tanques de almacenamiento de pared sencilla subterráneos, que tengan una antigüedad igual o mayor a 15 años, deben ser sustituidos por tanques de doble pared en un plazo no mayor a un año.

Si las pruebas de hermeticidad de los tanques de almacenamiento de pared sencilla no son satisfactorias o no se puede demostrar que su antigüedad es menor a 15 años, se suspenderá su operación y se procederá a sustituirlos.

Programas Ambientales con Medidas y Acciones que Previenen, Minimizan, Restauran, o Compensan el Impacto Ambiental Negativo de la Obra Proyectada

A continuación se presenta una serie de programas, los cuales ayudarán al cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas para cada una de las etapas del proyecto.

Medidas de Mitigación Propuestas

Medidas	Etapas	Periodicidad
El retiro de la vegetación herbácea se hará con herramientas manuales, evitando con ello una contaminación por la emisión de ruido, humos y partículas a la atmósfera	P	Con el propósito de su cumplimiento se le informara a los trabajadores que esta actividad se realizara de manera manual. Se supervisará diariamente durante esta etapa.
Se realizará un recorrido del área para detectar la presencia de fauna silvestre	P	En esta actividad se realizará durante el periodo que dure la preparación del sitio. Y construcción
Limpieza del sitio y recolecta de los residuos sólidos y vegetales.	P y C	Se realizará un recorrido al término de cada jornada para detectar que los residuos sólidos sean depositados en tambores
No se permitirá almacenar combustible como diesel, gasolina o cualquier otro producto que sea explosivo o inflamable en el área del proyecto y las contiguas. Evitando con esto una	P y C	Se vigilará a diario que el personal responsable de la obra, no almacene ningún tipo de combustible; se le informará que esto deberá realizar en las gasolineras más cercanas al proyecto.

contaminación al suelo, subsuelo, manto freático o aguas subterráneas por el derrame de cualquier combustible		
Exploración de la maquinaria y equipos que estén en buenas condiciones y para cumplir con las Normas.	P y C	Se realizará una supervisión previa al inicio de cada jornada para detectar el buen funcionamiento de los equipos y vehículos.
Colocar en tambores de los desechos orgánicos generados por el alimento de los trabajadores.	P y C	Se vigilará diariamente que los trabajadores depositen los residuos alimenticios en tambores para su disposición final al basurero.
Los desechos sólidos no biodegradables como retazos de alambres, clavos fierro, vidrios, aluminio serán depositados en tambores para ser entregados a empresas para su reciclaje o disposición final.	C	Se vigilará diariamente que sean y depositados en tambores para su entrega a la empresa.
Instalación de la planta de tratamiento para la disposición de las aguas residuales de los sanitarios.	C	Se vigilará que se instale la planta de tratamiento y esta manera cumplir con la norma NOM- 001- SEMARNAT- 1996.
El mantenimiento de las unidades vehiculares se realizará en talleres autorizadas, evitando con esto una contaminación al	P, C y O	Se supervisará a diario que los conductores, operadores y choferes, no realicen ningún tipo de mantenimiento de sus vehículos. Se le informara de

suelo, subsuelo y manto freático		hacerlo pueden causar una contaminación al suelo y manto freático e incurrir en sanciones administrativas.
Construcción de cisterna para las aguas grises	C	Se vigilará que se construya la cisterna para la disposición de las aguas grises y reducir una contaminación al suelo y mantos freáticos
Reforestación de las áreas verdes	O	Una vez concluido con las obras del fraccionamiento se procederá a la reforestación
Durante la etapa de operación 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.	O	Se vigilará que durante la operación del proyecto, que se dispongan de botes de basuras rotuladas que indique biodegradables y no biodegradables
Se construirá un muro de contención de 40-50 cms con piso de cemento que funcione como un sistema de recolección de combustibles en las áreas de almacenamiento, con el propósito de controlar un derrame durante la operación del proyecto, evitando con	O	Durante la construcción del proyecto se supervisará que se construya el muro con propósito de recuperar y impedir su infiltración hacia el suelo y agua subterránea a causa de un derrame.

esto una contaminación al suelo y agua subterránea.		
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		Se tendrá un programa de mantenimiento para el buen funcionamiento de la planta, se supervisará cada mes con el propósito de observar su buen funcionamiento y cumplir con la norma
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.		Durante la operación del proyecto, se vigilará diariamente que los depósitos de cambio de aceites, lubricantes, aditivos se coloquen en tambores con tapas para su almacenamiento temporal y ser entregado a empresas recicladoras.
Construcción de trampas para la recolecta de las aguas oleosas de aceites o cualquier otra sustancia química, mismas que serán canalizadas hacia una cisterna para su almacenamiento y para ser recolectada por empresas especializadas para su		Durante la operación del proyecto se vigilará que las aguas grises producto de la limpieza de la Estación de Servicios se canalicen a las cisterna y que esta tenga un mantenimiento por empresa especializadas.

tratamiento y que cuenten con el permiso correspondiente.		
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		De no seguir con la operación de la Estación de Servicios, se supervisará diariamente que los trabajos se realicen con la atención necesaria desde el desmantelamiento de los tanques, islas y demás equipos evitando una contaminación al suelo y nivel freático a causa de un derrame de algún combustible.

Escenario Ambiental Modificado

Las condiciones ambientales del área y las adyacentes reflejan no sólo las influencias humanas, sino también los procesos de deterioro de los recursos naturales, estos cambios han incidido en la transformación del entorno, los cambios ambientales que existen en el sitio del proyecto son principalmente en la vegetación, suelo, fauna silvestre, con la instalación de la Estación de Servicios se mantendrán las mismas condiciones de la zona, ya que los impactos ambientales identificados son adversos pocos significativos hacia la vegetación, agua, atmosfera y fauna silvestre, mientras para el suelo se espera un impacto adverso significativo, directo, permanente. Con respecto al factor agua, con la planta de tratamiento se cumplirá con lo que señala la NOM-001- SEMARNAT-1996, el proyecto no producirá impactos negativos al ambiente y a los recursos naturales, que pongan en riesgo a las

condiciones ambientales del sitio , del Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos, ni a la propia Isla del Carmen debido a que el área donde se proyecta la construcción de la Estación de Servicios se encuentra impactada años atrás por diversas actividades agrícolas principalmente y la construcción del Libramiento San Luis Potosí. Los impactos sobre el medio social serán benéficos significativos por la creación de empleos temporales y permanentes en la contratación de la mano de obra para los servicios que ofrecerá la Estación de Servicios durante su operación que beneficiaran a la población aledaña. El cumplimiento de las herramientas de regulación ambiental permite asegurar que por la instalación y operación de la Estación de Servicio no se generará contaminación al suelo, subsuelo ,manto freático o cuerpos de agua; ni afectación de individuos de especies de flora y fauna silvestre que estén incluidas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, y sin embargo la población local así como los prestadores de servicio se verán impactados en forma positiva ante la derrama económica que efectuara la empresa durante la construcción y operación de la Estación de Servicio.