

Tabla de contenido

1.- SINTESIS DE LA MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL	5	
En el Medio Socioeconómico:		6
Etapa de Operación y Mantenimiento		6
a) Recepción del combustible:		6
b) Venta de combustible:		7
Vinculación con los Instrumentos de Planeación y Ordenamientos Jurídicos		9
Sistema Ambiental Modificado		10
Soluciones Adoptadas para La Mitigación, Prevención, Control, Restauración y Compensación de los Impactos Adversos.		11
Etapa De Mantenimiento		11
Etapa De Abandono De Sitio		13
2.- DATOS GENERALES DEL PROMOVENTE	16	
2.1.- Nombre o Razón Social.		16
2.2.- Nombre del representante legal en su caso.		16
2.3.- Domicilio para oír y recibir notificaciones.		16
2.4.- Nacionalidad		16
2.5.- Actividad principal.		16
2.6.- Registro Federal de Contribuyentes.		16
3.- DATOS GENERALES DEL RESPONSABLE DE LA ELABORACION DEL ESTUDIO	17	
3.1.- Nombre y/o razón social		17
3.2.- Registro Federal de Contribuyentes.		17
3.3.- Nombre del responsable técnico de la elaboración de la MIA;		17
3.4.- Cedula Profesional del responsable técnico de la elaboración del estudio.		17
3.5.- Domicilio para oír y recibir notificaciones.		17
3.6.-Registro del prestador de Servicios Ambientales ante el Instituto de Ecología del Estado.		17
4.- DATOS GENERALES DEL PROYECTO	17	
4.1.- Nombre del propietario del predio que se pretende desarrollar el proyecto.		17
4.2.- Nombre del proyecto		18
4.3.- Datos del sector y tipo de proyecto (sector y subsector);		18

4.4.- Tipo de proyecto.	18
4.5.- Ubicación física del proyecto.	18
4.6.- Código Postal	21
4.7.- Ubicación del predio en un plano impreso.	21
4.8.- Altitud del sitio respetando el nivel del mar.	23
4.9.- Dimensiones y superficies del proyecto de acuerdo con las siguientes variantes:	23
4.10.- Carácter del proyecto.	23
4.11.- Criterios de selección del sitio.	24
Ubicación estratégica para la atención de los clientes.	24
Condiciones climáticas.	25
Autorización del uso de suelo.	25
Compatible con la política de desarrollo y planeación que existen en el gobierno del estado de Guanajuato.	25
Compatible los lineamiento de PEMEX para la ubicación de la Estación de servicio.	25
4.14.- Objetivos del proyecto.	25
5.- ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	26
5.1.- Presentar una descripción por cada proceso o actividad a realizarse, complementando con diagramas de flujo.	26
5.2.- Tipo y cantidad de materias primas que serán utilizados.	28
5.3.- Combustibles y Lubricantes.	29
5.4.- Residuos Generados.	30
5.5.- Aguas Residuales.	30
5.6.- Emisiones a la atmósfera.	31
5.7.- Medidas de control.	33
6.- ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO	34
7.- DELIMITACION DEL AREA	36
8.- DESCRIPCION DEL MEDIO FISICO	37
8.1.- FACTORES METEOROLOGICOS	37
Tipo de clima.	37
Temperatura.	37
Precipitación pluvial.	38
Vientos dominantes.	38
Calidad Atmosférica de la región.	38

Factor meteorológicos extremos.	38
8.2.- GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	39
Geología Y Geomorfología	39
Relieve	40
Vulnerabilidad del área de estudio	40
8.3.- SUELOS	41
Presencia de contaminantes en el suelo.	41
8.4.- HIDROLOGIA	41
Hidrología Superficial	41
Hidrología Subterránea	41
9.- DESCRIPCION DEL MEDIO NATURAL	41
9.1.- Vegetación Terrestre y/o acuática	41
9.2.- Fauna terrestre y acuática	42
10. VINCULACIÓN CON LOS INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN Y ORDENAMIENTOS JURIDICOS APLICABLES.	42
Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial.	42
Política de Ordenamiento Territorial	42
Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de Guanajuato:	44
Sistema de Áreas Naturales Protegidas del Estado de Guanajuato:	50
LEYES	52
NORMAS OFICIALES MEXICANAS	54
11.- MEDIO SOCIO ECONOMICO	58
11.1.-Grupos Étnicos	58
11.2.- Evolución Demográfica	59
11.3.- Religión	60
12.- DESCRIPCION DEL SISTEMA AMBIENTAL ACTUAL	61
13.- DESCRIPCION DEL SITEMA AMBIENTAL MODIFICADO	64
14.- ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	70
15.- SOLUCION ADOPTADA	71
16.- CONCLUSIONES	75
En el medio físico y natural:	75

En el medio socioeconómico:	75
17.- SOPORTE BIBLIOGRAFICO	79
18.- ANEXOS 80	
19.- CREDITOS DE LA ELABORACIÓN DE LA MIA	81

1.- SINTESIS DE LA MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL

La empresa "Servicio Ramirez de Apaseo S.A. de C.V." es una empresa mexicana que presenta para evaluación el proyecto de una Estación de Servicio PEMEX denominada Estación de servicio "Servicio Ramirez de Apaseo" que tiene como propósito principal el abatir el déficit de combustibles de la marca PEMEX para vehículos automotores en la ciudad de Apaseo el Grande, Gto.

El predio en el que se ubicará la estación de servicio se localiza en la Calle Rodolfo Piña Soria #400 esquina con calle Antonio Plaza, en la Zona Centro, Apaseo el Grande, Guanajuato, y sus colindancias son:

- Norte: 51.40 mts, colinda con Calle Antonio Plaza
- Sur: 64.52 mts. colinda con Calle Rodolfo Piña Soria
- Oriente: 61.50 mts. colinda con propiedad de Rubén Ramirez Jaramillo

La actividad principal en este proyecto es la venta de combustibles para vehículos particulares y comerciales.

Se consideran tres dispensarios de dos productos que son gasolina Magna y Premium, tres dispensarios satélite de dos productos gasolina Magna y Premium, Un dispensario doble de Diésel y 3 dispensarios Satélites de Diésel, además cuenta para su almacenamiento con tanques de doble pared en acero al carbón con las siguientes capacidades:

- | | |
|------------|-------------|
| 1. Premium | 60,000 lts. |
| 2.- Magna | 40,000 lts. |
| 3.- Magna | 50,000 lts |
| 3.- Diesel | 80,000 lts. |

Esta zona genera una serie de actividades de servicio al público como son: servicios sanitarios al público, área administrativa y de contabilidad, bodegas, cuarto eléctrico, bodega de sucios, baño de empleados y cuarto de máquinas.

Toda la construcción cumple con las normas y especificaciones de construcción y de seguridad que marca la NOM-EM-001-ASEA-2015, así como los lineamientos que marca el reglamento municipal de construcción.

Las actividades que se destacan en lo relativo y que pueden ocasionar cambios en el medio físico, natural y socioeconómico en términos generales son las siguientes:

En el Medio Socioeconómico:

Se advierte que en el principal impacto positivo al ambiente está asociado con el incremento de la infraestructura en el estado de Guanajuato para la distribución de combustible para vehículos automotores y que además la Estación de Servicio reúna las especificaciones normativas asociadas para dar mejor servicio y seguridad al usuario.

Etapa de Operación y Mantenimiento

Se dará servicio las 24 hrs. del día, en tres turnos de 8 hrs. cada uno, iniciando el primer turno a las 6:00 a.m., el personal rolará de turno cada semana hasta completar el ciclo, los descansos también se irán alternando de acuerdo al turno que cubra el personal.

a) Recepción del combustible:

Primera Fase:

Los combustibles serán transportados en auto tanques aprobados por "PEMEX" y los lubricantes serán transportados en equipo regular de carga. Dentro de las formas y características del almacenamiento de combustibles y lubricantes, tenemos que los combustibles se almacenarán un cuatro tanques subterráneos dos para gasolina magna, uno para gasolina Premium y otro para diésel; estos tanques cuentan dentro de sus instalaciones con aditamentos de seguridad como son doble pared de acero-fibra de vidrio, equipo electrónico de detección de fugas, equipo eléctrico a prueba de explosión, adaptador para recuperación de vapores etc., como se indica en el Proyecto Ejecutivo. Los lubricantes se

almacenarán en estibas de cajas de acuerdo a las prácticas normales de almacenes.

Segunda Fase:

Del tanque de almacenamiento, el combustible es bombeado a través de tubería de polietileno de alta densidad en doble pared a los dispensarios correspondientes, en estos se dispone de medidores de flujo que determinan la cantidad de combustible que está suministrando. Aquel combustible y vapores que se condensan dentro de la tubería son retornables al tanque de almacenamiento a través de una tubería de fibra de vidrio de pared sencilla denominada como tubería de recuperación de vapores. En los módulos de despacho se suministrarán además de aire y agua, aceites lubricantes.

b) Venta de combustible:

Depositado el combustible, este ya queda disponible para el abastecimiento a los vehículos que lo soliciten.

Actividades complementarias a las dos etapas de operación:

- Vigilancia y control del equipo: consiste en que el jefe de estación revisará en cada cambio de turno que el equipo esté operando eficientemente.
- Mantenimiento del equipo: Periódicamente se le dará mantenimiento al equipo para que este óptimamente al 100 % según las normas señaladas por los fabricantes de los equipos.
- Mantenimiento y limpieza de las islas de servicio: consistirá en el lavado diario del área de servicio del combustible. Se llevará a cabo también la limpieza de las bombas para procurar el buen estado, durabilidad y aspecto del servicio.
- Programa permanente de manejo de equipo: Se llevará a cabo permanentemente capacitación al personal nuevo previniendo que haya una rotación constante del personal.

Medidas de seguridad:

Los combustibles serán transportados en auto tanques aprobados por "PEMEX" y los lubricantes serán transportados en equipo regular de carga. Dentro de las formas y características del almacenamiento de combustibles y lubricantes tenemos que los combustibles se almacenarán en tanques subterráneos para gasolina magna, gasolina premium y diésel; estos tanques cuentan dentro de sus instalaciones con aditamentos de seguridad como son doble pared de acero, equipo electrónico de detección de fugas.

Se colocaran extintores de acuerdo a las normas de la "NFPA" y de la Secretaría del Trabajo así mismo se colocaran carteles y señalamientos de la prohibición de fumar o provocar chispas y al personal se le instruirá en manejo de extintores. A la vez estas instalaciones cumplirán con los requerimientos solicitados por las diferentes dependencias gubernamentales, Secretaría de Comercio y fomento industrial, Secretaría del Trabajo, Salubridad, PEMEX, Bomberos, Etc.

Para proteger la tubería metálica de pared sencilla y aquellas para la línea de aire y agua contra la corrosión, se cubrirá con un primario inorgánico y posteriormente se aplicará cinta de polietileno.

Toda la tubería que se emplee se someterá primeramente a pruebas hidrostáticas y/o neumáticas para comprobar su hermeticidad.

Las tuberías de doble pared, para conducción del producto contarán con sensores para la detección de fugas las cuales proporcionarán la localización aproximada del punto de fuga; en caso de que esta se presente.

El tanque de almacenamiento de combustible estarán sujetos a pruebas de hermeticidad por parte del fabricante.

El sistema de medición automático de tanques llevará el registro preciso de los inventarios en los diferentes proyectos.

Se emplearán equipos e instalaciones eléctricas a prueba de explosión.

Tanto la instalación eléctrica de alimentación a motores como alumbrado, se efectuará en circuitos con conectores independientes; de tal manera que se permitirá sacar de operación áreas definidas sin ocasionar un paro total en la estación de servicio.

Se contará como mínimo con interruptores de golpe, para en una emergencia desconectar la fuente de energía a todos los circuitos de alumbrado y fuerza, inclusive el conductor de tierras.

Se diseñara el sistema de tierras para evitar la acumulación de cargas estáticas y descargar a tierra las fallas por aislamiento y descargas atmosféricas que por una diferencia de potencial pueda producir una chispa, la cual en un ambiente contaminado dentro de las áreas peligrosas pueda originar un accidente.

Serán colocados señalamientos de acuerdo a los siguientes lineamientos:

A) Restrictivos (limitarán o prohibirán acciones) como el caso de letreros alusivos a no fumar, apague su motor, no estacionarse y restricciones de velocidades

B) Preventivos (advertirá situaciones de peligro) son eventuales, como en el caso de peligro descargando combustible, precaución área de servicio.

C) Informativos (indicarán ubicaciones, direcciones, servicios, etc.) como el de extintor, sanitarios: hombres y mujeres, indicadores de sentidos, gasolina magna, gasolina Premium.

Vinculación con los Instrumentos de Planeación y Ordenamientos Jurídicos

Del análisis realizado sobre los diversos ordenamientos en los ámbitos federal, estatal y municipal en materia de medio ambiente que se han promulgado, se determina que el proyecto es congruente con los ordenamientos ecológicos establecidos para el área en donde se pretende ubicar, asimismo se establece cumplimiento de la normatividad ambiental aplicable para las etapas de construcción, operación y mantenimiento del proyecto siempre y cuando se lleve a cabo las medidas establecidas y

señaladas en esta manifestación de impacto ambiental derivadas del análisis de la normatividad aplicable y aquellas analizadas como referencia y que se elaboran ex profeso para las actividades que en la Estación de Servicio PEMEX se desarrollan.

Sistema Ambiental Modificado

El escenario ambiental modificado, considerando una evaluación cualitativa y cuantitativa del proceso de cambio que generará la obra, operación y mantenimiento de la estación de Servicio PEMEX se presenta a continuación destacando los factores ambientales más relevantes y significativos que fueron obtenidos de la aplicación de las metodologías para la identificación y descripción cualitativa de los impactos ambientales por el desarrollo de la operación y mantenimiento:

1. La magnitud de los impactos e importancia para cada una de las etapas del proyecto se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 1: Acumulado magnitud e importancia de los impactos ambientales por la construcción y operación del proyecto.

ASPECTO AMBIENTAL POR ETAPA ORDENADOS POR ORDEN DE MAGNITUD.	ACUMULADO MAGNITUD	ACUMULAD O IMPORTANCI A
ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.		
ASPECTOS AMBIENTALES		
Calidad del aire.	-1	2
Calidad de las aguas.	-1	1
Calidad del suelo	-1	1
Eliminación de residuos sólidos	-1	1
Residuos peligrosos.	7	7
Niveles de ruido.	-1	1
Riesgo ambiental.	-1	1
Aspectos socioeconómicos		
Posibilidades de empleo.	5	5
Servicios comerciales	5	5
Valor de las propiedades.	5	2
Servicios de transporte. Vial	2	1
TOTALES POR OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	18	27

2. Considerando la operación y mantenimiento del proyecto se ha determinado que en resumen se determina un impacto positivo de 18 por su magnitud con una importancia de 27, esto considerando

la implantación de un plan de contingencias y principalmente el desarrollo de infraestructura para el servicio de combustible para vehículos automotores que consuman gasolina.

3. Resultan poco significativos los impactos que en materia de residuos peligrosos, fauna y ruido se pueden generar al ambiente por la realización de las obras asociadas con este proyecto.
4. Por lo anterior y en términos de esta manifestación el proyecto resulta viable en términos ambientales debido principalmente, al impacto positivo que genera la operación de la estación de servicio, generando infraestructura para el para el servicio de combustible para vehículos automotores que consuman gasolina.
5. Se ha considerado en la identificación y descripción de los impactos ambientales aquellos que se generarían durante la etapa de abandono del sitio, en resumen representan un impacto positivo al entorno que se calculó en 5 positivo por su magnitud, respaldándolos principalmente en el retiro de escombros y la generación temporal de empleos.

Soluciones Adoptadas para La Mitigación, Prevención, Control, Restauración y Compensación de los Impactos Adversos.

Etapa De Mantenimiento

Aspectos ambientales

- Los vehículos de carga y automóviles en general deben estar en condiciones mecánicas adecuadas cumpliendo con el programa de mantenimiento periódico de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y sometidos a un programa de mantenimiento preventivo por parte de los propietarios. Se establece en esta manifestación de impacto ambiental que los vehículos a diésel y gasolina deben de contar con el certificado de verificación vigente emitido por la entidad correspondiente, así como de cumplir con los ordenamientos que establece la SCT descritos en la manifestación de Impacto ambiental. Artículo 16 del REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y

LA PROTECCION AL AMBIENTE EN MATERIA DE PREVENCION Y CONTROL DE LA CONTAMINACION DE LA ATMOSFERA.

- Se deben de instalar sanitarios ahorradores de agua de 6 L por descarga. Artículo 92 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y LA PROTECCION AL AMBIENTE.
- Se debe instalar depósitos de 200 L con tapa, ubicados e identificados con una leyenda que indique los tipos de residuos sólidos a recibir, además de que se almacenaran en el cuarto de sucios, mientras se destinan a su disposición final. LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS.
- Se recomienda elaborar e implantar un programa interno de manejo integral de los residuos sólidos, en donde se promuevan labores de reutilización y reciclaje de materiales.
- Los residuos generados por las actividades de mantenimiento y limpieza que sean peligrosos de acuerdo a la normatividad aplicable se deben de disponer hacia empresas especializadas para su disposición final.
- Para minimizar el riesgo ambiental se debe mantener las medidas de seguridad y planes de emergencia establecidos para la operación y se recomienda su actualización y revisión anual.
- Previo a la instalación de los tanques de almacenamiento de gasolinas, se debe efectuar la verificación de espesores de acuerdo a especificaciones por una unidad de verificación, se realizaran pruebas de hermeticidad. Se debe verificar el estado de la pintura y superficie exterior e interior del tanque, de manera que no presente oxidación ni agrietamientos. La periodicidad de la inspección se efectúa semanalmente, particularmente la verificación de espesores se efectuará anualmente. Cuando en función de los resultados de la medición de los espesores estos no se encontraron dentro de las especificaciones del fabricante, se deberá sustituir el tanque de almacenamiento por uno nuevo.

- Llevar a cabo los programas de inspección y mantenimiento preventivo de los equipos y dispositivos señalados en la manifestación de Impacto ambiental con la periodicidad establecida.
- Instalar e implantar todas las medidas determinadas en el estudio de riesgo ambiental asociado específicamente aquellos determinados para la prevención y atención de incendio, explosión, y sistemas de contención para derrames que fueron establecidos por el proyectista y aquellos que en su caso fueron establecidos derivado del desarrollo del estudio de riesgo.
- Se establece que debe de tener instalaciones adecuadas que permitan la ventilación natural.
- Se debe establecer la distribución y capacidad del equipo y dispositivos contra incendios de acuerdo a lo que establezca el estudio de riesgo ambiental asociado a esta manifestación de impacto ambiental y debe contar con pasillos amplios, que permitan el movimiento de los grupos de seguridad y bomberos en casos de emergencia.
- Se debe establecer las señales y letreros alusivos a la peligrosidad de los residuos y materiales que se manejan.
- Se deben establecer el reglamento en donde se incluya que el acceso sólo será a personal autorizado, con prohibición de fumar, filmar, beber o ingerir alimentos en zonas restringidas.
- Se establecerá en el reglamento la estación de servicio el orden y limpieza de las instalaciones.

Etapa De Abandono De Sitio

Aspectos ambientales

- Los automóviles, camionetas y camiones deberán cumplir con los límites máximos permisibles según la NOM-080-ECOL-1994, que establece los niveles máximos de emisión de ruido proveniente del escape de vehículos automotores. Además, todos los vehículos deberán circular con el escape cerrado y a baja velocidad.

- Para mitigar la generación de ruido, se establecerán jornadas de trabajo dentro de horarios diurnos. Con esta se pretende dar cumplimiento a la NOM-081-ECOL-94, que establece los niveles máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.
- Los vehículos de carga y maquinaria deben estar en condiciones mecánicas adecuadas cumpliendo con el programa de mantenimiento periódico de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y sometidos a un programa de mantenimiento preventivo por parte de los contratistas. Deben de cumplir con la normas establecidas en relación con las emisiones máximas permisibles a la atmósfera.
- Se deben efectuar riegos con agua tratada, por lo menos, en dos horarios al día, matutino y vespertino. Ello se deberá realizar con ayuda de pipas de abastecimiento de agua con capacidad entre 5 y 8 m³.
- El retiro de escombros deberá realizarse por medio de camiones de volteo con lonas o mallas que cubran la totalidad de la caja contenedora cuando salgan de los límites del predio, además de moderar la velocidad de desplazamiento de vehículos y maquinaria para evitar la dispersión de las partículas sólidas. La contratación de este servicio se deberá hacer con empresas que garanticen el buen estado de los vehículos para evitar la dispersión incrementada de polvos, gases y humos, así como la generación de ruidos durante todo su trayecto.
- El promovente será el responsable de la disposición final que se haga de los escombros y residuos de obra generados, por lo que se deberá verificar que éstos no se tiren en cielo abierto.
- Los residuos peligrosos generados en la etapa de abandono y desmantelamiento deben ser dispuestos a través de una empresa especializada y autorizada por la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales.

- Se establece que las áreas abandonadas sean reforestadas y se establezca un programa de mantenimiento para tal fin. Posterior al desarrollo del programa post operatorio.
- Durante la realización del abandono del sitio, se implementarán las medidas y trabajos necesarios para resguardar la vida e integridad física de los trabajadores, peatones y terceras personas. De manera permanente, se deberán supervisar las actividades a realizar por personal competente a fin de prevenir acciones inseguras.
- Los empleados contarán con Seguro Social para casos de emergencias menores, se contará con un botiquín dentro de la caseta de residencia de obras. En caso de emergencias mayores, el personal lesionado será trasladado al hospital del sector salud más cercano.
- Cuando se utilicen herramientas de alto riesgo se enfatizará en la utilización de equipo de protección personal, como gafas, guantes, botas de trabajo, casco, mascarilla, etc. Además, se prohibirá ingerir bebidas embriagantes y estupefacientes dentro de la obra para evitar accidentes.
 - Se programarán rutas y horarios específicos para la circulación de los vehículos de carga. Por otro lado, estas unidades se estacionarán en sitios que no interfieran con la circulación vial.

Por lo anterior y en términos de esta manifestación el proyecto resulta viable en términos ambientales siempre y cuando cumpla con las medidas de mitigación que en esta manifestación de impacto ambiental se han determinado, destacando principalmente el impacto positivo que genera la obra de la estación de servicio PEMEX al incrementar la infraestructura para el suministro de combustibles a vehículos automotores y que estará al servicio de las empresas y el público en general del Municipio de Apaseo el Grande, Gto.