



Tabla de contenido

1.- SINTESIS DE LA MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL	5
En el medio Físico y Natural:	6
En el Medio Socioeconómico:	6
Etapas de Construcción	6
Etapas de Construcción y Mantenimiento	10
a) Recepción del combustible:	10
b) Venta de combustible:	11
Vinculación con los Instrumentos de Planeación y Ordenamientos Jurídicos	13
Sistema Ambiental Modificado	14
Soluciones Adoptadas para La Mitigación, Prevención, Control, Restauración y Compensación de los Impactos Adversos:	16
Etapas de Construcción	16
Etapas De Mantenimiento	21
Etapas De Abandono De Sitio	23
2.- DATOS GENERALES DEL PROMOVENTE	26
2.1.- Nombre o Razón Social.	26
2.2.- Nombre del representante legal en su caso.	26
2.3.- Domicilio para oír y recibir notificaciones.	26
2.4.- Nacionalidad	26
2.5.- Actividad principal.	26
2.6.- Registro Federal de Contribuyentes.	26
3.- DATOS GENERALES DEL RESPONSABLE DE LA ELABORACION DEL ESTUDIO	27
3.1.- Nombre y/o razón social	27
3.2.- Registro Federal de Contribuyentes.	27
3.3.- Nombre del responsable técnico de la elaboración de la MIA;	27
3.4.- Registro Federal de Contribuyentes del responsable técnico de la elaboración del estudio.	27
3.5.- Domicilio para oír y recibir notificaciones.	27
3.6.-Registro del prestador de Servicios Ambientales ante el Instituto de Ecología del Estado.	27
4.- DATOS GENERALES DEL PROYECTO	28

4.1.- Nombre del propietario del predio que se pretende desarrollar el proyecto.	28
4.2.- Nombre del proyecto	28
4.3.- Datos del sector y tipo de proyecto (sector y subsector).	28
4.4.- Tipo de proyecto.	28
4.5.- Ubicación física del proyecto	28
4.6.- Código Postal	30
4.7.- Ubicación del predio en un plano impreso.	30
4.8.- Plano topográfico	31
4.9.- Deberá manifestar la evidencia física que se ha establecido en el sitio para la identificación permanente de cada uno de los puntos (vértices) de la poligonal del proyecto.	32
4.10.- Altitud del sitio respetando el nivel del mar.	32
4.11.- Dimensiones y superficies del proyecto de acuerdo con las siguientes variantes:	32
4.12.- Carácter del proyecto.	33
4.13.- Criterios de selección del sitio.	34
Ubicación estratégica para la atención de los clientes.	34
Condiciones climáticas.	35
Autorización del uso de suelo.	35
Compatible con la política de desarrollo y planeación que existen en el gobierno del estado de Guanajuato.	35
Compatible los lineamiento de PEMEX para la ubicación de la Estación de servicio.	35
4.14.- Objetivos del proyecto.	36
4.15.- Inversión a realizar.	36
TABLA 2.- INVERSIÓN DEL PROYECTO	36
5.- ETAPA DE PREPARACION DE SITIO Y CONSTRUCCION	37
En el medio físico y natural:	37
En el medio socioeconómico:	37
5.1.- Proceso constructivo.	38
5.2.- Áreas Verdes.	41
5.3.- Programa de trabajo.	41
5.4.- Recursos naturales a afectar.	42
5.5.- Programa de utilización de maquinaria y equipo.	42

5.6.- Personal aproximado a utilizar durante el transcurso de la obra, ligado al programa de trabajo (GANTT);	45
5.7.- Materiales e insumos.	46
5.8.- Combustibles y lubricantes.	47
5.9.- Residuos Generados.	47
5.10.- Aguas Residuales.	49
5.11.- Emisiones a la atmósfera.	49
6.- ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	52
6.1.- Presentar una descripción por cada proceso o actividad a realizarse, complementando con <i>diagramas de flujo</i> .	52
6.2.- Tipo y cantidad de materias primas que serán utilizados.	55
6.3.- Combustibles y Lubricantes.	56
6.4.- Residuos Generados.	57
6.5.- Aguas Residuales.	57
6.6.- Emisiones a la atmósfera.	58
6.7.- Medidas de control.	60
7.- ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO	61
8.- DELIMITACION DEL AREA	63
9.- DESCRIPCION DEL MEDIO FISICO	64
9.1.- FACTORES METEOROLOGICOS.	64
Tipo de clima.	64
Temperatura.	65
Precipitación pluvial.	65
Vientos dominantes.	66
Calidad Atmosférica de la región.	66
Factor meteorológicos extremos.	66
9.2.- GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA.	67
Geología Y Geomorfología.	67
Relieve	68
Vulnerabilidad del área de estudio	68
9.3.- Suelos.	69
Tipos de suelos	69
Presencia de contaminantes en el suelo.	70
9.4.- HIDROLOGIA.	70



Hidrología Superficial	70
Hidrología Subterránea	71
10.- DESCRIPCION DEL MEDIO NATURAL	72
10.1.- Vegetación Terrestre y/o acuática	72
10.2.- Fauna terrestre y acuática	73
11. VINCULACIÓN CON LOS INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN Y ORDENAMIENTOS JURIDICOS APLICABLES	73
Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial	73
Política de Ordenamiento Territorial	73
Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de Guanajuato:	75
Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Celaya:	81
Sistema de Áreas Naturales Protegidas del Estado de Guanajuato:	81
LEYES	83
NORMAS OFICIALES MEXICANAS	85
12.- MEDIO SOCIO ECONOMICO	89
12.1.- CONTEXTO LOCAL	89
12.2.- ASPECTOS CULTURALES Y ESTETICOS	92
12.3.- ASPECTOS ECONOMICOS MINIMOS DE CONSIDERAR	92
13.- DESCRIPCION DEL SISTEMA AMBIENTAL ACTUAL	94
14.- DESCRIPCION DEL SITEMA AMBIENTAL MODIFICADO	97
15.- ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	106
16.- SOLUCION ADOPTADA	107
17.- CONCLUSIONES	112
En el medio físico y natural:	113
En el medio socioeconómico:	113
18.- SOPORTE BIBLIOGRAFICO	119
19.- ANEXOS	120
20.- CREDITOS DE LA ELABORACIÓN DE LA MIA Y ESTUDIO DE RIESGO	¡Error! Marcador no definido.



1.- SINTESIS DE LA MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL

La empresa "Grupo Gasolinero Bugatti 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 "La Cruz" que tiene como propósito principal el abatir el déficit de combustibles de la marca PEMEX para vehículos automotores en la ciudad de Celaya, Gto.

El predio en el que se ubicará la estación de servicio se localiza en y sus colindancias son:

- Norte: colinda con Predios Rústicos.
- Sur: colinda el Camino a San Lorenzo que es su Frente.
- Oriente: colinda con Inmuebles Habitados.
- Poniente: colinda con Inmuebles Habitados.

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

Se consideran tres dispensarios dos de ellos para tres productos que son gasolina Magna y Premium y Diésel y el otro solamente para Diésel además contará para su almacenamiento con un tanque compartido de doble pared en acero al carbón con las siguientes capacidades:

- | | |
|------------|-------------|
| 1. Premium | 40,000 lts. |
| 2.- Magna | 80,000 lts. |
| 3.- Diésel | 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 cumplirá con las normas y especificaciones de construcción y de seguridad que marca PEMEX, 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:

Impactos negativos y mitigación

Las actividades que generan un impacto principalmente en el suelo y vegetación, son el despalme, demoliciones, desmonte, excavaciones y rellenos del terreno, la disposición de los materiales de las actividades que se realizarán como son la generación de escombros, el acarreo de materiales al sitio de la obra, las emisiones a la atmósfera derivado de los vehículos que lleven el material, la generación de residuos sólidos durante la etapa de construcción y de operación, la descarga de agua residual o de los trabajadores durante la etapa de preparación, construcción y operación del sitio y el ruido por la maquinaria durante la etapa de construcción también generarán una serie de impactos que se pueden mitigar siguiendo las consideraciones que más adelante se mencionaran.

Factores de generación de empleo

Durante la etapa de construcción se prevé la generación de empleos temporales para los habitantes de la zona, durante la etapa de operación se prevé la generación de empleos para despachadores, personal administrativo y de mantenimiento y de manera permanente.

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.

Impactos positivos y mitigación

La construcción de la Estación de Servicio se realizará de acuerdo al Proyecto Ejecutivo, verificando que se cumpla con los lineamientos que marca PEMEX en su manual de especificaciones técnicas.

El programa de construcción se divide de la siguiente manera:



1. Acordonamiento del Terreno.
2. Trazo y nivelación.
 - Gasolinera.
 - Accesos y salidas
3. Obra Civil.
 - Barda perimetral y guarniciones.
 - Área de islas de dispensarios. (área de despacho)
 - Área de tanque de almacenamiento.
 - Edificio de servicios.
4. Obra Mecánica.
 - Instalación de tanque y tuberías.
 - Instalación, montaje y pruebas de tanque.
 - Suministro, armado y colocación de estructura metálica. para techumbre en dispensarios.
5. Obra eléctrica.
 - Instalación de acometida eléctrica.
 - Suministro y colocación de tubería conduit.
 - Cableado de tuberías.
 - Conexión y pruebas.

Se comenzará con la limpieza, trazo y nivelación, despalme, cajeo y posteriormente se realizara la plataforma del terreno llegando al nivel adecuado con respecto a la Avenida Miguel Hidalgo y Costilla, se compactará con rodillo vibratorio al 95% proctor.

Posteriormente se realizará la construcción de la barda perimetral y la guarnición, incluyendo los trabajos de excavación, armado y colado de zapatas aisladas, cadena de desplante, muros de tabique, castillos y cadena de cerramiento.

Paralelamente se realizará el trazo de excavación para las zapatas de las columnas que soportarán la estructura en el área de los dispensarios, así como trincheras y muretes de contención en las mismas.

También el inicio de la construcción de la cimentación a base de zapata corrida en el área administrativa, así mismo los trabajos de la acometida eléctrica, todos estos trabajos se realizarán simultáneamente.

El inicio de la obra mecánica se da con el suministro de materiales, tanto para tuberías como para la estructura de la techumbre, a partir de esto se inicia la colocación de las tuberías, así como la fabricación de la estructura metálica de las cubiertas de los dispensarios.

Teniendo la excavación para el tanque de almacenamiento y su sistema de fijación, se procederá a su colocación y nivelación para después hacerle las pruebas necesarias.

En esta etapa de sub-base es cuando se realizan las obras necesarias para drenaje, registros, aljibe, alcantarillado, etc.

También se da inicio a la obra eléctrica en su fase de colocación de tuberías que suministran energía al área de tanques, área de dispensarios e iluminación exterior.

Habiendo concluido la colocación y prueba de las tuberías del tanque a la zona de dispensarios y con la colocación de la tubería de la red eléctrica, se inicia la construcción de las islas de servicio de combustible y con la terminación de las columnas, se procederá al montaje de la estructura y de la lámina que forma el plafón de dicha estructura.

Durante la realización de estos trabajos se contará con la supervisión y autorización del personal capacitado de PEMEX, para continuar con los trabajos siguientes.

Realizadas las pruebas de tanque y tuberías, se procederá a conectarlos, para después llenar con arena inerte la excavación hecha para los tanques.

Después se proyecta iniciar los trabajos necesarios para el acceso a la obra, consistentes en el trazo, nivelación y colocación de la sub-base y base, dejando pendiente hasta el final la colocación del concreto asfáltico, para evitar el acceso de vehículos antes del inicio de operación.

Se procederá con el relleno de tierra producto del despalme y la siembra de plantas y pasto en los lugares destinados a las áreas verdes.

Luego se colará una losa de concreto armado sobre el área de los tanques, lo mismo que los pisos de concreto en donde se estacionarán los vehículos que descargan el combustible en los tanques y en área de despacho.

Es conveniente hacer hincapié en que el lugar destinado para el depósito de desperdicios de la obra, se le dará preferencia, ya que se requiere tener un control y una disposición final adecuada de los mismos.

Posteriormente se hará el cableado y la terminación de la instalación eléctrica, se procederá a colocar la base y la colocación de la carpeta asfáltica.

Por último se instalan el equipo de los dispensarios incluyendo las pruebas que se requieran para el buen funcionamiento de la estación de servicio.

Durante la fase de construcción del proyecto se generará ruido ocasionado por las máquinas a utilizar, quedando establecido el uso de equipo de protección auditiva a operadores de maquinaria pesada. La operación de maquinaria pesada está limitada a horarios diurnos, a fin de aprovechar la luz natural y disminuir consumo energético, así mismo se establece que la maquinaria debe contar con mofles silenciador.

Las fuentes móviles de emisión de ruido durante la construcción del proyecto son la maquinaria y los vehículos de carga. Respecto a la emisión de ruido generada por las fuentes móviles se consideran los límites establecidos en la NOM-080-SEMARNAT-1991 Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición, sólo para las unidades motrices aplicables, exceptuando los trascabos, aplanadoras y maquinaria pesada para la construcción utilizados en la operación. Se estima que la maquinaria de transporte y obra en uso, funcione, entre los rangos de 75 a 89 dB(A).

Los suelos que se muevan se acumularán en un banco de material para relleno posterior. Los residuos de materiales de construcción tales como cartón,

plásticos, papel, fierro, basura doméstica, etc., serán trasladados por camiones de volteo de la constructora, para ser depositados el relleno sanitario local previa autorización de las autoridades competentes del municipio.

Disposición de residuos: La disposición de residuos sólidos será a través del relleno sanitario municipal.

En la etapa de Obra Civil la contaminación del aire será provocada por las partículas levantadas por el viento provenientes de los materiales pétreos almacenados a granel y del transporte y manejo que se haga de los mismos, para mitigar esta contaminación los vehículos serán tapados por una lona para evitar al máximo la contaminación.

Se retirarán los materiales reutilizables empleados en la construcción, tanto de bodegas como de infraestructura y se demolerá la parte no utilizable (concreto). La caseta de obra será desmontada. En el caso de los sanitarios portátiles serán retirados por la empresa especializada que se haya contratado para prestar este servicio.

Las aguas residuales provenientes de las letrinas, tendrán un volumen aproximado de 50 lts/día la composición química de estas aguas corresponde a los promedios para aguas negras.

Los servicios de 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 rotará 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 en tres tanques subterráneos uno 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:

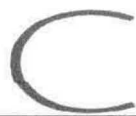
Del tanque de almacenamiento, el combustible es bombeado a través de tubería de polietileno de alta densidad en doble pared a los dispensarios correspondientes, en estos se dispone de medidores de flujo que determinan la cantidad de combustible que está suministrando. Aquel combustible y vapores que 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 cuenta 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 estará 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.

Del análisis de los ordenamientos en materia de medio ambiente en los ámbitos federal, estatal y municipal se determina que el proyecto es congruente con los

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.

Seguimiento Ambiental Aplicado

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 las obras asociadas con el proyecto, 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 4. Aspectos ambientales por etapa de desarrollo de la obra, operación y mantenimiento

ASPECTO AMBIENTAL POR ETAPA ORDENADOS POR ORDEN DE MAGNITUD.	ACUMULADO MAGNITUD	ACUMULADO O IMPORTANCIA
ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN.		
ASPECTOS AMBIENTALES		
Calidad del aire.	-4	4
Calidad de las aguas.	-3	3
Calidad del suelo	-5	3
Eliminación de residuos sólidos.	-2	2
Residuos peligrosos.	-1	1
Efectos sobre la fauna.	0	0
Efectos sobre la flora.	-2	1
Paisaje	-1	1

Niveles de ruido.	-1	1
Riesgo ambiental.	-1	0
ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS		
Posibilidades de empleo.	5	5
Diversidad de empleo	5	5
Servicios comerciales	2	2
Valor de las propiedades.	4	2
Servicios de transporte. Vial	-1	1
TOTALES POR LA CONSTRUCCIÓN	-5	31
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
ACUMULADOS POR CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO.	13	58

2. Los impactos negativos más significativos se presentari en la construcción afectando el elemento suelo debido a las excavaciones y por explotación de bancos de materiales pétreos. Los impactos negativos más significativos al aire son por la generación de polvos durante la limpieza del terreno y excavación y por el desprendimiento de gases de combustión por el uso de maquinaria y equipo que se empleará en la construcción de la estación de servicio.
3. Considerando la construcción, operación y mantenimiento del proyecto se ha determinado que en resumen se determina un impacto positivo de 13 por su magnitud con una importancia de 58, 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.



4. 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.
5. Por lo anterior y en términos de esta manifestación el proyecto resulta viable en términos ambientales debido principalmente, al impacto positivo que genera la obra y operación de la estación de servicio, generando infraestructura para el para el servicio de combustible para vehículos automotores que consuman gasolina.
6. 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.

Seguimiento Ambiental para la Estación de Servicio y Almacenamiento de Combustibles en el predio de la Estación de Servicio y Almacenamiento de Combustibles.

Etapas de Construcción

- Con la finalidad de evitar la erosión eólica del suelo y dispersión de polvos en el aire durante estas actividades será necesario realizar diariamente durante la época de secas riegos con agua tratada, en dos horarios al día, matutino y vespertino. Ellos se deberán realizar con ayuda de pipas de abastecimiento de agua con capacidad de 5 y 8 m³. Artículo 10 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.
- Las actividades de excavación se realizarán por partes a manera de prevenir la generación excesiva de partículas sólidas que pueden suspenderse sobre el medio circundante por efecto del viento. 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 DELA ATMOSFERA.



- Se cubrirá con plástico los amontonamientos temporales de tierra y arena si hay probabilidad de ocurrencia de vientos fuertes. Artículo 10 del REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y LA PROTECCION AL AMBIENTE EN MATERIA DE PREVENCION Y CONTROL DE LA CONTAMINACION DELA ATMOSFERA.
- Los vehículos de carga y maquinaria debe 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. Se establece en esta manifestación de impacto ambiental que los vehículos a diésel que se empleen en la construcción del proyecto de la estación de servicio PEMEX deben de contar con el certificado de verificación vigente emitido por la entidad correspondiente del Estado, así como de lona que cubra los materiales pétreos durante su transporte. 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 prohíbe el empleo de agua potable para las actividades de compactación y elaboración de concretos y morteros, los contratistas deberán obtener agua cruda o tratada transportada en pipas. Artículo 45 LEY DE AGUAS NACIONALES.
- Se debe contratar el servicio de sanitarios móviles para los trabajadores temporales que participarán en la construcción de las obras con abastecimiento de agua potable. Artículo 9 fracción XI LEY DE AGUAS NACIONALES.
- La dotación de agua potable para el consumo de los trabajadores, se hará a través de las presentaciones comerciales. Se manejará en garrafones y se sirve en vasos desechables. Su traslado será en camionetas cubiertas.

Se almacena a la sombra y se coloca en balancines. Artículo 9 LEY DE AGUAS NACIONALES.

- En el caso de que existiera sobrante de suelo vegetal removido, será dispuesto de acuerdo a lo indicado por la autoridad municipal. Artículo 98 LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.
- Si durante los trabajos de preparación del sitio o excavación se encuentran enterrados maquinaria, equipo, recipientes que contengan residuos o áreas con claras evidencias de suelo contaminado y/o bienes arqueológicos, se debe actuar de conformidad a la legislación y normatividad vigentes aplicables.
- El material pétreo debe de provenir de bancos autorizados por el Instituto de Ecológica del Estado de Guanajuato y si es el caso de otros estados deben contar con la autorizaciones relativas. Se efectuará almacenamiento en el sitio de materiales pétreos y se cubrirán con lonas para evitar que se dispersen partículas.
- Se debe colocar estratégicamente en la zona de obras tambos de 200 litros de capacidad con tapa, debidamente identificados para la colecta de los residuos sólidos. Los residuos domésticos serán dispuestos por el servicio de limpia municipal y los de obra, a los sitios indicados por la autoridad municipal. Artículo 137 LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.
- 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 a cielo abierto. Artículo 137 LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.
- Durante las actividades preliminares como son: limpieza, excavación y nivelación del terreno se generará material de desecho, mucho del cual puede ser reutilizado, el material que no pueda ser reutilizado será confinado en los depósitos de basura con los que cuenta el municipio.

Artículo 137 LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.

- Para los residuos sólidos se debe mantener un control estricto en su almacenamiento y posterior disposición, procurando que los periodos de entrega hacia los servicios de limpieza municipales no superen los tres días como máximo, previniendo la atracción de fauna nociva. Artículo 137 LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.
- Los materiales que pueden ser reutilizados, serán remitidos a un espacio previamente determinado al interior del predio, evitando se revuelvan con otra clase de residuos. Los materiales que sean factibles de reciclaje, también serán separados del resto y dispuestos o comercializados con empresas especializadas en dicha actividad. Artículo 137 LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.
- Dentro de la zona de obras, estará prohibida la realización de reparaciones mecánicas mayores en la maquinaria y cambios de aceites y lubricantes, estos deben realizarse en sitios específicos para ello, fuera del predio. Artículo 152 bis LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.
- En caso de que haya resultado suelo contaminado debido a los trabajos en cualquiera de las etapas del proyecto, se procederá conforme a la normatividad vigente aplicable.

Se contará con un tambo con aserrín para absorber, en su caso, los posibles derrames de diésel de la maquinaria el suelo contaminado se maneja como residuo peligrosos. Artículo 152 LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.

- Se establece estrictamente la prohibición de caza, comercialización, captura de cualquier tipo de fauna durante la preparación, construcción y operación de la Estación de Servicio PEMEX.



- En las áreas verdes que se tendrán dentro de la estación de Servicio PEMEX se sembrara pasto y algunas especies vegetales que aún no se ha definido.
- Se prohíbe efectuar quema de maleza y pastos del predio objeto del desarrollo del proyecto o de los vecinos.
- Se debe establecer un programa de mantenimiento y cuidado de las plantas sembradas como producto del programa de reforestación incluyendo riego, fertilización y control de plagas.
- Debido al paisaje urbano en la zona se cuidara la arquitectura del proyecto para mejorar la apariencia de la zona, sin embargo debido al carácter del proyecto, PEMEX exige se respete la imagen de sus productos.
- Los automóviles camionetas y camiones utilizados durante el desarrollo de esta etapa deberán cumplir con los límites máximos permisibles según la NOM-080-ECOL-1994, que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de vehículos automotores. Además, todos los vehículos deberán circular con el escape cerrado y a baja velocidad. Se establece que toda la maquinaria y equipos deben contar con silenciadores y mofles.
- Para mitigar la generación de ruido, se establecerán jornadas de trabajo dentro de los horarios diurnos. Con esta acción 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.
- Durante la realización y conclusión de la obra, 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.

- En el caso de los gases de soldadura y corte, su almacenamiento se realizará en una caseta de material incombustible, cubierta de la intemperie con techo de lámina metálica y ventilado naturalmente para prevenir la formación de atmósferas explosivas. El manejo de estos materiales deberá sujetarse al empleo por parte de personal capacitado y completarse con la elaboración de una bitácora de entradas y salidas que permitan un control de volúmenes adecuado.
- A efecto de disminuir el riesgo de generar una responsabilidad ambiental, el contratista se compromete a contar con un programa de seguridad y con un plan de atención de emergencias aplicable durante todo el tiempo en que este en vigencia su contrato.

Aspectos Socioeconómicos

- 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 de la Calle Camino a San Lorenzo que es la que tiene mayor circulación.

Etapas 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 ECOLÓGICO 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.

Etapas 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 las 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 abandonas 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 tiempos de esta manifestación el proyecto tendrá un impacto 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 Olaya de Ocampo.