

INFORME PREVENTIVO

Para la construcción y operación del proyecto denominado:

“SERVICIO TEÑHE S.A. DE C.V.”

Promovente:

Servicio Teñhe S.A. de C.V.

Ubicación:

Prolongación Miguel Hidalgo, 62, Col. “Teñhe” en el municipio de
Mixquiahuala, Estado de Hidalgo.

SEPTIEMBRE 2016

Contenido

I.- DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO	5
1.1.- PROYECTO	5
1.1.1.- Nombre del Proyecto.....	5
1.1.2.- Ubicación del proyecto.....	5
1.1.3.- Superficie total del predio y del proyecto.....	6
1.1.4.- Inversión requerida.....	6
1.1.5.- Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto.....	6
1.1.6.- Duración total del proyecto.....	6
1.2.- PROMOVENTE.....	7
1.2.1.- Registro Federal de Causantes.....	7
1.2.2.- Nombre y cargo del representante legal.....	7
1.2.3.- Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones.....	8
1.3.- RESPONSBLE DEL INFORME PREVENTIVO.....	8
1.3.2.- Registro Federal de Contribuyentes.....	8
1.3.3.- Nombre del responsable técnico del estudio, así como su RFC y, en su caso la clave única de Registro de Población.....	8
1.3.4.- Profesión y número de cédula profesional.....	8
1.3.5.- Domicilio del responsable del estudio.....	8
II.- REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.....	9
2.1.- Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas o el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos, ambientales relevantes que puedan producir la actividad.....	9
2.2.- Las obras y/o actividades estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por esta Secretaría.....	11
2.2.1.- Planes y Programas Regionales de Desarrollo Urbano.....	11
2.2.2.- Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado.....	12
2.3.- Si la obra o actividad está prevista en un parque industrial que haya sido evaluado por esta Secretaría.....	15
III.- ASPECTOS TÉCNICOS AMBIENTALES.....	16
3.1.- Descripción general de la obra o actividad proyectada.....	16
3.2.- Identificación de las sustancias o productos que vayan a emplearse y que podrían provocar un impacto al ambiente, así como sus características físicas y químicas.....	31
3.3.- Identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como medidas de control que se pretendan llevar a cabo.....	31
3.4.- Descripción del ambiente y, en su caso, la identificación de otras fuentes de emisiones contaminantes existentes en el área de influencia del proyecto.....	64
3.4.1.- Delimitación del área de estudio.....	64
3.4.2.- Identificación de atributos ambientales.....	69
3.4.3.- Diagnóstico ambiental.....	80

3.5 Identificación de los impactos ambientales significativos o relevantes y determinación de las acciones y medidas para su prevención y mitigación.....	83
3.6.- Planos de localización del área en la que se pretende realizar el proyecto.....	100
3.7.- Condiciones adicionales.....	100

Contenido de cuadros

Cuadro 1 Coordenadas extremas del predio.	5
Cuadro 2 Cuadro de áreas de la estación de servicio.	6
Cuadro 3 Programa de obra para ejecución de trabajos.	7
Cuadro 4 Definición de unidades de gestión ambiental (UGA's), políticas ambientales y asignación de usos de suelo para el ordenamiento ecológico territorial del estado de Hidalgo.	13
Cuadro 5 Asignación de usos de suelo, criterios ecológicos y políticas ambientales de las unidades de gestión ambiental (uga's).	14
Cuadro 6 Colindancias inmediatas al predio.	26
Cuadro 7 Colindancias en un radio de 100 m.	29
Cuadro 8 Colindancias en un radio de 300 m.	29
Cuadro 9 Colindancias en un radio de 600 m.	29
Cuadro 10 Colindancias en un radio de 1,000 m.	29
Cuadro 11 Combustibles que se manejarán en la estación de servicio Teñhe.	31
Cuadro 12 Manejo de residuos peligrosos.	42
Cuadro 13 Tipo de clima	70
Cuadro 14 Estaciones climatológicas.	70
Cuadro 15 Principales corrientes superficiales cuenca de tula.	74
Cuadro 16 Población total.	77
Cuadro 17 Población económicamente activa.	77
Cuadro 18 Población indígena.	78
Cuadro 19 Total de viviendas.	79
Cuadro 20 Viviendas y servicios.	79
Cuadro 21 Características de los tanques de almacenamiento de combustibles.	80
Cuadro 22 Actividades por etapa del proyecto estación de servicio.	84
Cuadro 23 Lista de chequeo para identificar los factores ambientales susceptibles de ser alterados.	86
Cuadro 24 Caracterizaciones de impactos ambientales.	87
Cuadro 25 Matriz tipo Leopold para la etapa construcción.	89
Cuadro 26 Matriz tipo Leopold para la etapa de operación.	91
Cuadro 27 Matriz tipo Leopold para la etapa de abandono del sitio.	93
Cuadro 28 Medidas de mitigación.	95

Contenido de figuras.

Figura 1 Croquis de ubicación del predio.	5
Figura 2 Ubicación del proyecto en el modelo de ordenamiento ecológico territorial del estado de Hidalgo (oet, 2001).	13
Figura 3 Ubicación del predio en territorio municipal.	23
Figura 4 Croquis de macro localización del predio.	24
Figura 5 Vías de acceso principal al predio del proyecto.	24
Figura 6 Croquis de micro localización y colindancias del predio.	25
Figura 7 Colindancias en un radio de 1000 m al predio del proyecto.	30
Figura 8 Diagrama de flujo de las actividades de la estación de servicio teñhe.	31
Figura 9 Diagrama de flujo de las actividades de servicio auxiliar.	32
Figura 10 Diagrama de flujo de la forma de manejo de residuos peligrosos que se generen en la estación de servicio.	44
Figura 11 Representación de la zona de influencia.	68
Figura 12 Mapa de climas	69
Figura 13 Cuenca río tula.	72
Figura 14 Zona agrícola donde se ubica el proyecto.	76

Contenido de fotografías.

Fotografía 1 y 2. Se observa edificio de oficinas y cuartos.	20
Fotografía 3 y 4. Se observa interior de edificio de oficinas y cuartos.	20
Fotografía 5 y 6. Se observa área avance de construcción del área tanque.	21
Fotografía 7 y 8. Se observa área avance de construcción del área de dispensarios y tanque.	21
Fotografía 9 y 10. Se observa trampa de aceites y tipo de registros.	22
Fotografía 11 y 12. Se observa la colindancia Poniente con la carretera a la colonia el Teñhe.	27
Fotografía 13 y 14. Se observa la colindancia oriente con propiedad privada uso agrícola.	27
Fotografía 15 y 16. Se observa la colindancia norte con propiedad privada uso agrícola.	28
Fotografía 17 y 18. Se observa la colindancia sur con propiedad privada uso agrícola.	28
Fotografía 19 y 20. Se observa en colindancias uso agrícola.	81

1.1.3.- Superficie total del predio y del proyecto.

La superficie total del predio del proyecto es de 4,880.84 m², sin embargo, solo se ocupa una superficie para la construcción de la Estación de Servicio de 1,878.83 m² el siguiente cuadro se indica la superficie requerida para cada área de la Estación de Servicio Teñhe.

CUADRO 2 CUADRO DE ÁREAS DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO.

Área	Superficie m ²	%
Planta baja	193.70	10.31
Planta alta	87.15	4.64
Superficie de tanque	46.67	2.48
Zona de despacho	144.40	7.69
Área de estacionamiento	103.50	5.51
Área ajardinada	240.45	12.80

1.1.4.- Inversión requerida.

Se estima una inversión aproximada de:

\$500,000.00 para gastos de obra civil e instalaciones.

\$1,000,000.00 para gastos de equipos.

\$100,000.00 para gastos para la aplicación de medidas de prevención y mitigación.

1.1.5.- Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto.

En las etapas de preparación del sitio y construcción de la estación de servicio, se requiere de mano de obra calificada como lo es de Arquitecto, oficiales de obra, maestros de obra, operarios de maquinaria, técnicos especialista en instalaciones mecánicas, eléctricas y ayudantes generales.

Por el tamaño de obra el requerimiento de mano de obra es de 1, arquitecto, 4 albañiles, 6 ayudantes generales, 2 operarios de maquinaria, 4 técnicos especialistas para instalaciones mecánicas, 2 técnicos para instalaciones eléctricas. En la operación de la Estación de Servicio se estima la generación de empleos para un aproximado de 6 personas, 4 operarios y 2 en oficinas administrativas.

En lo posible el personal que se contrate para el proyecto se dará preferencia al que radique cerca de la zona del proyecto, con el fin de contribuir a la generación de empleos temporales en el municipio.

1.1.6.- Duración total del proyecto.

Cabe hacer la aclaración que la etapa de preparación del sitio del proyecto ya se encuentra concluida y la etapa de construcción tiene un avance aproximado del 70 por ciento, dicho avance contempla la construcción del edificio para oficina, cuartos (de máquinas, bodega, de sucios, de control), sanitarios, fosa de tanques (ya se encuentra enterrado el tanque), trampa de grasas de aceites, cisternas, la preparación de las instalaciones de dispensarios, mecánicas, eléctricas, sanitarias e hidráulicas (listas para conectar). Los trabajos de construcción que faltan prácticamente son de detalles y/ acabados, tapar el área de tanques y el tendido de asfalto para el área de circulación. Es importante mencionar que para continuar con los trabajos de construcción se está en

espera de una revisión de trabajo por parte de PEMEX para su visto bueno y proceder a tapar la zona de tanques y concluir los trabajos de construcción.

Como antecedente se cuenta con la autorización en materia de impacto ambiental emitida por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales del Estado de Hidalgo, mediante oficio No. SEMARNATH/DCA/0915/2015, Resolución número SEMARNATH/IA-RA-055/2015 de fecha 20 de febrero de 2015, en la cual se estableció un tiempo de vigencia de un año para realizar los trabajos de construcción, tiempo que venció en febrero del 2016, y por tiempos en gestiones ante PEMEX no fue posible concluir la construcción de la Estación de Servicio en el tiempo concedido.

El tiempo estimado para concluir los trabajos de construcción que a continuación se señalan, es aproximado de 16 semanas, de acuerdo al cronograma de trabajo mostrado a continuación:

CUADRO 3 Programa de obra para ejecución de trabajos.

	CONCEPTO	SEMANAS (OCTUBRE 2016 A ENERO 2017)															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1.-	Revisión de PEMEX para visto bueno.																
2.-	Conexiones de instalaciones mecánicas.																
3.-	Tapado de área de tanques.																
4.-	Conexiones de instalaciones hidráulicas-sanitarias																
5.-	Conexiones de instalaciones eléctricas.																
6.-	Banquetas y guarniciones.																
7.-	Asfaltado de área de circulaciones.																
8.-	Colocación de señalamientos de seguridad.																
9.-	Conformación de áreas verdes.																

Los tiempos expresados en el cronograma, son ideales y no contemplan la presencia de eventos extraordinarios que motiven la detención o prórroga de los trabajos, tales como descomposturas de equipos o condiciones meteorológicas adversas, no obstante, los cambios pueden sucederse en la consecuencia de etapas, no siendo significativos los tiempos en el lapso total contemplado.

1.2.- PROMOVENTE

SERVICIO TEÑHE, S.A. DE C.V.

(Ver escritura número 90, 976, de fecha 25 de Julio del año 2012, ante la Fe de la Lic. Raúl Sicilia Alamilla, Titular de la Notaría Pública Número 1, del Distrito Judicial de Tula, Hgo.).

1.2.1.- Registro Federal de Causantes.

RFC: STE120725J26.

(Ver cédula de identificación fiscal).

1.2.2.- Nombre y cargo del representante legal.

Ing. Moises Escamilla Estrada, Administrador único de Servicio Teñhe, S.A. de C.V.

(Ver escritura número 90, 976, de fecha 25 de Julio del año 2012, ante la Fe de la Lic. Raúl Sicilia Alamilla, Titular de la Notaría Pública Número 1, del Distrito Judicial de Tula, Hgo.).

1.2.3.- Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones.

Domicilio del representante legal, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

1.3.- RESPONSBLE DEL INFORME PREVENTIVO**1.3.1.- Nombre o razón social.**

Ing. María Dolores Alpizar Moreno

1.3.2.- Registro Federal de Contribuyentes.

Clave del RFC: [REDACTED] Registro Federal de Contribuyentes del responsable del estudio, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

1.3.3.- Nombre del responsable técnico del estudio, así como su RFC y, en su caso la clave única de Registro de Población.

Registro Federal de Contribuyentes y Clave Única de Población del responsable del estudio, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Nombre:
Ing. María Dolores Alpizar Moreno

RFC

CURP

1.3.4.- Profesión y número de cédula profesional.

Nombre:

Ing. María Dolores Alpizar Moreno

Cédula

Profesional

3093535

Nombre y Número de cédula profesional de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

1.3.5.- Domicilio del responsable del estudio.

Domicilio, teléfono y correo electrónico del responsable del estudio, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

II.- REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.

Como antecedente se cuenta con la autorización en materia de impacto ambiental emitida por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales del Estado de Hidalgo, mediante oficio No. SEMARNATH/DCA/0915/2015, Resolución número SEMARNATH/IA-RA-055/2015 de fecha 20 de febrero de 2015, en la cual se estableció un tiempo de vigencia de un año para realizar los trabajos de construcción, tiempo que venció en febrero del 2016, y por tiempos en gestiones ante PEMEX no fue posible concluir la construcción de la Estación de Servicio en el tiempo concedido, un tiempo de 10 años de vigencia para la etapa de operación.

2.1.- Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas o el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos, ambientales relevantes que puedan producir la actividad.

No existen Normas Técnicas Ecológicas Estatales para las estaciones de servicio (gasolinera). Sin embargo, si existen Normas Oficiales Mexicanas vinculadas con la misma, que se ordenan por materia de la siguiente manera:

Norma Oficial Mexicana de Emergencia **NOM-EM-001-ASEA-2015**, Diseño, construcción, mantenimiento y operación de estaciones de servicio de fin específico y de estaciones asociadas a la actividad de Expendio en su modalidad de Estación de Servicio para Autoconsumo, para diésel y gasolina.

El objetivo de esta Norma Oficial Mexicana de Emergencia es establecer las especificaciones, parámetros y requisitos técnicos mínimos de seguridad industrial y operativa, y protección ambiental que se deben cumplir en el diseño, construcción, mantenimiento y operación de estaciones de servicio de fin específico y asociadas a la actividad de Expendio en su modalidad de Estación de Servicio para gasolinas.

Esta norma de Emergencia aplica al proyecto y es de observancia obligatoria para ella como responsables del diseño, la construcción, el mantenimiento y la operación de la estación de servicio de fin específico para expendio de gasolinas.

EN MATERIA DE AGUA.

NORMA Oficial Mexicana NOM-002-SEMARNAT 1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal. Esta norma se encuentra vinculada con la operación de la estación de servicio, puesto que estará provista de los sistemas de drenaje sanitario que será canalizado a la red municipal de alcantarillado.

EN MATERIA DE RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL.

NORMA oficial mexicana NOM-161-SEMARNAT-2011, Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo. Publicada en el D.O.F. del 01 de febrero de 2013. La empresa se vincula con la norma puesto que generará residuos de manejo especial enlistados en la misma.

EN MATERIA DE RESIDUOS PELIGROSOS.

NORMA Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005, Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos. Publicada en el D.O.F. del 23 de junio de 2006. La empresa se vincula con la norma puesto que generará residuos peligrosos enlistados en la misma.

NORMAS OFICIALES MEXICANAS, NORMAS MEXICANAS, NORMAS TÉCNICAS ECOLÓGICAS

NORMA OFICIAL MEXICANA	CONGRUENCIA
EN MATERIA DE AGUA NORMA Oficial Mexicana NOM 002 SEMARNAT 1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.	La Estación de Servicio Theñe contará con fosa séptica, durante la operación de la estación de servicio se programará la realización del análisis físico-químico de las aguas residuales para cumplimiento de la norma. Además se proyecta asegurar su cumplimiento, mediante trampas y las descargas solo corresponderían al servicio de sanitarios.
EN MATERIA DE RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-161-SEMARNAT-2011, Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.	Congruente Una vez en operación la estación de servicio realizará el diagnóstico de generación de residuos de manejo especial (tipo y cantidad), para determinar los residuos se encuentran listados en la Norma y en su caso elaborar el plan de manejo y presentarlo ante la SEMARNATH.
EN MATERIA DE RESIDUOS PELIGROSOS NORMA Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005, Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos. Publicada en el D.O.F. del 23 de junio de 2006.	Congruente En base al proyecto se identifica la generación de aguas aceitosas, así como la posible generación de estopas impregnadas de combustible, latas de lubricantes, arena y aserrín utilizado para contener y/o limpiar derrames de combustibles, residuos de las áreas de lavado y engrasado. Las cuales serán manejadas conforme lo establece la federación, sin embargo una vez en operación se realizará el diagnóstico de generación de residuos peligrosos (tipo y cantidad), para determinar los residuos se encuentran listados en la Norma y presentar los registros y manifiestos correspondientes ante la SEMARNAT.
	Congruente

2.2.- Las obras y/o actividades estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por esta Secretaría.

La Estación de servicio no está prevista en un plan parcial de desarrollo. Sin embargo, existe el Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Hidalgo.

2.2.1.- Planes y Programas Regionales de Desarrollo Urbano.

El Plan Estatal de Desarrollo 2011-2016 constituye el marco general de referencia para el diseño y ejecución de políticas, programas y acciones en la actual administración estatal.

El reto de la política económica estatal es impulsar la generación de mayor riqueza y bienestar para toda la población. El desafío es impulsar la creación de empleos y oportunidades empresariales de mayor calidad que conduzcan a mayores niveles de bienestar social y desarrollo personal, para enfrentar, con criterios de sustentabilidad y con garantías en la igualdad de oportunidades de desarrollo, los retos que le impone la inserción dinámica del estado en la globalidad.

Los sectores económicos requieren de fortalecerse y consolidarse para la generación de más empleos, lo que obliga a mejorar las estrategias para atraer nuevas inversiones. La fuerza laboral estatal y la infraestructura física requieren mayor y mejor preparación para incrementar los niveles de competitividad.

El Plan Estatal de Desarrollo 2011-2016, considera los siguientes ejes:

1. Desarrollo social para el bienestar de nuestra gente
2. Competitividad para el desarrollo económico sustentable
3. Desarrollo ordenado y sustentable
4. Paz y tranquilidad social, convivencia con armonía
5. Gobierno moderno, eficiente y municipalista

A su vez los ejes se subdividen en subejos, quedando enmarcado el proyecto en el eje 2, subeje 2.2. Impulso a iniciativas emprendedoras y apoyo a las micro, pequeñas y medianas empresas:

1. Impulso a las iniciativas emprendedoras y la creación de empresas
2. Apoyo integral a iniciativas empresariales y sectores estratégicos
3. Identificación de sectores y fuentes especiales de financiamiento
4. Fomento de la cultura empresarial y laboral para la competitividad.
5. Apoyo al desarrollo de empresas proveedoras de insumos y servicios a sectores prioritarios
6. Impulso para la creación y fortalecimiento de centros de investigación y desarrollo del conocimiento y las tecnologías de la información
7. Impulso para la creación y fortalecimiento de centros de servicios, asistencia técnica y acompañamiento
8. Impulso de los procesos de simplificación y la mejora regulatoria para la apertura y operación de empresas
9. Fortalecimiento de la infraestructura y los servicios para el desarrollo de nuevas empresas y ciudades emprendedoras.
10. Fomento a la inversión productiva y las exportaciones

La industria queda enmarcada en el eje 2, sub eje 3 y objetivo 5, mismo que se describe a continuación:

Apoyo al desarrollo de empresas proveedoras de insumos y servicios a sectores prioritarios

Impulsar acciones de apoyo a empresas con potencial proveedor de insumos y servicios y con capacidad de generar conglomerados estratégicos.

Líneas de acción:

2.2.5.1 Promover la creación y fomentar el desarrollo de conglomerados estratégicos, a partir de una visión de desarrollo regional para aprovechar las vocaciones y potencialidades específicas.

2.2.5.2 Impulsar la creación de una unidad especializada para el desarrollo de empresas proveedoras de insumos y servicios.

Los ejes rectores están siendo considerados en el desarrollo del proyecto, toda vez que esta constituye una acción de desarrollo económico, queda enmarcada en el Plan Estatal de Desarrollo de la siguiente manera:

Eje 2. Competitividad para el desarrollo económico sustentable

Sub eje 2.2. Impulso a iniciativas emprendedoras y apoyo a las micro, pequeñas y medianas empresas.

Objetivo 5. Apoyo al desarrollo de empresas proveedoras de insumos y servicios a sectores prioritarios.

Los ejes rectores están siendo considerados en el desarrollo del proyecto, y es congruente con el mismo al quedar enmarcado dentro de la acción de 2.- Competitividad para el desarrollo económico sustentable y particularmente el subeje **2.3. Impulso a la Competitividad, la Productividad y el Empleo y objetivo 2.3.16 impulso a la minería bajo principios y criterios de sustentabilidad**. Cuyo principio es Impulsar la reactivación de la industria minera en el estado, aprovechando su potencial regional, promoviendo la inversión, el desarrollo y la transferencia tecnológica.

2.2.2.- Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado.

El Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Hidalgo (OETH), es el instrumento de política ambiental cuyo objetivo consiste en inducir, desde la perspectiva ambiental, el uso del suelo y las actividades productivas dentro de su circunscripción territorial, con el fin de lograr la protección al ambiente y la preservación y aprovechamiento sustentable de los recursos y elementos naturales, a partir del análisis en el deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos que se contienen en el modelo respectivo.

El modelo de Ordenamiento Ecológico propuesto para el territorio incluye la propuesta de cuatro usos: Agrícola, Forestal, Áreas Naturales Protegidas y Flora y Fauna. Así mismo ha conjugado a las unidades geoecológicas en treinta y tres Unidades de Gestión Ambiental (UGA), las cuales señalan el vínculo entre el alcance de la actividad y el enfoque de este instrumento. Cada UGA pretende lograr el manejo de los diferentes recursos y potenciales presentes en la unidad, así como de las políticas de uso de suelo.

El área de estudio se localiza en el municipio de Mixquiahuala, Hidalgo y se encuentra inmerso en la UGA XXIX_Ag, descrito como valle de origen volcánico de altura media de 2,200 msnm, en una superficie de 1,812.1 km² que abarca gran parte de la zona conocida como Valle del Mezquital, presenta matorral xerófilo, agricultura de riego, sobre feozem, vertisol pélico, cambisol éutrico, rendzinas y litosoles. En esta zona se maneja el sistema de riego a través de las aguas negras provenientes del drenaje de la Ciudad de México y se distribuyen en canales a gran parte de este territorio, lo cual le dá vida económica a esta región, pero también es causante de una gran contaminación del suelo y los mantos freáticos, entre otras consecuencias. Abarca parte de los municipios de Atotonilco de Tula, Tula, Atitalaquia, Tlaxcoapan, Ajacuba, Tetepango, Tlahuelilpan, Tezontepec, **Mixquiahuala**,

Francisco I. Madero, San Salvador, Actopan, El Arenal, Chilcuautla, Progreso, Santiago de Anaya, Ixmiquilpan, Chapantongo, Alfajayucan, Tasquillo y Cardonal.

A continuación se muestra Unidad de Gestión Ambiental perteneciente al área de estudio:

FIGURA 2 UBICACIÓN DEL PROYECTO EN EL MODELO DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DEL ESTADO DE HIDALGO (OET, 2001).



CUADRO 4 DEFINICIÓN DE UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA'S), POLÍTICAS AMBIENTALES Y ASIGNACIÓN DE USOS DE SUELO PARA EL ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DEL ESTADO DE HIDALGO.

UGA	UNIDAD GEOECOLÓGICA	PRINCIPALES PROBLEMAS	POLÍTICAS ECOLÓGICAS	POTENCIALES	USO PROPUESTO
XXIX	2.2.7. Mesetas, altiplanos y valles volcánicos (1700-3000 m) formados por basaltos y vulcanitas en ocasiones con aluvios con matorral xerófilo, agricultura de temporal y riego y focos de pastizal sobre feozems, vertisol pélico, cambisol Eútrico, rendzinas y litosoles	Crecimiento industrial alto y dinámico. Zona de atracción poblacional. Descargas industriales. Contaminación de corrientes y cuerpos de agua. Contaminación atmosférica. Competencia por uso de agua. Cambios de uso de suelo. Alta generación de residuos industriales. Contaminación del suelo.	Aprovechamiento	Agrícola Pecuario Ecológico Turístico Minero Industria	Predominante Agrícola Compatible Ganadería Turismo alternativo Ecológico Condicionado Minero Industria Infraestructura Asentamientos humanos

Fuente: Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Hidalgo. Marzo, 2001.

Política Ambiental.

Las políticas ecológicas son un instrumento de gran utilidad para la toma de decisiones y mediante ellas es posible establecer la intensidad en el uso de los recursos, las prioridades en el fomento de las actividades productivas e incluso desincentivar algunas de ellas.

El territorio que abarca el estudio establece una política ecológica de Aprovechamiento, la cual se aplica en general cuando el uso del suelo es congruente con su vocación natural. Se refiere al uso de los recursos naturales desde la perspectiva de respeto a su integridad funcional, capacidad de carga, regeneración y funcionamiento de los geosistemas, a lo que debe agregarse que la explotación de los recursos deberá ser útil a la sociedad y no impactar negativamente al ambiente.

El criterio fundamental de esta política es llevar a cabo una reorientación de la forma actual de aprovechamiento de los recursos naturales, más que un cambio en los usos, lo cual permitirá mantener la fertilidad de los suelos, evitar la erosión, aprovechar racionalmente el agua, reducir los niveles de contaminación y degradación de los suelos, las aguas y el aire y conservar e incrementar la cubierta vegetal entre otros aspectos. La mayor parte del área de Hidalgo se propone con esta política, con el fin de consolidar el uso agropecuario y forestal en extensas áreas, buscando a su vez utilizar de forma racional las potencialidades naturales y humanas, lo que permitirá a mediano y largo plazo el desarrollo socio – económico para áreas que actualmente presentan altos grados de marginación y pobreza.

El uso de suelo dentro de la UGA XXIX condiciona la instalación de industria e infraestructura, por lo que la instalación de la estación de servicios no está negada y se justifica siempre y cuando se cumplan todas las condicionantes y criterios establecidos en el OETH.

A continuación se plantean los criterios ecológicos de la política ambiental de la Unidad de Gestión Ambiental correspondientes a la UGA XXIX, así como los criterios ecológicos aplicables al proyecto.

CUADRO 5 ASIGNACIÓN DE USOS DE SUELO, CRITERIOS ECOLÓGICOS Y POLÍTICAS AMBIENTALES DE LAS UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA'S).

UGA	POLÍTICA AMBIENTAL	USO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	CRITERIOS ECOLÓGICOS
XXIX	aprovechamiento	Agrícola	Pecuario	Industrial	In.- 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 13, 16.
			Turismo	Urbano	
			alternativo	Infraestructura	C.- 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16.
			Ecológico	Minero	

De acuerdo al Ordenamiento Ecológico Estatal el proyecto queda enmarcado dentro del uso de suelo industrial, ya los criterios ecológicos aplicables a la misma engloban lo correspondiente a instalaciones de servicios relacionados con hidrocarburos, por lo que la instalación y operación de la estación no está negada.

Los criterios ecológicos aplicables para este proyecto se mencionan a continuación:

1. Todo proyecto de obra que se pretenda desarrollar, deberá ingresar al procedimiento de evaluación de impacto ambiental.
2. Las industrias que se establezcan deberán apegarse a la NOM-001-ECOL-1996 y NOM- 002-ECOL-1996.

3. Tanto en la etapa de planeación, diseño y construcción de obras destinadas para la industria, deberán incluirse provisiones adecuadas para minimizar los efectos adversos al ambiente, siguiendo la normatividad existente para cada caso particular (NOM-001-ECOL-1996).
4. Podrán establecerse instalaciones de servicios relacionados con hidrocarburos, contando con un sistema de colección, manejo y disposición de desechos, de acuerdo con la NOM-001-ECOL-1996.
5. Se prohíbe ubicar instalaciones termoeléctricas o subestaciones a menos de 10 Km de distancia de asentamientos humanos. Las instalaciones de fuentes de energía no convencionales (solar, eólica) podrán hacerse dentro del área que se pretende desarrollar.
6. Se prohíbe ubicar industrias cementeras a menos de 10 Km de distancia de asentamientos humanos.
7. Se prohíbe instalar depósitos de combustibles a menos de 10 Km de distancia de asentamientos humanos.
9. La industria deberá estar rodeada por barreras de 10 metros como mínimo de vegetación nativa como áreas de amortiguamiento.
11. Se promoverá el desarrollo de la actividad agroindustrial.
13. Previo al establecimiento de instalaciones industriales deberán rescatarse las especies vegetales nativas, presentes en los predios donde se ubicarán las empresas. El o los sitios de reubicación deberán tener condiciones ambientales similares a los sitios de donde se extrajeron. La extracción, trasplante y la definición de las áreas de reubicación deberá hacerse bajo la coordinación de la empresa promotora, municipio, gobierno estatal y federal. Además, se promoverá la creación de un vivero, mediante el cual pueda compensarse la pérdida de especímenes que no puedan trasplantarse.
16. No se permite la instalación de industrias fuera de los corredores y áreas destinados para éstas en el plan de desarrollo urbano.

Como se puede observar la instalación de la infraestructura y de los diferentes servicios que se requerirán para el adecuado funcionamiento es congruente, además se aclara que en la zona de estudio no hay vegetación en peligro de extinción, ni vegetación que pueda ser afectada o desplazada por el desarrollo del proyecto en comento, considerando que el predio se utilizaba para la agricultura, por lo que el predio es viable.

En el Ordenamiento se plantean las bases y condiciones bajo las cuales se pueden desarrollar las obras y actividades, de acuerdo a éste el proyecto queda enmarcada en la UGA XXIX con política ambiental de aprovechamiento, uso predominante agrícola y condiciona la minería, la industria, infraestructura y asentamientos humanos, sin embargo la instalación de la estación de servicios no está negada y se justifica siempre y cuando se cumplan todas las condicionantes y criterios establecidos en el OETH.

2.3.- Si la obra o actividad está prevista en un parque industrial que haya sido evaluado por esta Secretaría.

La actividad no se encuentra prevista en un parque industrial.

III.- ASPECTOS TÉCNICOS AMBIENTALES.

3.1.- Descripción general de la obra o actividad proyectada.

El proyecto es la construcción y operación de una Estación de Servicio denominada "TEÑHE". La actividad principal será la comercialización de gasolina magna y diesel suministrados por Pemex-Refinación, así como la comercialización de aceites lubricantes.

Lo anterior se indica en el documento de escritura número 90, 976, de fecha 25 de Julio del año 2012, ante la Fe de la Lic. Raúl Sicilia Alamilla, Titular de la Notaría Pública Número 1, del Distrito Judicial de Tula, Hgo.

Es importante mencionar que, la estación de servicio se diseñó con base a las especificaciones señaladas en la Norma Oficial Mexicana NOM-EM-001-ASEA-2015, Diseño, construcción, mantenimiento y operación de estaciones de servicio de fin específico y de estaciones asociadas a la actividad de Expendio en su modalidad de Estación de Servicio para Autoconsumo, para diésel y gasolina.

Nombre del proyecto.

Construcción y operación de la "Estación de Servicio TEÑHE".

Naturaleza y características particulares del proyecto.

El proyecto consiste en la construcción y operación de la Estación de Servicio Teñhe, la cual consta de dos dispensarios para gasolina magna y diesel, con cuatro posiciones de carga, una fosa para el tanque de combustible, un tanque compartido tipo encaquetado de doble pared (pared primaria de acero al carbón y pared secundaria de polietileno de alta densidad) ecológico con capacidad de 40, 000 litros para gasolina magna y 40,000 litros para diesel, marca TIPSA, planta baja donde habrá baños para empleados, vestidores para empleados, baños públicos, área de facturación, cuarto de máquinas, cuarto eléctrico y bodega, en planta alta se tendrá área de cocineta, área de recepción, área de secretariado, área de contabilidad, sala de juntas, oficina de dirección general y baño, un curto de sucios y cuarto para residuos peligrosos, área de estacionamiento, área verde, se contará con una fosa séptica, dos cisternas prefabricadas con capacidad de 5,000 litros cada una, una trampa de grasas y aceites. Se Contempla la instalación de una tienda de autoservicio OXXO.

En la zona de despacho de combustibles. Habrá dos dispensarios de servicio con 4 posiciones de carga en total, para gasolina magna y diesel cada dispensario cuenta con:

- Dos posiciones de carga
- Servicio de agua y aire
- Un exhibidor de aceites
- Un depósito de basura
- Un depósito de residuos peligrosos
- Un extinguidor de polvo químico ABC
- Un interruptor de emergencia
- Elemento protector
- Señalamientos de seguridad

Se contará con el siguiente equipo:

- 1.- Bomba sumergible.
- 2.- dispositivos de medición.
- 3.- dispositivos para llenado del tanque de almacenamiento.
- 4.- dispositivos de recuperación de vapores.
- 5.- dispositivos para purga.

Zona de tanque de almacenamiento. La zona es para un tanque con doble compartimiento, con capacidad de 40,000 litros para gasolina magna y 40,000 litros para diesel, enchaquetado de doble pared (pared primaria de acero al carbón y pared secundaria de polietileno de alta densidad) ecológico, marca TIPSA.

Edificio planta baja de servicios.

- Cuarto eléctrico
- Cuarto de máquinas
- Cuarto de bodega
- Sanitarios públicos (sanitarios mujeres y hombres)
- Sanitarios empleados
- Vestidores empleados
- Oficina administrativas
- Facturación
- Tienda de auto servicio (proyecto a futuro)

Edificio planta alta.

- Cocineta
- Recepción
- Secretariado
- Contabilidad
- Baño
- Sala de juntas
- Dirección general

Espacios complementarios

- Cajones de estacionamiento
- Área de jardín.
- Trampa de grasas y aceites.
- Fosa séptica.
- El servicio de agua potable será suministrado por la red del municipal. Se contará con dos cisternas prefabricadas con capacidad de 5,000 litros cada una.

En el plano ante proyecto arquitectónico adjunto al presente estudio, se señalan las áreas antes descritas.

El Objetivo principal del proyecto es la comercialización de gasolina magna y diesel suministrado por Pemex-Refinación; así como la comercialización de aceites lubricantes marca Pemex. Con lo que se bastecerá la demanda de tales combustibles por los automovilistas que circulan por la zona.

Al mismo tiempo se proporcionará diversos tipos de artículos perecederos y no perecederos, que beneficiara a los automovilistas con la tienda de autoservicio OXXO.

Los objetivos particulares del proyecto son:

- a. Contribuir a cubrir con eficiencia el mercado de abasto de combustible en la zona.
- b. Brindar un servicio rápido y seguro al consumidor.
- c. Construir la estación de servicio con las medidas de seguridad más avanzadas y apegadas a la normatividad.
- d. Proporcionar una fuente de empleos permanente.

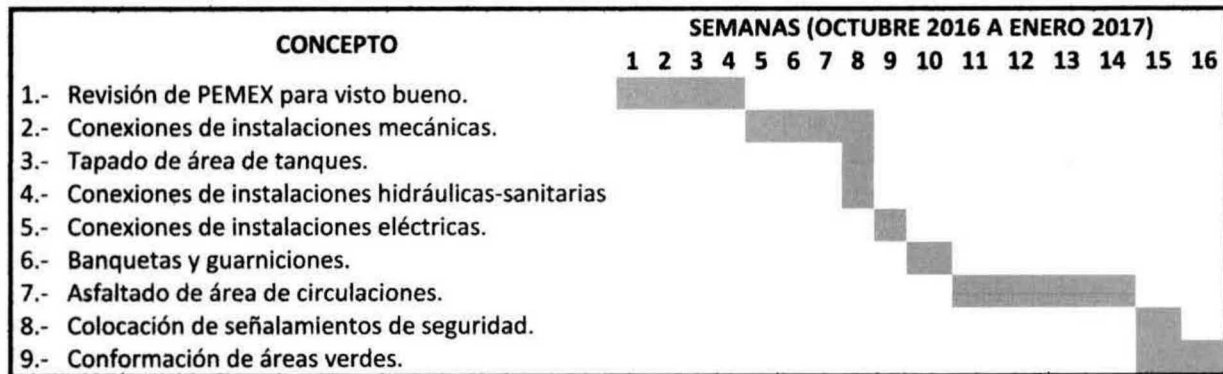
El Proyecto se justifica por los siguientes aspectos:

- I. En la zona existe demanda de combustible, para lo cual se busca satisfacer los requerimientos de futuros clientes.
- II. El predio cuenta con los servicios de comunicación, suministro de energía eléctrica y vialidades de acceso durante todo el año.
- III. Con la construcción y posterior operación del proyecto se contribuirá con la generación de empleos tanto de carácter temporal como permanentes, respectivamente.

Programa de trabajo.

Como se ha mencionado anteriormente la etapa de preparación del sitio del proyecto ya se encuentra concluida y la etapa de construcción tiene un avance aproximado del 70 por ciento, dicho avance contempla la construcción del edificio para oficina, cuartos (de máquinas, bodega, de sucios, de control), sanitarios, fosa de tanques (ya se encuentra enterrado el tanque), trampa de grasas de aceites, cisternas, la preparación de las instalaciones de dispensarios, mecánicas, eléctricas, sanitarias e hidráulicas (listas para conectar). Los trabajos de construcción que faltan prácticamente son de detalles y/ acabados, tapar el área de tanques y el tendido de asfalto para el área de circulación. Es importante mencionar que para continuar con los trabajos de construcción se está en espera de una revisión de trabajo por parte de PEMEX para su visto bueno y proceder a tapar la zona de tanques y concluir los trabajos de construcción.

El tiempo estimado para concluir los trabajos de construcción que a continuación se señalan, es aproximado de 16 semanas, de acuerdo al cronograma de trabajo mostrado a continuación:

PROGRAMA DE OBRA PARA EJECUCIÓN DE TRABAJOS.

Los tiempos expresados en el cronograma, son ideales y no contemplan la presencia de eventos extraordinarios que motiven la detención o prórroga de los trabajos, tales como descomposturas de equipos o condiciones meteorológicas adversas, no obstante, los cambios pueden sucederse en la consecuencia de etapas, no siendo significativos los tiempos en el lapso total contemplado.

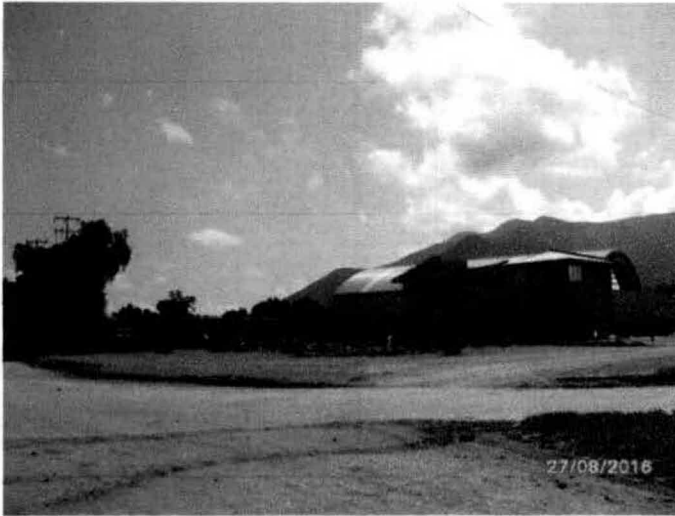
Para dichas obras que ya se realizaron se cuenta con la autorización en materia de impacto ambiental emitida por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales del Estado de Hidalgo, mediante oficio No. SEMARNATH/DCA/0915/2015, Resolución número SEMARNATH/IA-RA-055/2015 de fecha 20 de febrero de 2015, en la cual se estableció un tiempo de vigencia de un año para realizar los trabajos de construcción.

Cabe señalar que los residuos que se producen en la obra de construcción que sean susceptibles de aprovechamiento (reciclado), tal como: aluminio, acero y cartón, principalmente, serán separados para almacenarlos temporalmente en un área específica del predio y, después, ser entregados a compañías especializadas en esta actividad o por el contratista.

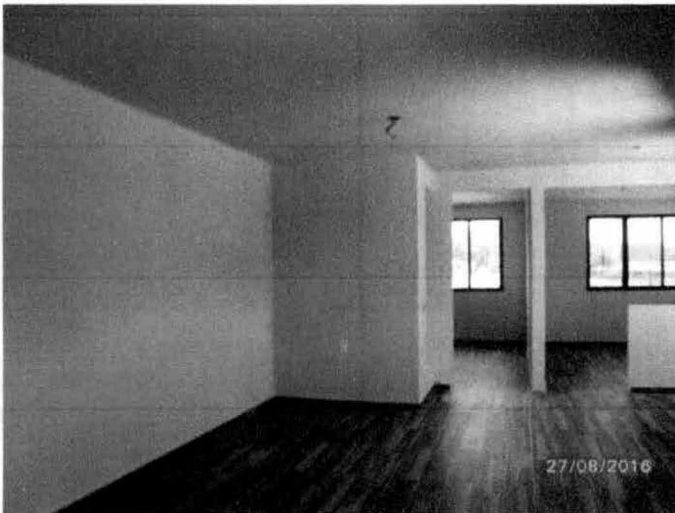
Durante el desarrollo de las actividades relacionadas con la obra de construcción, se vigilará no disponer cualquier tipo de residuos sólidos en las áreas circundantes a las instalaciones donde se ubica el proyecto con la finalidad de evitar afectaciones visuales y malos olores a las instalaciones circunvecinas, así como evitar la quema de los residuos.

Los residuos sólidos urbanos que resulten serán recolectados diariamente y almacenados de manera provisional en tambores de 200 L para este fin, en sitios que eviten la presencia y la proliferación de fauna nociva, para su entrega a un proveedor que los traslade a las instalaciones de disposición final del municipio.

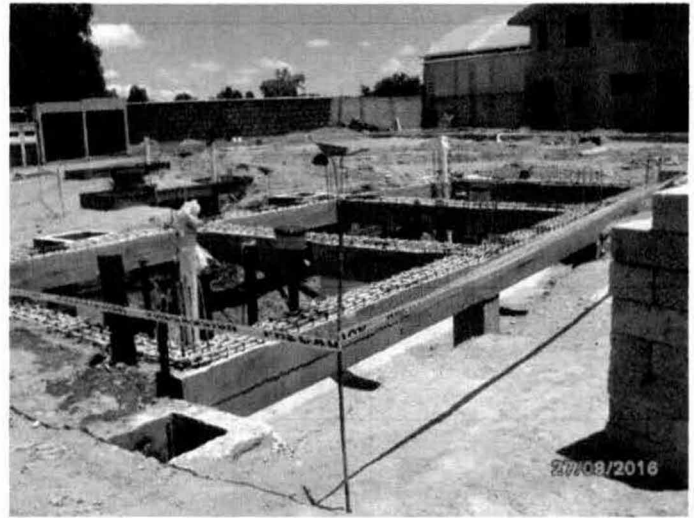
En las siguientes fotografías se observa el avance de construcción de la Estación de Servicio.



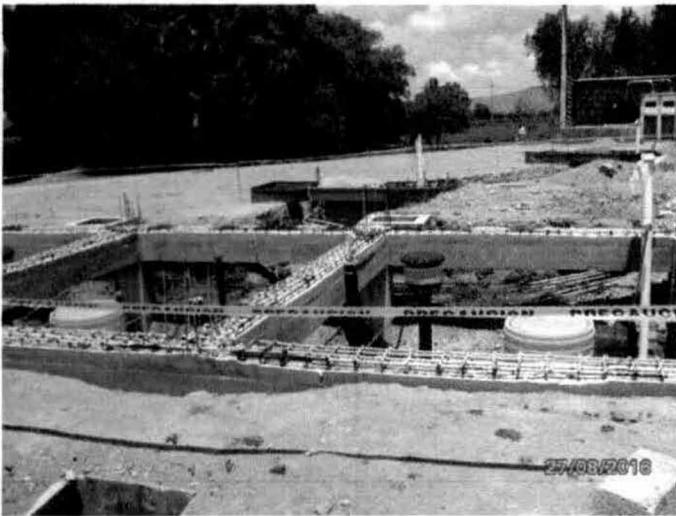
Fotografía 1 y 2.- Se observa edificio de oficinas y cuartos.



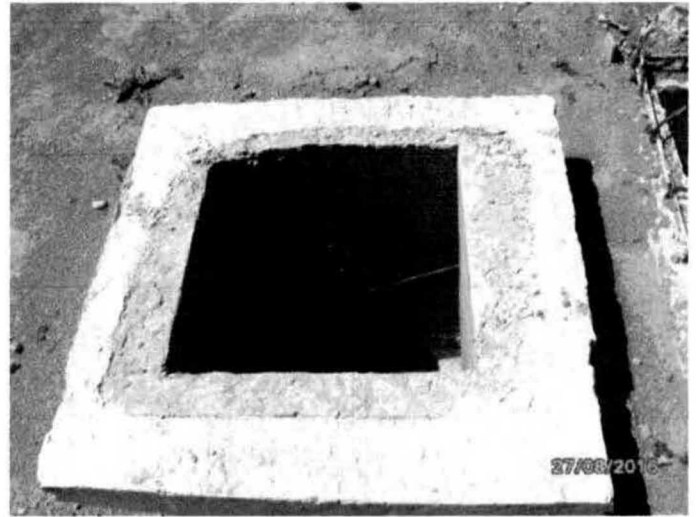
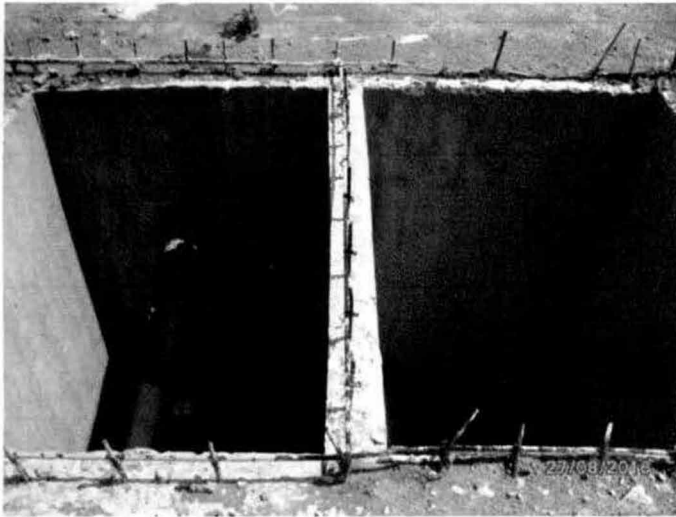
Fotografía 3 y 4.- Se observa interior de edificio de oficinas y cuartos.



Fotografía 5 y 6.- Se observa área avance de construcción del área tanque.



Fotografía 7 y 8.- Se observa área avance de construcción del área de dispensarios y tanque.



Fotografía 9 y 10.- Se observa trampa de aceites y tipo de registros.

Ubicación física del proyecto.

La Estación de Servicio TEÑHE, se ubica en la Carretera Colonia Teñhe – Prolongación Miguel Hidalgo número 62, Colonia Teñhe, en el municipio de Mixquiahuala, Estado de Hidalgo.

En la siguiente figura se observa el croquis de macro localización.

FIGURA 3 UBICACIÓN DEL PREDIO EN TERRITORIO MUNICIPAL.

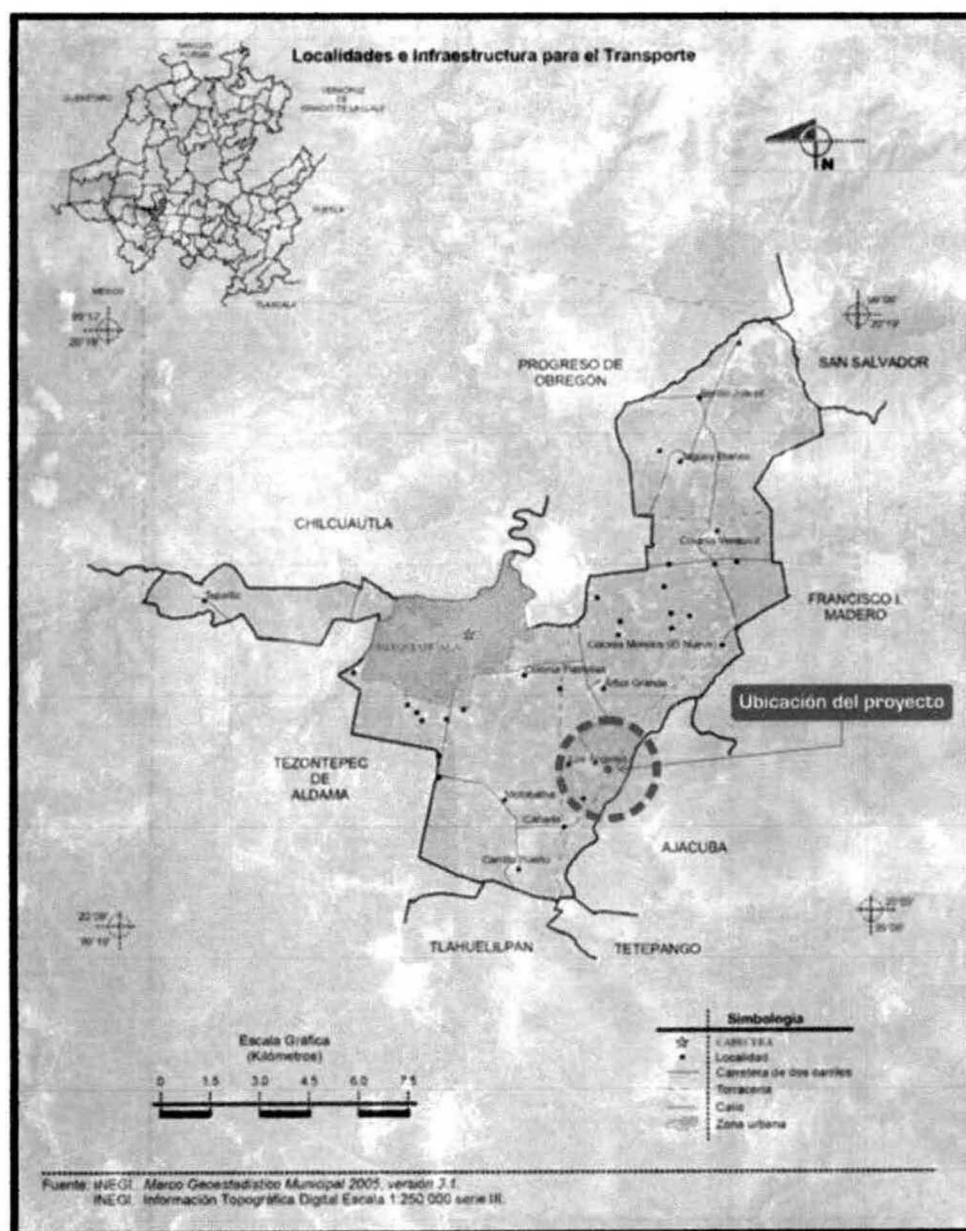
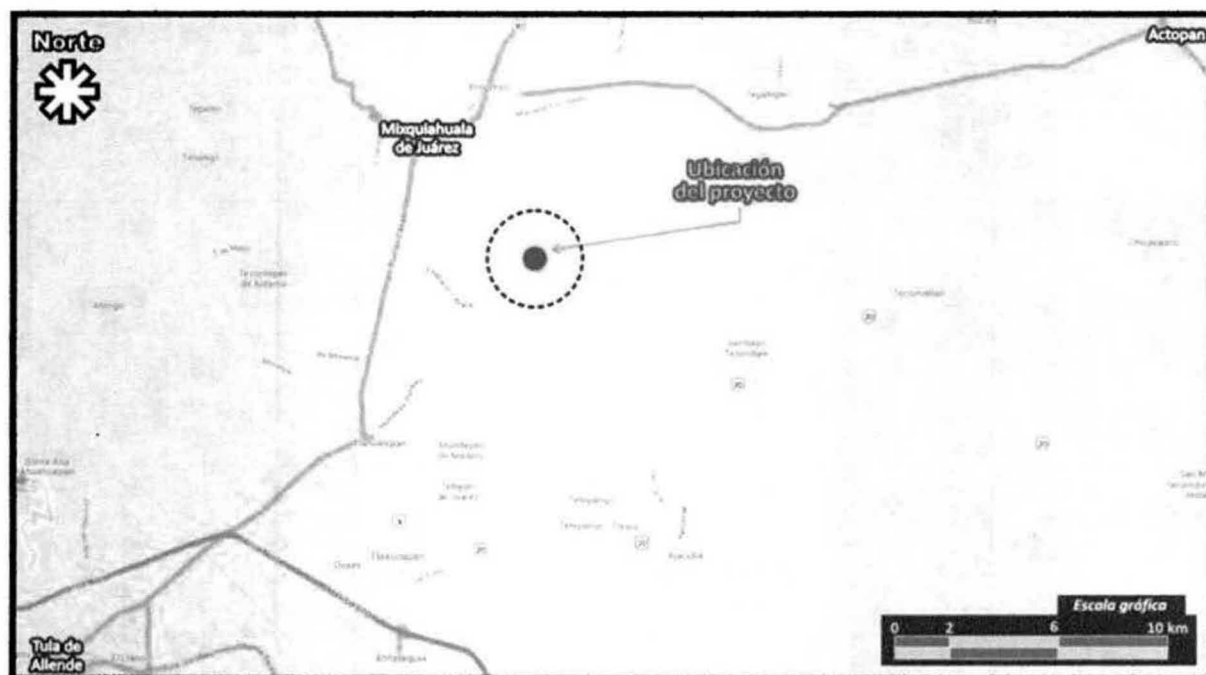


FIGURA 4 CROQUIS DE MACRO LOCALIZACIÓN DEL PREDIO.



La principal vía de acceso al predio del proyecto es la carretera que va de la Colonia del Teñhe a la Colonia Morelos.

FIGURA 5 VÍAS DE ACCESO PRINCIPAL AL PREDIO DEL PROYECTO.



La carretera que va de la Colonia Teñhe a la Colonia Morelos, es la principal vía de comunicación entre ambas comunidades, por lo que es muy transitada, se prevé la necesidad de los automovilistas del servicio de una gasolinera, así como, del consumo de diesel por maquinaria que se utiliza en la zona agrícola, por lo que se están realizando los trámites y estudios inherentes para la construcción y operación de la Estación de Servicio.

En la siguiente figura se observa el croquis de micro localización y colindancias inmediatas.

FIGURA 6 CROQUIS DE MICRO LOCALIZACIÓN Y COLINDANCIAS DEL PREDIO.



Coordenadas UTM de la ubicación física del proyecto.

COORDENADAS EXTREMAS DEL PREDIO.

Vértice	Coordenadas geográficas	
	Longitud Oeste	Latitud Norte
A	99°10'20.78"W	20°11'26.37"N
B	99°10'19.77"W	20°11'26.12"N
C	99°10'20.31"W	20°11'24.79"N
D	99°10'21.46"W	20°11'25"N
E	99°10'21.61"W	20°11'25.36"N

Fuente: Conversión de coordenadas realizada en la página: <http://antares.inegi.org.mx/traninv/>, empleando DATUM ITRF92.

Urbanización del área.

El predio del proyecto se encuentra en una zona rural, en donde actualmente es agrícola, se cuenta las factibilidades para el servicio de:

- Energía eléctrica.
- Suministro de agua potable por parte del municipio.
- Se tiene contrato de arrendamiento.
- Se tiene constancia de uso de suelo, emitida por el Gobierno Municipal de Mixquiahuala, Hidalgo, mediante oficio número PMMJ/DP/OP/022/2016, de fecha 08 de Febrero de 2016.
- Se tiene Licencia de Construcción de obra número 0583, emitida por la Dirección de Obras Públicas y Servicios Municipales del municipio de Mixquiahuala, Hgo.

Superficie requerida (ha o m²).

La superficie del predio del proyecto es de 4,880.84 m², y la superficie considera para la construcción de la Estación de Servicio es de 1,878.83 m² el siguiente cuadro se indica la superficie requerida para cada área de la Estación de Servicio Teñhe.

Área	Superficie m ²	%
Planta baja	193.70	10.31
Planta alta	87.15	4.64
Superficie de tanque	46.67	2.48
Zona de despacho	144.40	7.69
Área de estacionamiento	103.50	5.51
Área ajardinada	198.65	10.57

Uso actual del suelo en el predio.

El uso actual del predio para la Estación de Servicio es agrícola. Se cuenta con constancia de uso de suelo emitido por la Dirección de Obras Públicas del Municipio de Mixquiahuala de Juárez, de fecha 08 de febrero de 2016, en donde se señala el uso de suelo comercial destinado para la construcción de una estación de servicio.

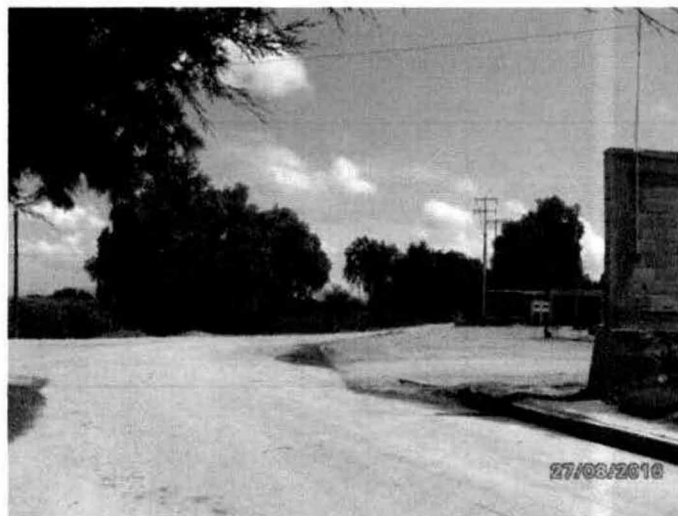
Colindancias del predio.

En el siguiente cuadro se indican las colindancias inmediatas al predio del proyecto.

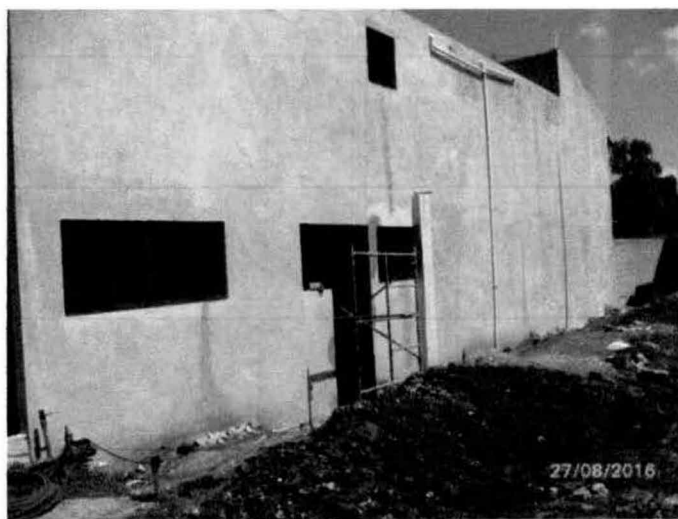
CUADRO 6 COLINDANCIAS INMEDIATAS AL PREDIO.

Colindancia inmediata	Descripción
Norte	Propiedad privada
Oriente	Propiedad privada
Sur	Propiedad privada
Poniente	Camino Vecinal

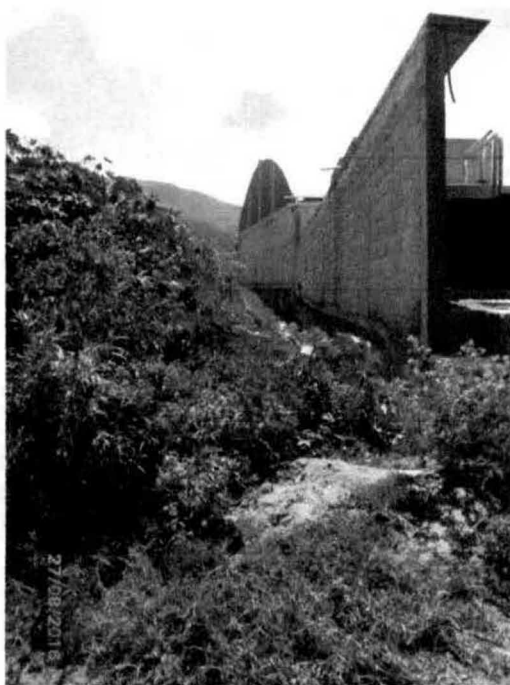
En las siguientes fotografías se observan las colindancias inmediatas al predio del proyecto.



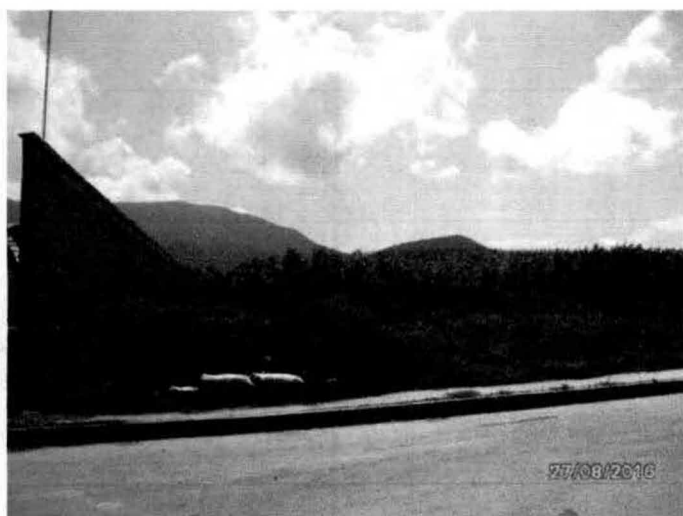
Fotografía 11 y 12.- Se observa la colindancia Poniente con la carretera a la colonia el Teñhe.



Fotografía 13 y 14.- Se observa la colindancia oriente con propiedad privada uso agrícola.



Fotografía 15 y 16.- Se observa la colindancia norte con propiedad privada uso agrícola.



Fotografía 17 y 18.- Se observa la colindancia sur con propiedad privada uso agrícola.

En el siguiente cuadro se indican las colindancias, infraestructura existente y uso de suelo en un radio de 100 m.

CUADRO 7 COLINDANCIAS EN UN RADIO DE 100 M.

Colindancia inmediata	Descripción	Uso actual
Norte	Parcelas agrícolas	Agrícola
Poniente	Carretera (calle Miguel Hidalgo)	Vial
Oriente	Parcelas agrícolas	Agrícola
Sur	Parcelas agrícolas	Agrícola

En el siguiente cuadro se indican las colindancias, infraestructura existente y uso de suelo en un radio de 300 m.

CUADRO 8 COLINDANCIAS EN UN RADIO DE 300 M.

Colindancia inmediata	Descripción	Uso actual
Norte	Parcelas agrícolas	Agrícola
Poniente	Carretera (calle Miguel Hidalgo)	Vial
	Casas habitación	
Oriente	Parcelas agrícolas	Agrícola
Sur	Parcelas agrícolas	Agrícola

En el siguiente cuadro se indican las colindancias, infraestructura existente y uso de suelo en un radio de 600 m.

CUADRO 9 COLINDANCIAS EN UN RADIO DE 600 M.

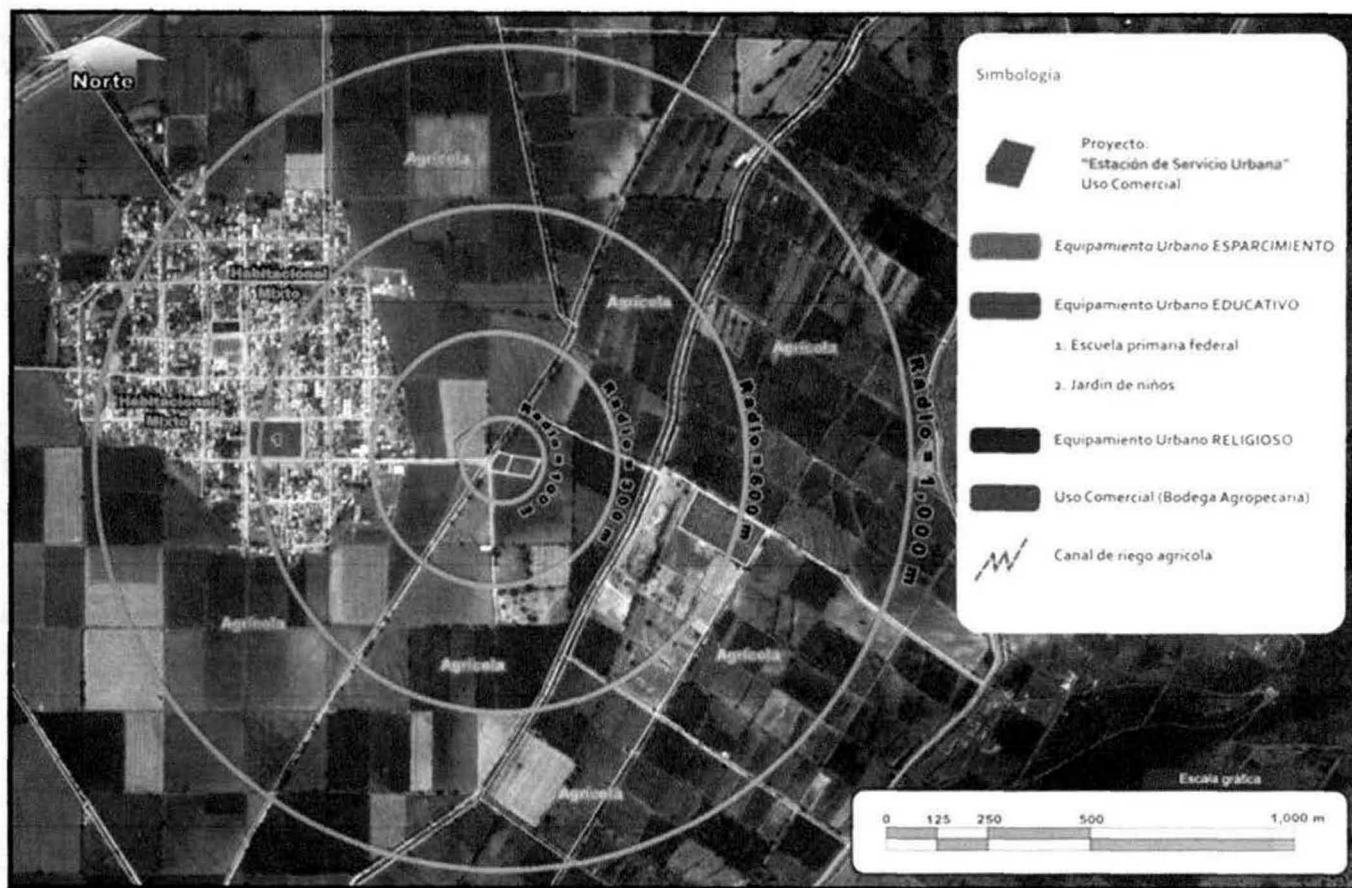
Colindancia inmediata	Descripción	Uso actual
Norte	Parcelas agrícolas	Agrícola
	Canal de agua negra para riego agrícola	
	Bodega agropecuaria	
Poniente	Carretera (calle Miguel Hidalgo)	Vial
	Casas habitación	
Oriente	Parcelas agrícolas	Agrícola
Sur	Parcelas agrícolas	Agrícola

En el siguiente cuadro se indican las colindancias, infraestructura existente y uso de suelo en un radio de 1,000 m.

CUADRO 10 COLINDANCIAS EN UN RADIO DE 1,000 M.

Colindancia inmediata	Descripción	Uso actual
Norte	Parcelas agrícolas	Agrícola
Poniente	Zona centro de la comunidad Teñhe (casas habitación)	Zona urbana
Oriente	Parcelas agrícolas	Agrícola
Sur	Parcelas agrícolas	Agrícola

En la siguiente figura se observa las colindancias e infraestructura que se encuentra en el área del proyecto.

FIGURA 7 COLINDANCIAS EN UN RADIO DE 1000 M AL PREDIO DEL PROYECTO.

Fuente: Google Earth

Situación legal del predio.

El predio para la Estación de Servicio Teñhe, ubicado en la zona denominada "Jagüey Colorado" es propiedad del [REDACTED] como se señala en el contrato de arrendamiento que celebran por una parte [REDACTED] a quien se le denomina el "arrendador" y por la otra parte Servicio Teñhe S.A. de C.V., representada por el Ing. Moises Escamilla Estrada a quien se le denomina "arrendatario" de fecha 12 de junio de 2015. Nombre de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

3.2.- Identificación de las sustancias o productos que vayan a emplearse y que podrían provocar un impacto al ambiente, así como sus características físicas y químicas.

El proyecto es una Estación de Servicio Teñhe, en donde se comercializará combustibles (gasolina Magna y diesel), así como, aceites lubricantes marca PEMEX. En el siguiente cuadro se indica la cantidad de los combustibles que se manejarán.

CUADRO 11 COMBUSTIBLES QUE SE MANEJARAN EN LA ESTACIÓN DE SERVICIO TEÑHE.

Combustibles	Cantidad de almacenamiento	Recipientes de almacenamiento
Gasolina Magna	40,000 litros	Tanque de acero al carbón de doble pared (pared primaria de acero al carbón y pared secundaria de polietileno de alta densidad).
Diesel	40,000 litros	Tanque de acero al carbón de doble pared (pared primaria de acero al carbón y pared secundaria de polietileno de alta densidad).
Aceites lubricantes	100 litros	Envases de plástico de presentación (1 litro).

La forma de transportar los combustibles a la estación de servicio, es mediante carro auto-tanque, que cumple con las características y especificaciones por Pemex y la Secretaría de Comunicaciones y Transporte (SCyT) para el transporte de materiales peligrosos.

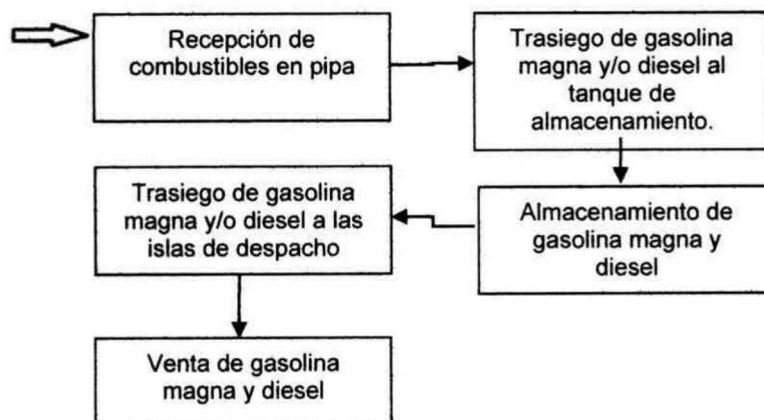
Los combustibles se almacenarán en tanque confinado, dicho tanque es de doble compartimiento, será ecológico para gasolina magna y diesel de doble pared.

3.3.- Identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como medidas de control que se pretendan llevar a cabo.

Descripción de la etapa de operación y mantenimiento.

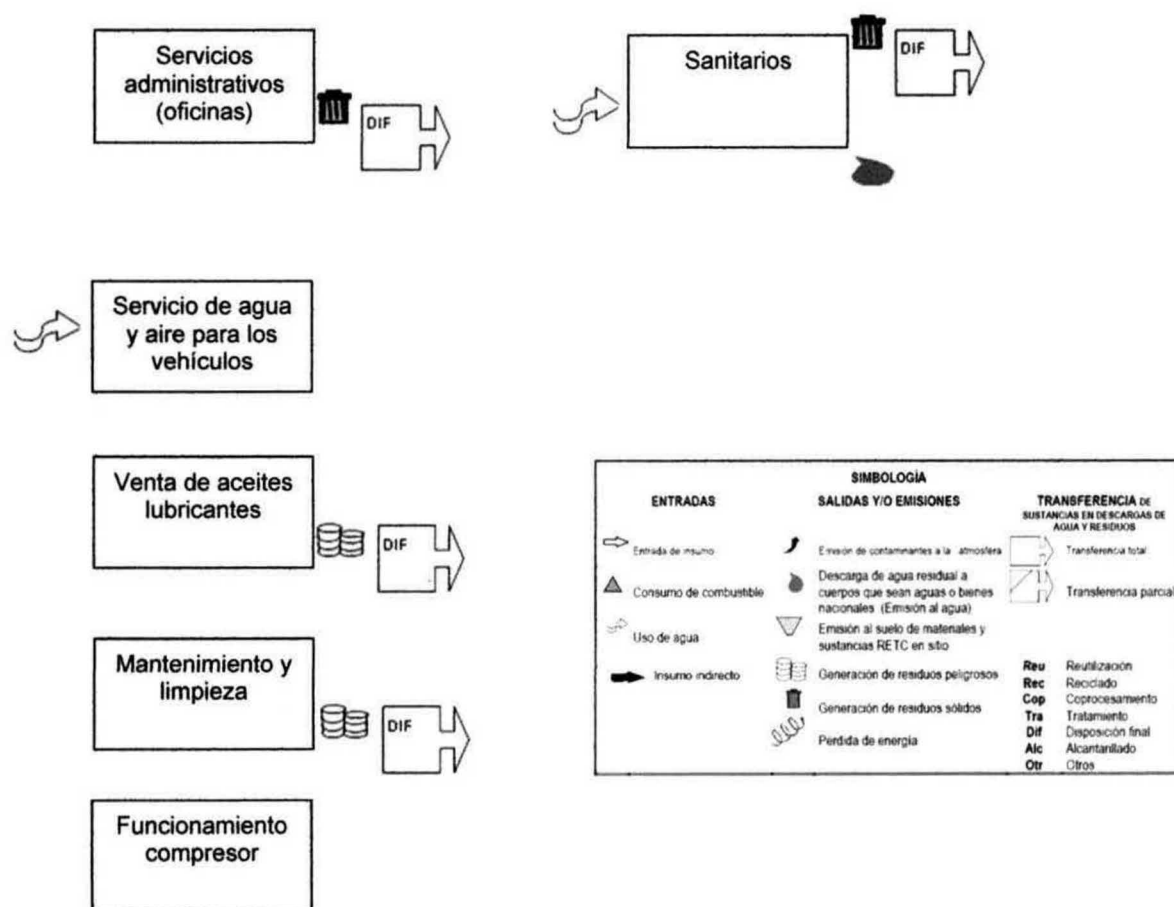
En el siguiente diagrama de flujo se ilustran las principales actividades que se desarrollaran en la etapa de operación de la Estación de Servicio Teñhe.

FIGURA 8 DIAGRAMA DE FLUJO DE LAS ACTIVIDADES DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO TEÑHE.



En el siguiente diagrama de flujo se ilustra las actividades auxiliares a desarrollarse en la operación de la Estación de Servicio Teñhe.

FIGURA 9 DIAGRAMA DE FLUJO DE LAS ACTIVIDADES DE SERVICIO AUXILIAR.



Durante la operación se llevarán a cabo procedimientos cotidianos, sistemáticos y periódicos, con la finalidad de superar la calidad, eficiencia y seguridad de los servicios que se proporcionan.

La secuencia de actividades y requerimientos de seguridad, se cumplirá desde la descarga de productos inflamables y combustibles en la estación de servicio de venta al público en la que serán responsables tanto el chofer del autotank como el personal de la estación, involucrados en la recepción y descarga de productos del autotank al tanque de almacenamiento.

Las características más relevantes de dichos procedimientos, se describen enseguida:

Procedimiento para la descarga de autotankes:

Arribo del autotankue

1. El encargado de la estación de servicio atenderá de inmediato al chofer del autotankue para no causar demoras en la descarga. Únicamente en el caso de que otro autotankue se encuentre descargando producto y no permita su descarga, el chofer esperará a que dicho autotankue termine su operación y se retire.
2. Si llegasen a la vez dos autotankues, éstos no podrán ser descargados simultáneamente, para garantizar que ambas operaciones se llevarán a cabo independientemente y en forma segura.
3. Una vez posicionado el autotankue, el Chofer apagará el motor de la unidad, cortar corriente, accionar el freno de estacionamiento dejando la palanca de velocidad en "neutral", retirando la llave del interruptor y colocándola en la parte externa de la caja de válvulas. Cumplido lo anterior, el Chofer bajará de la cabina verificando que no existan condiciones en su entorno que puedan poner en riesgo la operación, conectar el autotankue a la tierra física ubicada en el costado del contenedor, colocar las calzas en las llantas para asegurar la inmovilidad del vehículo.
4. Para colocar las calzas, éstas se acercarán con el pie teniendo cuidado de no exponer las partes del cuerpo, en tanto que para retirarlas se utilizará el cable o la cadena a la cual están sujetas.
5. El encargado colocará como mínimo 4 biombos con el texto: "PELIGRO DESCARGANDO COMBUSTIBLE" protegiendo cuando menos un área de 6.0 x 6.0 metros, tomando como centro la bocatomía del tanque donde se descargará el producto.
6. El encargado colocará cuando menos dos extintores de 20 lbs. de polvo químico seco del tipo ABC, cercanos al área de descarga para poderlos accionar de inmediato en caso necesario.
7. Antes de iniciar el proceso de descarga de producto, el encargado cortará el suministro de energía eléctrica a la bomba sumergible del tanque de almacenamiento al que se conecta el autotankue.
8. El Chofer presentará la nota de remisión del producto que se va a descargar.
9. El encargado comprobará que el sello (cola de ratón), colocado en la caja de válvulas, se encuentre íntegro antes de retirarlo y que coincida con el número asentado en la nota de remisión.
10. Durante la apertura de la tapa del domo del contenedor, el personal se colocará con la espalda a favor del viento, flexionando las rodillas y teniendo especial cuidado en no permitir la introducción de objetos extraños al interior del tanque contenedor, para evitar que puedan obstruirse las válvulas de descarga y/o de emergencia.
11. El encargado y el Chofer, conjuntamente, obtendrán una muestra de producto a través de la válvula de descarga para verificar su color, así como la ausencia de turbiedad y/o agua.
12. El Chofer y el encargado verificarán que el recipiente metálico que contendrá la muestra del producto se encuentre debidamente aterrizado, para proceder de la siguiente manera:
13. Verificar que el autotankue se encuentre debidamente conectado a la tierra física.

14. Colocar el recipiente portátil metálico dentro de la caja de válvulas de descarga, de manera que exista contacto físico entre la boquilla de la válvula de descarga, el borde del recipiente metálico y el piso de la caja de válvulas del autotank.
15. Proceder lentamente al llenado del recipiente de muestra, manteniendo en contacto durante este proceso al recipiente con la válvula de descarga y con el piso de la caja de válvulas.
16. Si la calidad del producto muestreado cumple con las especificaciones establecidas, el producto contenido en el recipiente de muestra se verterá al tanque de almacenamiento de la estación de servicio, antes de iniciar el proceso de descarga.
17. En caso de encontrarse alguna anomalía en el producto muestreado, el encargado notificará de inmediato la irregularidad a la Terminal de Almacenamiento y Reparto que surtió el producto, la cual procederá a la aplicación del procedimiento de devolución respectivo.

Descarga del producto.

1. Antes de iniciar el proceso de descarga del producto, el encargado colocará 4 biombos de seguridad, debiendo colocar en el área de descarga a dos personas, cada una con un extintor de polvo químico seco en condiciones de operación y dentro de su período de vigencia.
2. El encargado de la estación de servicio proporciona la manguera para la recuperación de vapores y la correspondiente para la descarga, incluido el codo de descarga con mirilla.
3. El chofer conectará al autotank la manguera para la recuperación de vapores, en tanto que el encargado conecta el otro extremo de dicha manguera al codo de descarga. El conjunto ya ensamblado, se fija en la boquilla de retorno de vapores del tanque de almacenamiento.
4. Una vez conectada la manguera de recuperación de vapores, se lleva a cabo la conexión de la manguera de descarga de producto inicialmente por el extremo de la boquilla del tanque de almacenamiento y posteriormente por el extremo que se conecta a la válvula de descarga del autotank. Al encargado le corresponde la conexión de la manguera a la boquilla del tanque de almacenamiento, en tanto que al chofer el acoplamiento al autotank.
5. Después de que el encargado haya llevado a cabo la conexión del codo de descarga, el chofer procederá a la apertura lenta de las válvulas de descarga y de emergencia, verificando cada 5 minutos el paso del producto por la mirilla del codo de descarga.
6. El chofer y el encargado permanecerá en el sitio de descarga y vigilar toda la operación, sin apartarse de la bocatoma del tanque de almacenamiento.
7. El chofer no permanecerá por ningún motivo en la cabina del vehículo durante la operación de descarga del producto.
8. Si durante las operaciones de descarga de producto se presentara alguna emergencia, el chofer accionará de inmediato las válvulas de emergencia y de cierre de la descarga del autotank.

9. El producto sólo se descargará en los tanques de almacenamiento de la estación de servicio. Queda estrictamente prohibida la descarga del producto sobrante en tambores de 200 L o en cualquier otro tipo de recipiente, como cubetas de metal o plástico.
10. Por ningún motivo se descargarán de manera simultánea en dos o más tanques de almacenamiento con el mismo autotanque.

Comprobación de entrega total de producto y desconexión

1. Una vez que en la mirilla del codo de descarga no se aprecie flujo de producto, el chofer cerrará las válvulas de descarga y de emergencia.
2. A solicitud del encargado de la estación de servicio, el chofer accionará la palanca de la válvula de descarga verificando que la válvula de emergencia se encuentre abierta, para asegurar de esta manera la entrega total de producto.
3. Posteriormente se lleva a cabo la desconexión de la manguera de descarga de acuerdo a la siguiente secuencia:
 - Primero cerrar la válvula del autotanque, desconectar el extremo de la manguera conectado a la válvula de descarga del autotanque, levantando la manguera para permitir el drenado del producto remanente hacia el tanque de almacenamiento; posteriormente, se procede a desconectar el extremo conectado al tanque de almacenamiento, asumiendo el Encargado y el chofer su respectiva tarea de accionamiento de la válvula del contenedor y desconexión.
 - Queda estrictamente prohibido abrir la tapa del domo del autotanque al final de la descarga, ya que esto ocasionaría la pérdida de los vapores recuperados del tanque de almacenamiento.
 - El encargado de la estación de servicio concluye su labor tapando la boquilla de llenado del tanque de almacenamiento y colocando la tapa en el registro correspondiente, retirando del área las conexiones de descarga (codos), las señales preventivas, la manguera y las personas con los extintores.
 - Al finalizar la secuencia anterior, el chofer retirará la tierra física del autotanque y las cuñas colocadas en las ruedas de dicho vehículo.
 - El acuse de la entrega del producto se llevará a cabo hasta el final de las operaciones de descarga, el encargado de la estación de servicio imprimirá el sello de recibido y firmar de conformidad.
 - Al término de las actividades anteriormente descritas, el chofer del autotanque retirará de inmediato la unidad de la estación de servicio y retornar a su centro de trabajo por la ruta previamente establecida.

Lineamientos para el despacho de productos al público consumidor

El encargado de la estación de servicio es responsable de la operación de despacho de combustibles.

Toda persona que se encuentre en la estación de servicio, sea empleado o cliente, tiene la obligación de atender las disposiciones de seguridad, por lo que el despachador indicará con amabilidad al usuario cuando no las

atienda, que por su seguridad seguirán las disposiciones que se encuentran señaladas en el área de despacho, ya que de lo contrario no podrá realizar el servicio.

Despachador de la Estación de Servicio

No fumar ni encender fuego.

No utilizar el teléfono celular en el área de despacho y mantenerlo apagado.

Verificar que el motor del vehículo esté apagado antes de despachar combustible.

No derramar combustibles durante el despacho.

Suspender el despacho de combustibles al presentarse el paro automático de la pistola de despacho.

Desviar hacia un lugar fuera de la estación de servicio a los vehículos con fugas de combustible, con el motor sobrecalentado y/o el radiador vaporizando o cualquier otra condición peligrosa.

No efectuar ni permitir que se realicen reparaciones en el área de despacho.

No suministrar combustible a vehículos del transporte público con pasajeros a bordo.

No despachar combustible a tractocamiones en áreas que no están destinadas para esos vehículos.

No suministrar combustibles a vehículos que no cuenten con tapón de cierre hermético en el tanque, ni a los que se ubiquen en zonas de despacho que por sus características no les corresponda.

Por razones de seguridad no se suministrará combustible en los siguientes casos:

A conductor o acompañantes que estén realizando llamadas de teléfono celular.

A conductor o acompañantes que se encuentren fumando en el interior del vehículo.

A vehículos de transporte público con pasajeros a bordo.

A tractocamiones o vehículos pesados en áreas de automóviles o vehículos ligeros.

A personas que se encuentren en estado de intoxicación por enervantes o bebidas alcohólicas.

A menores de edad.

A vehículos que no tengan el tapón del tanque de combustible.

Cliente de la Estación de Servicio

Ubicar el vehículo en la posición de carga que le corresponda de acuerdo a las características del mismo y no entorpecer el flujo vehicular.

No ubicar tractocamiones o vehículos pesados en las posiciones de carga que están destinadas al suministro de combustibles para los automóviles o vehículos ligeros.

Atender los señalamientos y las indicaciones del despachador para controlar el sentido de la circulación dentro de la estación de servicio.

No tener activado el teléfono celular para recibir o realizar llamadas dentro de la estación de servicio.

No fumar ni encender fuego.

El cliente entregará al despachador las llaves del tapón de combustible o, en su caso, acciona la palanca del mecanismo de apertura del tapón de combustible del vehículo.

No despacharse por sí mismo, a menos que la Estación de Servicio opere con el sistema de Autoservicio y de acuerdo a las instrucciones que se le indiquen.

No encender el motor del vehículo hasta que haya sido colocado nuevamente el tapón del tanque del vehículo por el despachador.

No permanecer más tiempo del necesario en el área de despacho.

No usar el área de despacho como estacionamiento.

Respetar el límite máximo de velocidad de 10 km/h.

Procedimiento para el despacho del producto al consumidor

El cliente accesa al área de despacho deteniendo el vehículo y apagar el motor.

El despachador verifica que el vehículo no presente fugas de gasolina, vapor o humo en el cofre del motor; que el conductor y sus acompañantes no estén fumando ni utilizando teléfono celular.

El despachador quita el tapón del tanque de almacenamiento de combustible del vehículo, antes de tomar la pistola de despacho, y lo coloca en la base de soporte del tapón del propio vehículo, en caso de existir ésta, y en caso contrario, lo coloca sobre el dispensario.

El despachador toma la pistola de despacho del dispensario y la accionará hasta que se introduce la boquilla en el conducto del depósito del tanque de almacenamiento del vehículo.

El despachador se asegurará que antes de introducir la pistola a la bocatoma del tanque no se encuentren personas fumando o utilizando el celular en el interior del vehículo; el mismo despachador no tendrá teléfono celular, ni cerillos o encendedor en sus bolsillos.

El despachador coloca la boquilla de la pistola en la entrada del depósito de combustible del vehículo y, en caso de que el dispensario así lo permita, programa en el dispensario cantidades de volumen de litros o importe que solicite el cliente; suministra el producto cuidando que no se derrame y deja de surtir al paro automático de la pistola. El despachador por ningún motivo accionará la pistola de despacho para sobrellenar el tanque de combustible del vehículo.

El despachador permanecerá cerca del vehículo, vigilando el suministro.

El despachador retira la pistola de la entrada del depósito del vehículo, acomodando la manguera en el dispensario.

El despachador coloca el tapón del tanque del vehículo, verificando que quede bien cerrado.

El despachador en su caso, entrega al conductor las llaves del vehículo, para que éste, una vez concluido el proceso de pago, proceda a retirarse del área de despacho.

Medidas de seguridad.

Se instalará equipo para la recuperación de vapores, compuesto en la Fase I por la tubería de recuperación de vapores, el tanque de almacenamiento y sus accesorios, además de la tubería de venteo, mientras que la Fase II se desarrollará durante el intercambio de combustible entre el tanque del auto al que se vende y el dispensario, dándose de esta manera la recuperación de los vapores en los tanques de almacenamiento de la estación.

Se contará con extintores en cada isla de despacho de combustible, zona de tanque de almacenamiento, planta de emergencia, equipos del compresor del aire, tableros eléctricos, oficina de secretaria, cuarto de bodega y cuarto de sucios.

Las partes metálicas de los surtidores de combustible, canalizaciones metálicas, cubiertas metálicas y todas las partes metálicas del equipo eléctrico que no transporten corriente, independientemente del nivel de tensión, deberán ser puestas a tierra.

Entre los accesorios de seguridad que se instalará en el tanque de almacenamiento se encuentran los siguientes: Accesorios para el monitoreo del espacio anular, bocatoma para la recuperación de vapores Fase I, bocatoma de llenado con válvula de sobrellenado, dispositivo para el sistema de control de inventarios y entrada hombre.

Se instalará una trampa de combustibles y aguas aceitosas, cuya finalidad será contener y controlar derrames en la zona de despacho de combustibles, así como en la zona del tanque de almacenamiento.

Las válvulas Shutt off se encontrarán instaladas en los dispensarios, sirven para cortar el flujo de combustible o de vapor en forma inmediata al producirse un accidente por colisión que llegara a afectar directamente al dispensario.

Se contará con interruptores de emergencia, los cuales se ubicarán en distintas áreas de la Estación de Servicio, como en la zona de despacho de combustible, oficinas, área de tubos de venteo, etc.

Se instalará un sistema de detección electrónica de fugas, para revelar la presencia de líquidos y/o vapores con sensores en los contenedores de bombas sumergibles, dispensarios y líneas de producto.

Se deberá realizar pruebas de hermeticidad al tanque de almacenamiento, debido a que estarán sujetos continuamente a esfuerzos por los movimientos que se presentan principalmente en las operaciones de descarga de los autotanks y por el despacho a los automóviles del público usuario; por lo tanto, será requisito indispensable que las pruebas de hermeticidad que se apliquen sean de tipo no destructivo, las cuales pueden ser con sistemas fijos o móviles.

La Estación de Servicio Teñhe tiene el propósito de establecer principios para manejar rápidamente una emergencia, con los menores peligros para el personal y las instalaciones de la Estación de Servicio. Para lo cual indicará los procedimientos en caso de explosión, fuego o fugas de los combustibles, en el plan de emergencias correspondiente. Actualmente la Estación de Servicio aún no está en operación, pero dentro de las medidas de seguridad se contará con:

Salidas de emergencia. En donde se observará las siguientes disposiciones:

Se prohíbe la instalación de cerradura, candados o seguros en las puertas de emergencia, adicionales a las barras de seguridad de empuje simple.

Las puertas deben contar con letreros, con la leyenda "salida de emergencia". Estos letreros estarán a una altura mínima de 2.20 m o sobre el diente de la puerta.

Se indicarán las rutas de evacuación correspondientes con los letreros alusivos a la acción.

Todas las edificaciones de riesgo medio o alto deben garantizar que el tiempo total de desalojo de todos de sus ocupantes no exceda de 10 minutos, desde el inicio de una emergencia por fuego, sismo o pánico y hasta que el último ocupante del local ubicado en la situación más desfavorable abandone el edificio en emergencia.

La velocidad, para fines de diseño para un desalojo en condiciones de emergencia, se considera de 2.5 m/seg.

En las rutas de evacuación se observarán las siguientes disposiciones:

Se evitará que los tramos componentes de una ruta de evacuación, ya sea circulaciones horizontales o verticales, cuando estén confinados o cuando tengan aberturas al exterior, funcionen como tiros de aire que provoquen la propagación del fuego.

Los acabados de los pisos de las rutas de evacuación serán de materiales incombustibles y antiderrapantes.

Los trayectos de las rutas de evacuación contarán con señalización visible con letrero a cada 20 m, o en cada cambio de dirección de la ruta con la leyenda escrita: "ruta de evacuación", acompañada de una flecha en el sentido de la circulación del desalojo. Estos letreros se ubicarán a una altura mínima de 2.20 m.

El sistema de prevención de incendios para la estación de servicio se tomará en cuenta lo dispuesto en las siguientes normas oficiales mexicanas relativas a la seguridad, fabricación y selección de equipos para el combate de incendios:

Norma Oficial Mexicana NOM-002-STPS-2010, Condiciones de seguridad, prevención, protección y combate de incendios en los centros de trabajo.

Norma Oficial Mexicana NOM-005-STPS-1998, Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.

Norma Oficial Mexicana NOM-104-STPS

Las edificaciones en función del riesgo, contarán como mínimo de los dispositivos para prevenir y combatir incendios.

- Extintores por el grado de riesgo alto: 1 extintor por cada 200 m² en cada nivel o zona de riesgo.
- Señalización de equipos: por el grado de riesgo alto, señalar áreas peligrosas, el equipo y la red contra incendio se identificará con color rojo.

Tipo de agente extinguidor aplicable según la clase de fuego.

- Polvo químico seco tipo ABC: fuego clase A, fuego clase B y fuego clase C.
- Bióxido de carbono (CO₂): fuego clase B y fuego clase C.

Se colocarán en lugares visibles de fácil acceso y libres de obstáculos, de tal forma que el recorrido hacia el extintor más cercano no exceda de 15 metros.

Se ubicarán y fijarán a una altura mínima del piso no menor de 0.10 m. A la parte más baja del extintor, y en caso de encontrarse colgados, deben estar a una altura máxima de 1.50 m medidos del piso a la parte más alta del extintor.

Se colocarán en sitios donde la temperatura no exceda de 50°C y no sea menor de -5°C.

Estarán protegidos de la intemperie.

Estarán en posición para ser usados rápidamente.

Se colocarán extintores de polvo químico seco para fuegos clase ABC y extintores de gas de bióxido de carbono CO₂ distribuidos según proyecto en los siguientes locales y espacios:

- Un extintor por cada isla de despacho de combustible, en total 2 extintores de 9 kg ABC
- Un extintor móvil de 50 kg ABC y dos extintores de 9 kg ABC en la zona del tanque de almacenamiento.
- Un extintor de 9 kg ABC y un extintor de 4.55 kg de CO₂ en el cuarto donde se encuentran los tableros eléctricos.

- Un extintor de 9 kg ABC y un extintor de 4.55 kg de CO2 en el cuarto donde se encuentran los equipos de compresor de aire, hidroneumático y aspirado.
- Un extintor de 9 kg ABC y un extintor de 4.55 kg de CO2 en el área de secretarías.
- Un extintor de 9 kg ABC en la bodega de limpios.
- Un extintor de 9 kg ABC en el cuarto de sucios.

Todos y cada uno de los extintores se encontrarán señalados con el símbolo correspondiente a extintores.

Todos los materiales de construcción de la estación de servicio se consideran materiales incombustibles.

Se contará con un sistema de tierras el cual se diseñará e instalará de acuerdo a las características y requerimientos propios del proyecto.

Todos los aparatos eléctricos e instalaciones que tengan partes metálicas estarán aterrizados.

En caso de presentarse una emergencia de gran extensión, la empresa solicitará apoyo a dependencias externas del Municipio de Mixquiahuala, que se encuentra cerca del predio de la estación de servicio y cuenta bomberos, dirección de Protección Civil, Cruz Roja, IMSS, Transito Municipal, Presidencia Municipal y servicio de ambulancia, que se encargaran de asistir a las víctimas de la contingencia.

Sistema de recuperación de vapores.

El control de las emisiones de vapores de gasolina de las estaciones de servicio, se divide en dos fases dominantes FASE I y FASE II.

FASE I. Consiste en la instalación de accesorios y dispositivos para la recuperación y control de las emisiones de vapores de gasolina durante la transferencia de gasolina del auto tanque al tanque de almacenamiento de combustibles de la estación de servicio o de autoconsumo.

Los vapores recuperados son transferidos del tanque de almacenamiento hacia el auto tanque con una tubería de acero.

FASE II. Consiste en la instalación de accesorios y dispositivos para la recuperación y control de las emisiones de vapores de gasolina generados durante la transferencia del auto tanque al tanque de almacenamiento de combustible de la estación de servicio o de autoconsumo.

Los vapores recuperados son transferidos desde el tanque del vehículo hacia el tanque de condensados construido en su capa primaria de concreto armado y en su superficie de contacto con el producto en polietileno, los condensados se bombearán automáticamente al tanque de almacenamiento.

Es por esto que en el proyecto de la estación en la FASE I se instalará equipo y accesorios, donde el tanque de almacenamiento tendrá dos bocatomas independientes entre sí. Una de ellas será para la recepción de producto y la otra para recuperar los vapores.

En cuanto la FASE II se utilizará el sistema asistido por vacío. El cual puede ser instalado desde fábrica en dispensarios nuevos.

Dicho sistema consiste en forzar los vapores del tanque de vehículos cuando el combustible es bombeado al interior del mismo ayudado por la succión creada por la bomba de vacío, la cual impulsa a través de los orificios colocados en la punta de la pistola.

El sistema es descentralizado ya que utiliza una bomba de vacío por cada posición de despacho o carga en el dispensario.

Los vapores llegan a un tanque de condensación y de ahí se bombean a el tanque de almacenamiento.

Los vapores que son extraídos del tanque del vehículo a través de los orificios de la pistola, suben por la manguera coaxial en la parte central hasta llegar a la bomba de vacío y de ahí bajan a la tubería de recuperación de vapores hasta entrar a los tanques de almacenamiento subterráneos.

Para garantizar la hermeticidad en tuberías, tanques y accesorios, se cuenta con un sistema de alarma electrónica, de un solo canal con cuatro sensores de presión de ± 0.15 pulgadas de columna de agua conectados a los tubos de venteo de los tanques de almacenamiento, que indicarán la existencia de presión o vacío en operación normal.

Requerimientos de energía.

La energía que se requiere es de 110 y 220 V y será para el alumbrado de la estación y funcionamiento del equipo de servicios, así como también para el equipo de oficina (máquinas de escribir, computadoras, sumadoras, etc.).

La energía eléctrica será suministrada por la Comisión Federal de Electricidad, a través de su red local.

El proyecto no considera fuentes alternativas de energía, puesto que se considera un consumo inferior a los 50 kWh promedio, considerando la escasa cantidad de equipo electromecánico que se utilizará.

Requerimientos de agua.

El suministro de agua potable será por la Comisión de Agua y Alcantarillado del Sistema Valle del Mezquital del municipio. Por lo que se cuenta con el contrato de servicio No. 20019 ESP de fecha 04 de febrero de 2016.

Emisiones a la atmósfera.

Las posibles emisiones a la atmósfera pueden ser por la generación de vapores, debido al trasiego de combustible a vehículos, así como en el almacenamiento del mismo. Sin embargo, para evitar que no haya emisiones de vapores de gasolina, se contarán con diferentes dispositivos de seguridad para la recuperación de los mismos. Para ello se contempla el sistema de venteo el cual se describe en el punto medidas de seguridad del presente documento.

Descarga de aguas residuales.

La descarga del agua residual de los servicios sanitarios de la Estación de Servicio se conducirá a una fosa séptica. Se contará con un sistema de trampa de grasas y aceites, la cual se contemplará un programa de limpieza mensual.

Residuos sólidos urbanos.

Los residuos sólidos no peligrosos, que se generarán son únicamente producto de la actividad humana, estos son residuos sólidos urbanos, mismos que serán latas de aluminio, envases de pet, envolturas de alimentos, papel, etc. Se contará con un área dentro de la estación de servicio para su almacenamiento temporal de estos residuos y se colocaran en diferentes puntos de la estación de servicio, contenedores para separar las distintas clases de residuos; identificando cada recipiente para la separación de residuos en orgánicos e inorgánicos.

Una vez almacenados se dispondrán en centros de acopio aquellos residuos que sean factibles de reciclar como el pet, el aluminio, el papel y el cartón o se enviaran a través del servicio de limpia del municipio para disponerlos en el relleno sanitario.

Residuos peligrosos.

Los residuos peligrosos que se generen durante la operación de la estación de servicio son:

Botes de plástico, derivado de la venta de aditivos y aceites lubricantes, así como, estopas impregnadas de aceite producto de la revisión de los vehículos que lo soliciten.

Debido que se contará con una trampa de combustibles y grasas, se generara lodos aceitosos que se consideran residuos peligrosos.

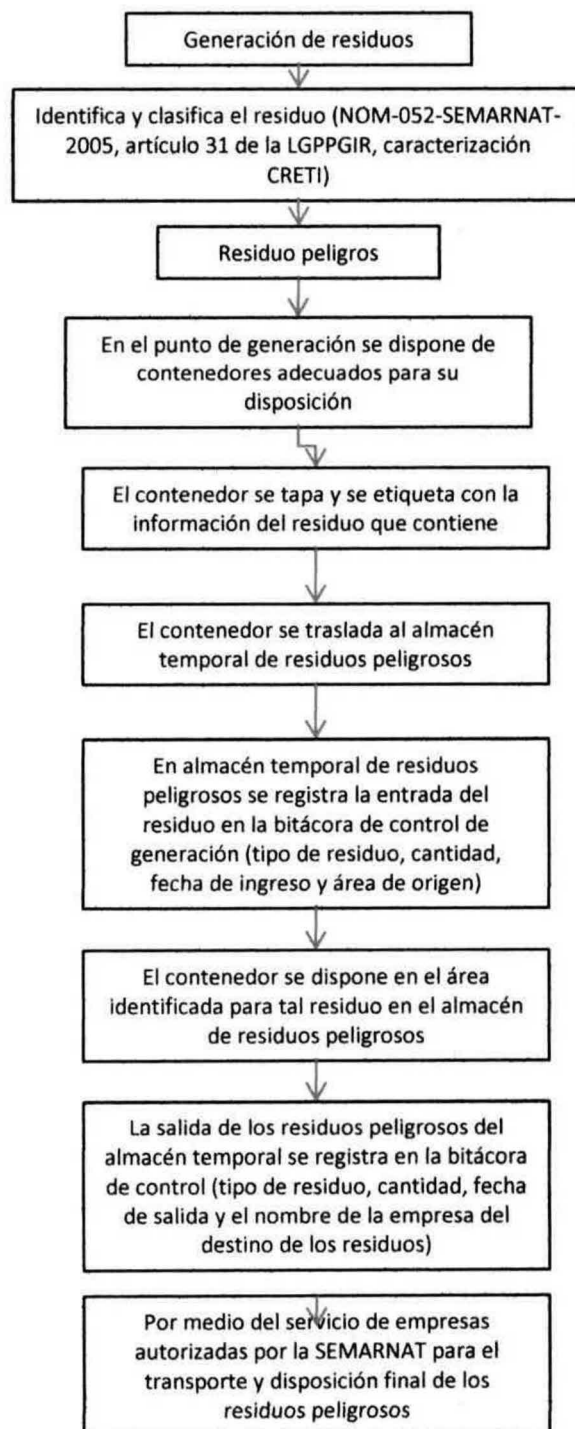
En el siguiente cuadro se indica la forma de manejo.

CUADRO 12 MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS.

Nombre del residuo	Fuente de generación	Característica CRETI	Estado físico	Forma de almacenar	Disposición final	Factibilidad de reciclaje
Estopas impregnadas de aceite y/o grasa	Revisión de vehículos, mantenimiento a equipo	Inflamable	Sólido	Tambos metálicos debidamente identificados con el nombre del residuo a contener y tapados correctamente	Con empresas autorizadas por la SEMARNAT para el transporte y disposición final adecuado	Pueden utilizar como combustible alternativo en hornos de cementeras
Botes de plásticos vacíos que contuvieron aceites lubricantes	Venta de aceites lubricantes y aditivos	Inflamable	Sólido	Tambos metálicos debidamente identificados con el nombre del residuo a contener y tapados correctamente	Con empresas autorizadas por la SEMARNAT para el transporte y disposición final adecuado	Con empresas autorizadas por la SEMARNAT para el transporte y disposición final adecuado
Lodos aceitoso	Trampa de combustibles	Inflamable	Sólido	Tambos metálicos debidamente identificados con el nombre del residuo a contener y tapados correctamente	Con empresas autorizadas por la SEMARNAT para el transporte y disposición final adecuado	Con empresas autorizadas por la SEMARNAT para el transporte y disposición final adecuado

En cumplimiento a lo establecido en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su reglamento se deberá contar con los siguientes trámites:

- De acuerdo al artículo 46 y 43. Registro de generadores de residuos peligrosos, mediante formato SEMARNAT-07-017, en el cual indica la categoría de generación de residuos peligrosos.
- De acuerdo al artículo 46. Se lleva una bitácora de control de la generación de residuos y los movimientos de entrada y salida del área de almacén temporal de residuos peligroso.
- Se deberá evitar hacer mezclas de los residuos peligrosos o con residuos no peligrosos, para lo cual se debe contar con los recipientes adecuados y suficientes para cada residuo que se genere.
- Los envases y/o recipientes para el almacenamiento de los residuos peligrosos no deben estar maltratados y no se deben llenar a su máxima capacidad.
- Los envases y/o recipientes para el almacenamiento de los residuos peligrosos se deben etiquetar con rótulos que señalan nombre del generador, nombre del residuo peligroso, características de peligrosidad.
- Llevar un control de la generación de los residuos mediante una bitácora.
- Contar con un área como almacén temporal de residuos con las siguientes características:
 - Está separado de las áreas de producción, servicios, oficinas y de almacenamiento de materias primas o productos terminados.
 - Está ubicado en zonas donde se reduzcan los riesgos por posibles emisiones, fugas, incendios, explosiones e inundaciones.
 - Cuenta con canaleta que conduce los derrames a una fosa de retención.
 - Cuenta con sistemas de extinción de incendios y equipos de seguridad para atención de emergencias, acordes con el tipo y la cantidad de los residuos peligrosos almacenados.
 - Cuenta con señalamientos y letreros alusivos a la peligrosidad de los residuos peligrosos almacenados, en lugares y formas visibles.
 - La altura máxima de las estibas será de tres tambores en forma vertical.
- El transporte de los residuos peligrosos se realizará a través de empresas autorizadas por la SEMARNAT
- La disposición de los residuos peligrosos se realizará a través de empresas autorizadas por la SEMARNAT

Diagrama de manejo de residuos peligrosos.**FIGURA 10** DIAGRAMA DE FLUJO DE LA FORMA DE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS QUE SE GENEREN EN LA ESTACIÓN DE SERVICIO.

Niveles de ruido.

La emisión de ruido que se pudiera generar es por la operación del compresor, sin embargo, no se considera que la generación rebase los límites permisibles normativos.

Posibles accidentes y planes de emergencia.

Los riesgos que pudieran ocasionarse en la operación de la estación de servicio, es por el manejo y almacenamiento de combustibles (gasolina y diesel), los cuales deben ser descritos en el estudio de riesgo y el programa de prevención de accidentes correspondiente.

El accidente de mayor probabilidad de ocurrencia son las fugas y/o derrames de combustibles que puedan generar un incendio.

El objetivo del plan de emergencia es responder en la forma más rápida y eficiente ante una emergencia para poder minimizar y evitar en lo posible los daños y efectos negativos que una contingencia o emergencia puedan provocar en los clientes, personal, instalaciones, vecinos y medio ambiente colindantes de la estación de servicio.

Una condición de emergencia, se considera cuando existe algún peligro inmediato para las personas que se encuentren en el interior de la estación de servicio o a sus alrededores. Esta condición se declara como tal, independientemente que las causas que la originen sean de origen natural o provocadas por el hombre.

El plan de emergencia se activa al presentarse cualquiera de los siguientes casos:

- Emergencia en las colindancias que afecte a la estación de servicio.
- Fuga y/o derrame de gasolina en las instalaciones de la estación de servicio.
- Incendio de gasolina o cualquiera otro tipo de fuego dentro de las instalaciones de la estación de servicio.

Respuesta a fenómenos perturbadores.

- Accidente personal
- Accidente vial
- Amenaza de bomba
- Asalto
- Lluvia intensa y granizada
- Sabotaje
- Sismo

En seguida se describen las acciones a seguir.

Incendio.

Al darse cuenta de que ocurre este tipo de siniestro, se debe actuar de la siguiente manera:

- 1 Accionar el paro de emergencia más cercano, para bloquear el suministro de energía eléctrica.
- 2 Tomar el extintor más cercano y accionarlo de acuerdo con las especificaciones de uso.
- 3 Apoyarse en el compañero de trabajo más cercano para dar la voz de alarma y aviso inmediato vía telefónica a la Estación de Bomberos de la localidad.
- 4 Coordinar con los demás empleados la tarea de tranquilizar a los clientes y agilizar el desalojo de los vehículos que estén en el área de despacho, guiándolos hacia las salidas más cercanas.
- 5 Estar atento a las instrucciones del encargado de la Estación de Servicio en caso de que surja la necesidad de abandonar las instalaciones, buscando un lugar seguro.

Derrame.

1. Llamar primeramente al número telefónico de respuesta en caso de emergencia.
2. Eliminar todo tipo de fuentes de ignición cercana a la emergencia.
3. No tocar ni caminar sobre el producto derramado.
4. Detener la salida de producto (fuga) en caso de poder hacerlo sin riesgo.
5. De ser posible, los recipientes que lleguen a derramarse (fugar) deben ser trasladados a un área bien ventilada y alejada del resto de las instalaciones y de fuentes de ignición; el producto debe trasegarse a otros recipientes que se encuentren en buenas condiciones, observando los procedimientos establecidos para esta actividad.
6. Mantener alejado al personal que no participa directamente en las acciones de control; aislar el área de riesgo y prohibir el acceso al área de la emergencia.
7. Permanecer fuera de las zonas bajas donde pueda acumularse el producto y ubicarse en un sitio donde el viento sople a favor.
8. Debe evitarse la introducción de este producto a vías pluviales, alcantarillas, sótanos o espacios confinados, ya que por su volatilidad desprende vapores que forman mezclas explosivas o inflamables, capaces de recorrer grandes distancias hasta encontrar una fuente de ignición.
9. En caso de fugas o derrames pequeños, cubrir con arena u otro material absorbente especializado.
10. En caso de ocurrir una fuga o derrame, aislar inmediatamente un área de por lo menos 50 metros a la redonda.
11. Cuando se trate de un derrame mayor, tratar de confinarlo, recoger el producto para su disposición posterior. En caso de emplear equipos de bombeo para recuperar el producto derramado, deben ser a prueba de explosión.
12. Ventile los espacios cerrados antes de entrar.
13. El agua en forma de rocío puede reducir los vapores, pero no puede prevenir su ignición en espacios cerrados.
14. Utilizar cortina de agua para reducir los vapores o desviar la nube de vapor.
15. Todo el equipo que se use para el manejo del producto, debe estar conectado eléctricamente a tierra.
16. Los materiales contaminados por fugas o derrames, deben considerarse como residuos peligrosos, si por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas, representan un peligro para el equilibrio ecológico o al ambiente.
17. Cuando se trate de un derrame mayor, tratar de confinarlo, recoger el producto y colocarlo en tambores para su disposición posterior.

18. El producto residual y material contaminado, debe considerarse residuo peligroso si su temperatura de inflamación es menor que 60°C y por tanto requerirá su disposición en una instalación aprobada para residuo peligroso.
19. El suelo afectado por fugas o derrames, así como los materiales contaminados por los trabajos de limpieza, requerirán tratamiento y/o disposición de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

Recomendaciones para evacuación:

- Cuando se trate de un derrame grande, considere una evacuación inicial a favor del viento de por lo menos 300 m.
- En caso de que un tanque, carro tanque o auto tanque esté involucrado en un incendio, considere un aislamiento y evacuación inicial de 800 m a la redonda.

Asalto.

La reacción de una persona ante una agresión o al ser amagado con un arma de fuego o punzo cortante. No se puede prever, sin embargo, es necesario pensar que una persona que ha tomado la determinación de efectuar un asalto, tiene su nivel de tensión al máximo, y está decidida a todo, la prudencia debe prevalecer en todo el personal por seguridad de los clientes y de la Estación de Servicio en general, por tanto, resulta necesario tener en mente las siguientes recomendaciones:

1. Mantener en todo momento, la calma, buscando dar seguridad y apoyo a los clientes y compañeros.
2. Obedecer las instrucciones del asaltante, a costa de bienes materiales, pero no de vidas humanas.
3. Evitar comentarios, gritos o movimientos que pongan nervioso al asaltante.
Los actos ya actitudes aparentemente heroicos, la mayoría de las ocasiones desencadenan reacciones inconsistentes y muy agresivas de parte de los asaltantes.
La mayoría de las veces, el o los asaltantes se hacen acompañar de personas que no son visibles para la gente, pero ellos sí están atentos a los movimientos de todo el personal de la Estación, e incluso de sus alrededores para proteger o poner en sobre aviso a sus compañeros.
Tratar de retener mentalmente las características físicas del o los asaltantes, para proporcionar información a las autoridades en el momento de la declaración.
4. Observar el rumbo que toman los asaltantes, y en caso de que se subieran a algún automóvil, visualizar lo mejor posible las características del vehículo y la clave alfanumérica de las placas.
5. En cuanto sea posible, dar aviso a la Estación de Policía de la localidad.

Medidas de Prevención:

- Mantenerse permanentemente alerta a cualquier persona o vehículo que resulte sospechoso.
- Incrementar, por parte del encargado de la Estación de Servicio, procedimientos ágiles y programados para la realización de los cortes parciales y definitivos y su correspondiente depósito en la caja de seguridad que debe existir para ese fin.

Si por cualquier circunstancia no se ha efectuado el corte parcial o definitivo, los despachadores deberán procurar no traer dinero en una sola bolsa; y de ese modo obstaculizar el asalto, o reducir el monto.

Robo.

De acuerdo con la experiencia en el manejo de las Estaciones de Servicio, es factible sufrir en ellas dos tipos de robo:

1. Cuando un cliente se va sin pagar el combustible o productos que le suministraron a su vehículo.
2. En las estaciones que no tienen servicio las 24 horas, y que los ladrones aprovechan la ausencia del personal para robar los bienes, mobiliario y/o archivo.

Por lo anterior, es necesario seguir las siguientes recomendaciones:

1. Cuando un cliente se va sin pagar:
 - Cuando un cliente se niegue a pagar, pedir el apoyo de los demás despachadores y obstruirle la salida.
 - Solicitar la intervención del Jefe de Isla o del encargado de la estación directamente, para conocer los motivos o causa de la negativa de pago por parte del cliente.
 - Cuando un cliente se va sin pagar el importe de su servicio, visualizar lo mejor posible las características del vehículo y la clave alfanumérica de las placas.
 - Informar inmediatamente al Jefe de Isla, o al encargado de la Estación, el monto de lo robado.
 - Evitar comentarios, gritos o movimientos que alteren la tranquilidad de los demás clientes.
 - Tratar de retener mentalmente las características físicas del responsable del robo, para proporcionar información a las autoridades en el momento de la declaración.
 - En cuanto sea posible, dar aviso a la Estación de Policía de la localidad.

Medidas de Prevención:

- Procurar ver siempre a la cara del conductor del vehículo antes de atenderlo, para el caso de tener que identificarlo.
- Por seguridad y para evitar una sorpresa de este tipo, pedir siempre al cliente que apague el motor del vehículo, ya que es una política de la Estación de Servicio instruida por PEMEX REFINACIÓN.
- Revisar rápidamente, y en la medida de lo posible, que los billetes recibidos como pago de combustible y/o los productos, no sean falsos.

2. En caso de robo de los bienes, mobiliario y/o equipo de la Estación de Servicio:

Como no hay equipo fácilmente robable en la zona de despacho de una Estación de Servicio, el robo nocturno normalmente se da en las instalaciones del área de oficinas.

Por esta razón, la detección del robo recae normalmente en el encargado de la Estación o en su Auxiliar Administrativo; quien o quienes deberán de:

- 1 Dejar todo tal y como lo encontraron y dar aviso a la Estación de Policía de la Localidad.
- 2 Realizar una ronda para verificar que en las instalaciones ya no haya ninguna persona ajena.
- 3 Hacer un inventario del mobiliario y/o equipo faltante.
- 4 En caso de que la Estación sea una sucursal de algún grupo empresarial o corporativo, dar aviso a la mayor brevedad a la oficina matriz.
- 5 Levantar el Acta ante las autoridades competentes.

Alboroto Popular

Para los fines del presente documento, alboroto popular es cualquier marcha o concentración de gente que se aproxime y que pudiera atentar contra las instalaciones de la Estación de Servicio, sus clientes y/o sus empleados.

Normalmente y por sus características de marcha, es un caso en el que se pueden tomar las siguientes medidas de prevención:

1. Informar al encargado de la Estación.
2. El encargado de la Estación decidirá:
 - a. Si se acciona el paro de emergencia del suministro de la energía eléctrica.
 - b. Si telefonea a la Estación de Policía de la localidad.
 - c. Si suspende temporalmente el servicio a clientes.
 - d. Si se da instrucciones a los despachadores para que realicen un corte parcial y depósito emergente de efectivo en la caja de seguridad.
 - e. Si continúa proporcionando el servicio normalmente.

Si por cualquier circunstancia no se ha efectuado el corte parcial y depósito emergente de efectivo en la caja de seguridad, los despachadores deberán procurar no traer dinero en una sola bolsa.

Apagón

Cuando falla la energía eléctrica por alguna causa fortuita o de fuerza mayor no imputable a la operación normal de la Estación de Servicio.

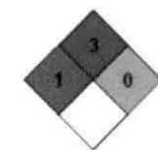
3. Cada despachador deberá realizar el corte de lo despachado hasta el momento y pedirá al cliente que pague.
4. Todo el personal deberá estar pendiente para atender algún imprevisto, sin abandonar su lugar específico de trabajo.
5. Solicitar la comprensión de los clientes, o en caso de que el apagón se hubiera prolongado demasiado, pedirles una disculpa invitándolos a que carguen combustible en otra estación cercana.
6. Solicitar al encargado de la Estación de Servicio que se comunique telefónicamente a las oficinas de la Comisión Federal de Electricidad de la localidad, para solicitar informes sobre la reanudación del servicio.
7. Estar alerta, sobre todo de noche, contra vehículos y/o personas sospechosas.

Hojas de seguridad.

HDSS: PR-109/2008 PEMEX MAGNA (1) ZMM/T



SUBDIRECCIÓN DE AUDITORÍA EN SEGURIDAD INDUSTRIAL Y PROTECCIÓN AMBIENTAL
GERENCIA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL
HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE SUSTANCIAS

SECCIÓN I. DATOS GENERALES**HDSS: PR-108****PEMEX MAGNA (1) ZMM****No. ONU¹: 1203****No. CAS²: 8006-61-9****FECHA ELAB: 20/10/1998****REV: 4****FECHA REV: 25/08/08**VER DESCRIPCIÓN DE RIESGOS
EN SECCIÓN XIII (PÁGINA 7)GRADO DE RIESGO NFPA³

4	SEVERO
3	SERIO
2	MODERADO
1	LIGERO
0	MINIMO

**ANTES DE MANEJAR, TRANSPORTAR O ALMACENAR ESTE PRODUCTO, DEBE LEERSE Y COMPRENDERSE LO
DISPUESTO EN EL PRESENTE DOCUMENTO.**

FABRICANTE

PEMEX REFINACIÓN.
 Subdirección de Producción.
 Av. Marina Nacional No. 329, Colonia Huasteca.
 Delegación Cuauhtémoc, México, D. F., C. P. 11311
 Teléfonos: (55) 19449365 y (55) 19448895 (horario de oficina)

ASISTENCIA TÉCNICA

Gerencia de Control de Producción.
 Teléfonos: (55) 19448628 (horario de oficina)

CONSULTA HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD

Gerencia de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.
 Teléfonos: (55) 19448628 y (55) 19448041 (horario de oficina)

EN CASO DE EMERGENCIA LLAMAR A:

SETIQ: (4)
 01800 - 0021400 sin costo (las 24 horas).
 (55) 55-59-15-88 (Cd. de México, las 24 horas).

CENACOM: (5)
 01800 - 0041300 sin costo (las 24 horas).
 5125-0000 exts. 11470, 11471, 11472, 11473, 11474, 11475, 11476 y 11477
 (Cd. de México las 24 horas).

COATEA: (6)
 01800 - 7104943 sin costo (las 24 horas).
 (55) 54-49-63-91 (Cd. de México, las 24 horas).

CCAE: (18)
 Teléfono Nacional - 086
 (55) 19442500 extensión 49166 (Cd. de México).
 Correo - ccae@pemex.gob.mx

SECCIÓN II. DATOS GENERALES DEL PRODUCTO

Familia química:	ND	Estado físico:	Líquido
Nombre químico:	ND	Clase de riesgo de transporte SCT ⁷ :	Clase 3, "líquidos inflamables"
Nombre común:	Gasolina Pemex Magna.	No. de Guía de Respuesta GRE ⁸ :	128
Sinónimos:	Gasolina Pemex Magna, Pemex Magna Zona Metropolitana de Monterrey.		

Descripción general del producto: Mezcla de hidrocarburos parafínicos de cadena recta y ramificada, olefinas, cicloparafinas y aromáticos, que se obtienen del petróleo. Se utiliza como combustible en motores de combustión interna y es para obligatorio en la zona metropolitana de Monterrey. Índice de octano igual a 87 y 500 ppm de contenido máximo de azufre total.

SECCIÓN III. IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES

COMPONENTE	% (vol.)	NÚMERO ONU ¹	NÚMERO CAS ²	PPT ⁹ (ppm)	CT ¹⁰ (ppm)	PI/S ¹¹ (mg/m ³)	P ¹² (ppm)	GRADO DE RIESGO NFPA ³			
								S ¹³	I ¹⁴	R ¹⁵	E ¹⁶
Gasolina.	100 % vol.	1203	8006-61-9	300	500	ND	ND	1	3	0	NA
Aromáticos.	35.0 % vol. máx.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Olefinas.	12.5 % vol. máx.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Benceno.	1.00% vol. máx.	1114	71.43.2	0.5	2.5	ND	ND	2	3	0	ND
Oxígeno.	1.0 - 2.7 % vol.	1072	7732-44-7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

Hoja 1 de 7

FORMATO SASIPA-SI-08404-F-01 - HOJA 1 DE 7

SECCIÓN IV. PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

Peso Molecular:	ND	Densidad relativa de vapor (aire = 1):	3.0 – 4.0 ^(A)
Temperatura de ebullición (°C):	225 máx. (temp. final de ebullición) ^(B)	Color:	Rojo ^(B)
Temperatura de fusión (°C):	NA	Olor:	Característico a gasolina.
Temperatura de inflamación (°C):	ND	Velocidad de evaporación:	ND
Temperatura de auto ignición (°C):	Aproximadamente 250 ^(A)	Solubilidad en agua:	Insoluble
Presión de vapor @ 37.8°C (kPa):	62.0 – 79.0 (9.0 – 11.5 lb/pulg ²) ^(B)	% de volatilidad:	ND
Gravedad específica @ 20/4 °C:	ND	Límites de explosividad inferior – superior:	1.3 – 7.1 ^(B)

SECCIÓN V. RIESGOS DE FUEGO Y EXPLOSIÓN**Medio de extinción:**

- Fuegos pequeños: Utilizar agua en forma de rocío o niebla, polvo químico seco, Bióxido de Carbono o espuma química.
- Fuegos grandes: Utilizar agua en forma de rocío o niebla, no usar chorro de agua directa, usar espuma química.

Equipo de protección personal para el combate de incendios:

- El personal que combate incendios de esta sustancia en espacios confinados, debe emplear equipo de respiración autónomo y traje para bombero profesional completo; el uso de este último, proporciona solamente protección limitada.

Procedimiento y precauciones especiales durante el combate de incendios:

- Utilizar agua en forma de rocío para enfriar contenedores y estructuras expuestas, y para proteger al personal que intenta eliminar la fuga.
- Continuar el enfriamiento con agua de los contenedores, aún después de que el fuego haya sido extinguido. Eliminar la fuente de fuga si es posible hacerlo sin riesgo. Si la fuga o derrame no se ha incendiado, utilice agua en forma de rocío para dispersar los vapores.
- Debe evitarse la introducción de este producto a vías pluviales, alcantarillas, sótanos o espacios confinados.
- En función de las condiciones del incendio, permitir que el fuego arda de manera controlada o proceder a su extinción con espuma o polvo.
- En incendio masivo, utilice soportes fijos para mangueras o chiflones reguladores; si no es posible, retírese del área y deje que arda.
- Aislar el área de peligro, mantener alejadas a las personas innecesarias, evitar situarse en las zonas bajas, mantenerse siempre alejado de los extremos de los contenedores. Retírese de inmediato en caso de que aumente el sonido de los dispositivos de alivio de presión, o cuando el contenedor empiece a decolorarse.
- Tratar de cubrir el líquido derramado con espuma, evitando introducir agua directamente dentro del contenedor.

Condiciones que conducen a otros riesgos especiales:

- La gasolina es un líquido extremadamente inflamable, puede incendiarse fácilmente a temperatura normal, sus vapores son mas pesados que el aire por lo que se dispersarán por el suelo y se concentrarán en las zonas bajas.
- Esta sustancia puede almacenar cargas electrostáticas debidas al flujo o movimiento del líquido. Los vapores de gasolina acumulados y no controlados que alcancen una fuente de ignición, pueden provocar una explosión.
- El trapo y materiales similares contaminados con gasolina y almacenados en espacios cerrados, pueden sufrir combustión espontánea.
- Los recipientes que hayan almacenado este producto pueden contener residuos del mismo, por lo que no deben presurizarse, calentarse, cortarse, soldarse o exponerse a flamas u otras fuentes de ignición.

Productos de la combustión nocivos para la salud:

- La combustión de esta sustancia genera Monóxido de Carbono, Bióxido de Carbono y otros gases asfixiantes, irritantes y corrosivos.

SECCIÓN VI. RIESGOS DE REACTIVIDAD**Estabilidad.-**

En condiciones normales esta sustancia es estable.

Incompatibilidad (sustancias a evitar).-

Evitar el contacto con fuentes de ignición y con oxidantes fuertes como: peróxidos, ácido nítrico y percloratos.

Descomposición en componentes o productos peligrosos:

Esta sustancia no se descompone a temperatura ambiente.

Polimerización espontánea / condiciones a evitar:

Esta sustancia no presenta polimerización.

^A Ficha Internacional de Seguridad Química. Organización Internacional del Trabajo. ICSC: 1400 (Gasolina).

^B Hoja Técnica de Especificaciones. Subdirección de Producción. Especificación No. 108/2008

SECCIÓN VII. RIESGOS A LA SALUD

EFFECTOS POR EXPOSICIÓN AGUDA:

- La exposición extrema a esta sustancia deprime el sistema nervioso central; los efectos pueden incluir somnolencia, anestesia, coma, paro respiratorio y arritmia cardíaca.

Ingestión:

- Produce inflamación y ardor, irritación de la mucosa de la garganta, esófago y estómago.
- En caso de presentarse vómito severo puede haber aspiración hacia los bronquios y pulmones, lo que puede causar inflamación y riesgo de infección.

Inhalación:

- La exposición a concentraciones elevadas de vapores causan irritación a los ojos, nariz, garganta, bronquios y pulmones; puede causar dolor de cabeza y mareos; puede ser anestésico y puede causar otros efectos al sistema nervioso central.
- Causa sofocación (asfixiante) si se permite que se acumule a concentraciones que reduzcan la cantidad de Oxígeno por abajo de niveles de respiración seguros.
- En altas concentraciones, los componentes de la gasolina pueden causar desórdenes en el sistema nervioso central.
- Es asfixiante, la exposición a atmósferas con concentraciones excesivas de vapores de gasolina, puede causar un colapso repentino, coma y la muerte.

Piel (contacto y absorción):

- El contacto de gasolina en la piel causa irritación y resequeidad.

Contacto con los ojos:

- El contacto de esta sustancia con los ojos causa irritación y/o quemadura de la córnea y/o conjuntiva, así como inflamación de los párpados.
- La gasolina causa sensación de quemadura severa, con irritación temporal e hinchazón de los párpados.

EFFECTOS POR EXPOSICIÓN CRÓNICA:

- La exposición repetida a la gasolina puede causar efectos en el sistema nervioso central, como: fatiga, trastornos de la memoria, dificultad de concentración y para conciliar el sueño, cefalea y vértigo, entre otros.
- En la piel el contacto prolongado puede causar inflamación, resequeidad, comezón, formación de grietas y riesgo de infección secundaria.

CONSIDERACIONES ESPECIALES:

Sustancia cancerígena: * Especifique:

Sustancia mutagénica:

Sustancia teratogénica:

Otras *:

NOTAS:

- La NOM-010-STPS-1999, "Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se manejen, transporten, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral", no incluye a la gasolina.
- La American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) clasifica a la gasolina como una sustancia "cancerígena en animales" (clasificación A3), puntualizando que: "El agente es cancerígeno en animales de experimentación a dosis relativamente alta, por vías de administración en órganos, tejidos o por mecanismos que no son considerados relevantes para el trabajador expuesto. Los estudios epidemiológicos disponibles no confirman un aumento en el riesgo de cáncer en humanos expuestos. La evidencia sugiere que no es probable que el agente cause cáncer en humanos excepto bajo vías o niveles de exposición poco comunes e improbables. Para los A3 se debe controlar cuidadosamente la exposición de los trabajadores por todas las vías de ingreso para mantener esta exposición lo más abajo posible de dicho límite".

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA:

CL₅₀¹⁶ = ND DL₅₀¹⁷ = ND

Otra información:

ND

PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIA Y PRIMEROS AUXILIOS:

- El personal médico que atienda las emergencias debe tener en cuenta las características de las sustancias involucradas y tomar sus precauciones para protegerse a sí mismo.

Inhalación:

- En situaciones de emergencia, utilice equipo de protección respiratoria de aire autónomo de presión positiva para retirar inmediatamente a la víctima afectada por la exposición.
- Si la víctima respira con dificultad, administrar Oxígeno.
- Si la víctima no respira, aplicar respiración artificial.
- ¡CUIDADO! el método de respiración artificial de boca a boca puede ser peligroso para la persona que lo aplica, ya que ésta puede inhalar materiales tóxicos.
- Mantenga a la víctima abrigada y en reposo.
- Las personas expuestas a atmósferas con altas concentraciones de vapores o atomizaciones de gasolina, deben trasladarse a una área libre de contaminantes donde respire aire fresco.
- Solicitar atención médica.

Ingestión:

- Mantener a la víctima abrigada y en reposo.
- Mantener a la víctima acostada de lado; de esta manera, disminuirá la posibilidad de aspiración de gasolina a los bronquios y pulmones en caso de vómito.
- No provocar vómito por ser peligrosa la aspiración del líquido a los pulmones.
- Si espontáneamente se presenta el vómito, observar si existe dificultad para respirar.
- Solicitar atención médica inmediatamente.

Contacto con la piel:

- Retirar inmediatamente y confinar la ropa y calzado contaminados.
- Lavar la parte afectada con abundante agua durante 20 minutos por lo menos.
- Lavar ropa y calzado contaminados con gasolina antes de utilizarlos nuevamente.
- Mantener a la víctima en reposo y abrigada para proporcionar una temperatura corporal normal.
- En caso de que la víctima presente algún síntoma anormal o si la irritación persiste después del lavado, obtener atención médica inmediatamente.

Contacto con los ojos:

- En caso de contacto con los ojos, lavar inmediatamente con agua abundante por lo menos durante 15 minutos, o hasta que la irritación disminuya.
- Sostener los párpados de manera que se garantice una adecuada limpieza con agua abundante en el globo ocular.
- Si la irritación persiste obtenga atención médica inmediatamente.
- Si se producen quemaduras en conjuntiva y córnea, se requerirá atención médica especializada en forma inmediata.

OTROS RIESGOS O EFECTOS A LA SALUD:

- La exposición prolongada a vapores de gasolina, puede producir signos y síntomas de intoxicación, como depresión del sistema nervioso central; sin embargo, estos síntomas pueden variar dependiendo del tiempo de exposición y de la concentración de vapores de gasolina.

DATOS PARA EL MÉDICO:

- El personal médico debe tener conocimiento de la identidad y características de esta sustancia.
- Si la cantidad de gasolina ingerida es considerable, el Médico debe practicar un lavado del estómago.
- En tanto se aplica el lavado estomacal, debe colocarse a la víctima acostado de lado para que en caso de presentarse vómito, disminuya la posibilidad de aspiración de gasolina hacia los bronquios y pulmones.
- Cuando la aspiración de vapores de gasolina causa paro respiratorio, procédase de inmediato a proporcionar respiración artificial hasta que la respiración se restablezca.

ANTÍDOTO (DOSIS, EN CASO DE EXISTIR):

- No se tiene información.

SECCIÓN VIII. INDICACIONES EN CASO DE FUGA O DERRAME

Procedimiento, precauciones y métodos de mitigación en caso de fuga o derrame:

- **Llamar primeramente al número telefónico de respuesta en caso de emergencia.**
- Eliminar todo tipo de fuentes de ignición cercana a la emergencia.
- No tocar ni caminar sobre el producto derramado.
- Detener la salida de producto (fuga) en caso de poder hacerlo sin riesgo.
- De ser posible, los recipientes que lleguen a derramarse (fugar) deben ser trasladados a un área bien ventilada y alejada del resto de las instalaciones y de fuentes de ignición; el producto debe trasarse a otros recipientes que se encuentren en buenas condiciones, observando los procedimientos establecidos para esta actividad.
- Mantener alejado al personal que no participa directamente en las acciones de control, aislar el área de riesgo y prohibir el acceso al área de la emergencia.
- Permanecer fuera de las zonas bajas donde pueda acumularse el producto y ubicarse en un sitio donde el viento sople a favor.
- Debe evitarse la introducción de este producto a vías pluviales, alcantarillas, sótanos o espacios confinados, ya que por su volatilidad desprende vapores que forman mezclas explosivas o inflamables, capaces de recorrer grandes distancias hasta encontrar una fuente de ignición.
- En caso de fugas o derrames pequeños, cubrir con arena u otro material absorbente especializado.
- En caso de ocurrir una fuga o derrame, aislar inmediatamente un área de por lo menos 50 metros a la redonda.
- Cuando se trate de un derrame mayor, tratar de confinarlo, recoger el producto para su disposición posterior. En caso de emplear equipos de bombeo para recuperar el producto derramado, deben ser a prueba de explosión.
- Ventile los espacios cerrados antes de entrar.
- El agua en forma de rocío puede reducir los vapores, pero no puede prevenir su ignición en espacios cerrados.
- Utilizar cortina de agua para reducir los vapores o desviar la nube de vapor.
- Todo el equipo que se use para el manejo del producto, debe estar conectado eléctricamente a tierra.

Recomendaciones para evacuación:

- Cuando se trate de un derrame grande, considere una evacuación inicial a favor del viento de por lo menos 300 metros.
- En caso de que un tanque, carro tanque o auto tanque esté involucrado en un incendio, considere un aislamiento y evacuación inicial de 800 metros a la redonda.

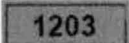
SECCIÓN IX. PROTECCIÓN ESPECIAL EN SITUACIONES DE EMERGENCIA

- La selección del equipo de protección personal a utilizar dependerá de las condiciones que presente la emergencia.
- Donde es probable el contacto en los ojos repetido o prolongado, utilice gafas de seguridad con protección lateral.
- Si es probable el contacto con brazos, antebrazos y manos, es necesario utilizar guantes de mangas largas resistentes a productos químicos.
- Donde la concentración en el aire puede exceder los Límites Máximos Permisibles indicados en la sección III, y donde la ingeniería, las prácticas de trabajo u otros medios para reducir la exposición no son adecuados, puede ser necesario el empleo de equipos de protección respiratoria de aire autónomo de presión positiva aprobados para prevenir la sobre exposición por inhalación.
- No utilizar lentes de contacto cuando se trabaje con esta sustancia.
- En las instalaciones donde se maneja esta sustancia, deben colocarse estaciones de regadera-lavaojos en sitios estratégicos, las cuales deben estar accesibles, operables en todo momento y bien identificadas.

Ventilación.-

- Debe trabajarse en áreas bien ventiladas.
- Debe proveerse ventilación mecánica a prueba de explosión cuando se trate de espacios confinados.
- Las muestras de laboratorio deben manejarse en una campana de extracción.

SECCIÓN X. INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTACIÓN

Número ONU : 1203	  
Clase de riesgo de transporte : Clase 3 "líquidos inflamables"	
Guía de Respuesta en caso de Emergencia: Guía número 128	
Colocar el cartel que identifica el contenido y riesgo del producto transportado, cumpliendo con el color, dimensiones, colocación, etc., dispuestos en la NOM-004-SCT/2000 y empleando cualquiera de los dos modelos que se muestran en el recuadro de la derecha.	
- Las unidades de arrastre de auto transporte y ferroviarias empleadas en el transporte de sustancias peligrosas, deben cumplir lo dispuesto en las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, emitidas por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes. - Las unidades de auto transporte y ferroviarias empleadas en el transporte de sustancias peligrosas, deben usar carteles de identificación; y deben portar el número con el que las Naciones Unidas clasifica al producto que se transporta. Estas indicaciones deben apegarse a los modelos que se indican en la NOM-004-SCT-2000. - Antes de iniciar las operaciones de llenado, debe verificarse que el contenedor esté vacío, limpio, seco y en condiciones apropiadas para la recepción del producto. - Todos los envases y embalajes; así como las unidades destinadas al transporte terrestre de productos peligrosos, deben inspeccionarse periódicamente para garantizar sus condiciones óptimas. Para fines de esta inspección, deben emplearse como referencia las Normas Oficiales Mexicanas aplicables de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, entre las que se puede citar la NOM-006-SCT-2000. - Esta Hoja de Datos de Seguridad de Sustancias, debe portarse siempre en la unidad de arrastre.	

SECCIÓN XI. INFORMACIÓN SOBRE ECOLOGÍA

• Cuando se trate de un derrame mayor, tratar de confinarlo, recoger el producto y colocarlo en tambores para su disposición posterior. • El suelo contaminado por fugas o derrames debe ser caracterizado y restaurado de acuerdo a lo establecido en la norma de restauración de suelos NOM-138-SEMARNAT/SS-2003. • Los materiales contaminados por los trabajos de limpieza, requerirán tratamiento y/o disposición de acuerdo a lo establecido en la "Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos".

SECCIÓN XII. INFORMACIÓN SOBRE MANEJO Y ALMACENAMIENTO

• El personal expuesto a vapores de gasolina debe emplear equipo de aire autónomo. • El personal que emplea lentes de contacto cuando manipula gasolina, debe utilizar gafas de seguridad con protección lateral. • Las gasolinas son líquidos inflamables, por lo que existe el riesgo de incendio donde se almacenan, manejan o emplean. Deben tomarse precauciones para evitar que sus vapores formen mezclas explosivas. • Deben evitarse temperaturas extremas en su almacenamiento; almacenar en contenedores resistentes cerrados, fríos, secos, aislados, en áreas bien ventiladas y alejados del calor, fuentes de ignición y productos incompatibles como ácidos y materiales oxidantes. • Almacenar en contenedores con etiquetas; los recipientes que contengan gasolina, deben almacenarse separados de los vacíos y de los parcialmente vacíos. • No debe emplearse gasolina para limpiar equipos, ropa o la piel. • La ropa y trapos contaminados con gasolina deben estar libres de este producto antes de utilizarlos nuevamente.
--

Declaration:

CALLOW

ABREVIATURAS Y ACRONIMOS

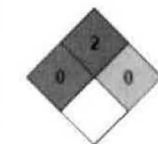
- FUENTES DE INFORMACION Y REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

MOSS PR-108-2008 PENEY MAGNIA (1) ZIMNTY

HDSS: PR-323/2008 PEMEX DIÉSEL UBA(1)



SUBDIRECCIÓN DE AUDITORÍA EN SEGURIDAD INDUSTRIAL Y PROTECCIÓN AMBIENTAL
GERENCIA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL
HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE SUSTANCIAS

SECCIÓN I. DATOS GENERALES**HDSS: PR-323****PEMEX-DIÉSEL UBA (1)****No. ONU¹: 1202****No. CAS²: 68476-34-6****FECHA ELAB: 12/09/2008****REV: 1****FECHA REV: 12/09/2008**VER DESCRIPCIÓN DE RIESGOS
EN SECCIÓN XIII (PÁGINA 7)**GRADO DE RIESGO NFPA³**

4	SEVERO
3	SERIO
2	MODERADO
1	LIGERO
0	MINIMO

**ANTES DE MANEJAR, TRANSPORTAR O ALMACENAR ESTE PRODUCTO, DEBE LEERSE Y COMPRENDERSE LO
DISPUESTO EN EL PRESENTE DOCUMENTO.**

FABRICANTE

PEMEX REFINACIÓN.
 Subdirección de Producción.
 Av. Marina Nacional No. 329, Colonia Huasteca.
 Delegación Cuauhtémoc, México, D. F., C. P. 11311
 Teléfonos: (55) 19449365 y (55) 19448895 (horario de oficina)

ASISTENCIA TÉCNICA

Gerencia de Control de Producción.
 Teléfonos: (55) 19448628 (horario de oficina)

CONSULTA HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD

Gerencia de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.
 Teléfonos: (55) 19448628 y (55) 19448041 (horario de oficina)

EN CASO DE EMERGENCIA LLAMAR A:

SETIQ: (4)
 01800 - 0021400 sin costo (las 24 horas).
 (55) 55-59-15-88 (Cd. de México, las 24 horas).

CENACOM: (5)
 01800 - 0041300 sin costo (las 24 horas).
 5128-0000 exts. 11470, 11471, 11472, 11473, 11474, 11475, 11476 y 11477
 (Cd. de México las 24 horas).

COATEA: (6)
 01800 - 7104943 sin costo (las 24 horas).
 (55) 54-48-63-91 (Cd. de México, las 24 horas).

CCAE: (19)
 Teléfono Nacional - 086
 (55) 19442500 extensión 49166 (Cd. de México).
 Correo - ccae@pemex.gob.mx

SECCIÓN II. DATOS GENERALES DEL PRODUCTO

Familia química:	ND	Estado físico:	Líquido
Nombre químico:	ND	Clase de riesgo de transporte SCT ⁷ :	Clase 3, "líquidos inflamables"
Nombre común:	Diésel ultra bajo azufre.	No. de Guía de Respuesta GRE ⁸	128
Sinónimos:	Diésel.		
Descripción general del producto:			
Mezcla de hidrocarburos parafinicos, olefinicos y aromaticos, derivados del procesamiento del petróleo crudo. Este producto se emplea como combustible automotriz. Su contenido máximo de Azufre total, es de 15.0 mg/kg.			

SECCIÓN III. IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES

COMPONENTE	% (vol.)	NUMERO ONU ¹	NUMERO CAS ²	PPT ⁹ (ppm)	CT ¹⁰ (ppm)	IPV/S ¹¹ (mg/m ³)	p12 (ppm)	GRADO DE RIESGO NFPA ¹¹			
								S ¹³	H ¹⁴	R ¹⁵	E ¹⁶
Diésel.	100 % vol.	1202	68476-34-6	100	ND	ND	ND	0	2	0	ND
Aromáticos.	35.0 % vol. (máx.).	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

Hoja 1 de 7

FORMATO SASIFA-SI-08404-F-01 - HOJA 1 DE 7

HDSS: PR-323/2008 PEMEX DIÉSEL UBA(1)

SECCIÓN IV. PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

Peso Molecular:	ND	Viscosidad cinemática @ 40 °C mm ² /s	1.9 – 4.1 (B)
Temperatura de ebullición (°C):	275 (temp. 10% destilación) (B)	Color (ASTM D1500):	2.5 (máximo) (B)
Temperatura de fusión (°C)	ND	Olor:	Característico a hidrocarburo.
Temperatura de inflamación (°C):	45 (mínimo) (B)	Velocidad de evaporación:	ND
Temperatura de auto ignición (°C):	254 - 285 (A)	Solubilidad en agua (g/100ml@20°C)	Insoluble
Presión de vapor @ 21°C (kPa):	ND	% de volatilidad:	ND
Densidad:	< 1.0	Límites de explosividad inferior – superior:	0.6 – 6.5 (A)

SECCIÓN V. RIESGOS DE FUEGO Y EXPLOSIÓN**Medio de extinción:**

- Fuegos pequeños: Utilizar agua en forma de rocío o niebla, polvo químico seco, Dióxido de Carbono o espuma química.
- Fuegos grandes: Utilizar agua en forma de rocío o niebla, no usar chorro de agua directa, usar espuma química.

Equipo de protección personal para el combate de incendios:

- El personal que combate incendios de esta sustancia en espacios confinados, debe emplear equipo de respiración autónomo y traje para bombero profesional completo; el uso de este último, proporciona solamente protección limitada.

Procedimiento y precauciones especiales durante el combate de incendios:

- Utilizar agua en forma de rocío para enfriar contenedores y estructuras expuestas, y para proteger al personal que intenta eliminar la fuga.
- Continuar el enfriamiento con agua de los contenedores, aún después de que el fuego haya sido extinguido.
- Eliminar la fuente de fuga si es posible hacerlo sin riesgo; de no ser posible, en función de las condiciones del incendio, permitir que el fuego arda de manera controlada o proceder a su extinción.
- Utilizar agua como lavado para retirar los derrames de las fuentes de ignición. Debe evitarse la introducción de este producto a vías pluviales, alcantarillas, sótanos o espacios confinados.
- En incendio masivo, utilice soportes fijos para mangueras o chifones reguladores; si no es posible, retirese del área y deje que arda.
- Aislar el área de peligro, mantener alejadas a las personas innecesarias, evitar situarse en las zonas bajas.
- Tratar de cubrir el líquido derramado con espuma, evitando introducir agua directamente dentro del contenedor.
- Retírese de inmediato en caso de que aumente el sonido de los dispositivos de alivio de presión, o cuando el contenedor empiece a decolorarse.
- Manténgase siempre alejado de los extremos de los contenedores.

Condiciones que conducen a otros riesgos especiales:

- Sus vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire. Pueden viajar a una fuente de ignición y regresar con flama.
- Esta sustancia puede almacenar cargas electrostáticas debidas al flujo o movimiento del líquido.
- Los recipientes que hayan almacenado este producto pueden contener residuos del mismo, por lo que no deben presurizarse, calentarse, cortarse, soldarse o exponerse a flamas u otras fuentes de ignición.

Productos de la combustión nocivos para la salud:

- La combustión de esta sustancia genera Monóxido de Carbono, Dióxido de Carbono y otros gases asfixiantes, irritantes y corrosivos.

SECCIÓN VI. RIESGOS DE REACTIVIDAD**Estabilidad.-**

En condiciones normales esta sustancia es estable.

Incompatibilidad (sustancias a evitar).-

Evitar el contacto con fuentes de ignición y con oxidantes fuertes como: peróxidos, ácido nítrico y percloratos.

Descomposición en componentes o productos peligrosos:

Esta sustancia no se descompone a temperatura ambiente.

Polimerización espontánea / condiciones a evitar:

Esta sustancia no presenta polimerización.

^A Organización Internacional del Trabajo - International Chemical Safety and Health Information Centre - ICSC: 1561 (Diesel Fuel No. 2).

^B Hoja Técnica de Especificaciones. Subdirección de Producción, Especificación No. 323/2008.

HDSS: PR-323-2008 PEMEX DIÉSEL UBA(1)

SECCIÓN VII. RIESGOS A LA SALUD**EFFECTOS POR EXPOSICIÓN AGUDA:****Ingestión:**

- Produce inflamación y ardor, irritación de la mucosa de la garganta, esófago y estómago.
- En caso de presentarse vómito severo puede haber aspiración hacia los bronquios y pulmones, lo que puede causar inflamación y riesgo de infección.

Inhalación:

- La exposición a concentraciones elevadas de vapores causan irritación a los ojos, nariz, garganta, bronquios y pulmones; puede causar dolor de cabeza y mareos; puede ser anestésico y puede causar otros efectos al sistema nervioso central.

Piel (contacto y absorción):

- El contacto frecuente puede causar ardor con enrojecimiento e inflamación.

Contacto con los ojos:

- El contacto de esta sustancia con los ojos causa irritación y/o quemadura de la córnea y/o conjuntiva, así como inflamación de los párpados.

EFFECTOS POR EXPOSICIÓN CRÓNICA:

- En la piel el contacto prolongado puede causar inflamación, resequedad, comezón, formación de grietas y riesgo de infección secundaria.

CONSIDERACIONES ESPECIALES:

Sustancia cancerígena:

☐ NO

* Especifique:

Sustancia mutagénica:

☐ NO

Sustancia teratogénica:

☐ NO

Otras *:

☐ NO**NOTAS:**

- La **NOM-010-STPS-1999**, "Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se manejen, transporten, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral", no incluye al diésel.
- La American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) clasifica al diésel como una sustancia "cancerígena en animales" (clasificación A3), puntualizando que: "El agente es cancerígeno en animales de experimentación a dosis relativamente alta, por vías de administración en órganos, tejidos o por mecanismos que no son considerados relevantes para el trabajador expuesto. Los estudios epidemiológicos disponibles no confirman un aumento en el riesgo de cáncer en humanos expuestos. La evidencia sugiere que no es probable que el agente cause cáncer en humanos excepto bajo vías o niveles de exposición poco comunes e improbables. Para los A3 se debe controlar cuidadosamente la exposición de los trabajadores por todas las vías de ingreso para mantener esta exposición lo más abajo posible de dicho límite".

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA:CL₅₀¹⁶ = NDDL₅₀¹⁷ = ND**Otra información:**

ND

PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIA Y PRIMEROS AUXILIOS:

- El personal médico que atienda las emergencias debe tener en cuenta las características de las sustancias involucradas y tomar sus precauciones para protegerse a sí mismo.

Inhalación:

- En situaciones de emergencia, utilice equipo de protección respiratoria de aire autónomo de presión positiva para retirar inmediatamente a la víctima afectada por la exposición.
- Si la víctima respira con dificultad, administrar Oxígeno.
- Si la víctima no respira, aplicar respiración artificial.
- ¡CUIDADO! el método de respiración artificial de boca a boca puede ser peligroso para la persona que lo aplica, ya que ésta puede inhalar materiales tóxicos.
- Mantenga a la víctima abrigada y en reposo.
- Las personas expuestas a atmósferas con altas concentraciones de vapores o atomizaciones de diésel, deben trasladarse a una área libre de contaminantes donde respire aire fresco.
- Solicitar atención médica.

Ingestión:

- Mantener a la víctima abrigada y en reposo.
- Mantener a la víctima acostada de lado, de esta manera, disminuirá la posibilidad de aspiración de diésel a los bronquios y pulmones en caso de vómito.
- No provocar vómito por ser peligrosa la aspiración del líquido a los pulmones.
- Si espontáneamente se presenta el vómito, observar si existe dificultad para respirar.
- Solicitar atención médica inmediatamente.

Contacto con la piel:

- Retirar inmediatamente y confinar la ropa y calzado contaminados.
- Lavar la parte afectada con abundante agua, hasta que se eliminen los residuos del producto.
- Lavar ropa y calzado contaminados con diésel antes de utilizarlos nuevamente.
- Mantener a la víctima en reposo y abrigada para proporcionar una temperatura corporal normal.
- En caso de que la víctima presente algún síntoma anormal o si la irritación persiste después del lavado, obtener atención médica inmediatamente.
- Las quemaduras requieren atención médica especializada en forma inmediata.

Contacto con los ojos:

- En caso de contacto con los ojos, lavar inmediatamente con agua abundante por lo menos durante 15 minutos, o hasta que la irritación disminuya.
- Sostener los párpados de manera que se garantice una adecuada limpieza con agua abundante en el globo ocular.
- Si la irritación persiste obtenga atención médica inmediatamente.

OTROS RIESGOS O EFECTOS A LA SALUD:

- Las emanaciones de diésel son irritantes leves para los ojos, nariz y garganta.
- La exposición crónica puede resultar en dermatitis crónica.

DATOS PARA EL MÉDICO:

- El personal médico debe tener conocimiento de la identidad y características de esta sustancia.
- Si la cantidad de diésel ingerida es considerable, el Médico debe practicar un lavado del estómago.
- En tanto se aplica el lavado estomacal, debe colocarse a la víctima acostado de lado para que en caso de presentarse vómito, disminuya la posibilidad de aspiración de diésel hacia los bronquios y pulmones.
- Cuando la aspiración de vapores de diésel causa paro respiratorio, procédase de inmediato a proporcionar respiración artificial hasta que la respiración se restablezca.

ANTÍDOTO (DOSIS, EN CASO DE EXISTIR):

- No se tiene información.

SECCIÓN VIII. INDICACIONES EN CASO DE FUGA O DERRAME

Procedimiento, precauciones y métodos de mitigación en caso de fuga o derrame:

- **Llamar primeramente al número telefónico de respuesta en caso de emergencia.**
- Eliminar todo tipo de fuentes de ignición cercana a la emergencia.
- No tocar ni caminar sobre el producto derramado.
- Detener la salida de producto (fuga) en caso de poder hacerlo sin riesgo.
- De ser posible, los recipientes que lleguen a derramarse (fugar) deben ser trasladados a un área bien ventilada y alejada del resto de las instalaciones y de fuentes de ignición; el producto debe trasegarse a otros recipientes que se encuentren en buenas condiciones, observando los procedimientos establecidos para esta actividad.
- Mantener alejado al personal que no participa directamente en las acciones de control; aislar el área de riesgo y prohibir el acceso al área de la emergencia.
- Permanecer fuera de las zonas bajas donde pueda acumularse el producto y ubicarse en un sitio donde el viento sople a favor.
- Debe evitarse la introducción de este producto a vías pluviales, alcantarillas, sótanos o espacios confinados.
- En caso de fugas o derrames pequeños, cubrir con arena u otro material absorbente especializado.
- En caso de ocurrir una fuga o derrame, aislar inmediatamente un área de por lo menos 50 metros a la redonda.
- Cuando se trate de un derrame mayor, tratar de confinarlo, recoger el producto para su disposición posterior. En caso de emplear equipos de bombeo para recuperar el producto derramado, deben ser a prueba de explosión.
- Ventile los espacios cerrados antes de entrar.
- Todo el equipo que se use para el manejo del producto, debe estar conectado eléctricamente a tierra.
- Los materiales contaminados por fugas o derrames, se deben considerar como residuos peligrosos si por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas, representan un peligro para el equilibrio ecológico o al ambiente.

Recomendaciones para evacuación:

- Cuando se trate de un derrame grande, considere una evacuación inicial a favor del viento de por lo menos 300 metros.
- En caso de que un tanque, carro tanque o auto tanque esté involucrado en un incendio, considere un aislamiento y evacuación inicial de 800 metros a la redonda.

SECCIÓN IX. PROTECCIÓN ESPECIAL EN SITUACIONES DE EMERGENCIA

- La selección del equipo de protección personal a utilizar dependerá de las condiciones que presente la emergencia.
- Donde es probable el contacto en los ojos repetido o prolongado, utilice gafas de seguridad con protección lateral.
- Si es probable el contacto con brazos, antebrazos y manos, es necesario utilizar mangas largas y guantes resistentes a productos químicos.
- Donde la concentración en el aire puede exceder los Límites Máximos Permisibles indicados en la sección III, y donde la ingeniería, las prácticas de trabajo u otros medios para reducir la exposición no son adecuados, puede ser necesario el empleo de equipos de protección respiratoria de aire autónomo de presión positiva aprobados para prevenir la sobre exposición por inhalación.
- No utilizar lentes de contacto cuando se trabaje con esta sustancia.
- En las instalaciones donde se maneja esta sustancia, deben colocarse estaciones de regadera-lavajos en sitios estratégicos, las cuales deben estar accesibles, operables en todo momento y bien identificadas.

Ventilación.-

- Debe trabajarse en áreas bien ventiladas.
- Debe proveerse ventilación mecánica a prueba de explosión cuando se trate de espacios confinados.

HDS: PR-323/2008 PEMEX DIÉSEL UBA(1)

SECCIÓN X. INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTACIÓN

Número ONU:	1202
Clase de riesgo de transporte:	Clase 3 "líquidos inflamables"
Guía de Respuesta en caso de Emergencia:	Guía número 128
Colocar el cartel que identifica el contenido y riesgo del producto transportado, cumpliendo con el color, dimensiones, colocación, etc., dispuestos en la NOM-004-SCT/2000 y empleando cualquiera de los dos modelos que se muestran en el recuadro de la derecha.	



1202

- Las unidades de arrastre de auto transporte y ferroviarias empleadas en el transporte de sustancias peligrosas, deben cumplir lo dispuesto en las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, emitidas por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
- Las unidades de auto transporte y ferroviarias empleadas en el transporte de sustancias peligrosas, deben usar carteles de identificación; y deben portar el número con el que las Naciones Unidas clasifica al producto que se transporta. Estas indicaciones deben apegarse a los modelos que se indican en la NOM-004-SCT-2000.
- Antes de iniciar las operaciones de llenado, debe verificarse que el contenedor esté vacío, limpio, seco y en condiciones apropiadas para la recepción del producto.
- Todos los envases y embalajes; así como las unidades destinadas al transporte terrestre de productos peligrosos, deben inspeccionarse periódicamente para garantizar sus condiciones óptimas. Para fines de esta inspección, deben emplearse como referencia las Normas Oficiales Mexicanas aplicables de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, entre las que se puede citar la NOM-006-SCT-2000.
- Esta Hoja de Datos de Seguridad de Sustancias, debe portarse siempre en la unidad de arrastre.

SECCIÓN XI. INFORMACIÓN SOBRE ECOLOGÍA

- Cuando se trate de un derrame mayor, tratar de confinarlo, recoger el producto y colocarlo en tambores para su disposición posterior.
- El suelo contaminado por fugas o derrames debe ser caracterizado y restaurado de acuerdo a lo establecido en la norma de restauración de suelos NOM-138-SEMARNAT/SS-2003.
- Los materiales contaminados por los trabajos de limpieza, requerirán tratamiento y/o disposición de acuerdo a lo establecido en la "Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos".

SECCIÓN XII. INFORMACIÓN SOBRE MANEJO Y ALMACENAMIENTO

- El personal no debe ingerir alimentos, beber o fumar durante el manejo de esta sustancia.
- El personal que emplea lentes de contacto, debe utilizar gafas de seguridad con protección lateral cuando manipula este producto.
- Se deben evitar temperaturas extremas en su almacenamiento; almacenar en contenedores resistentes cerrados, fríos, secos, aislados, en áreas bien ventiladas y alejados del calor, fuentes de ignición y productos incompatibles como ácidos y materiales oxidantes.
- Se debe almacenar en contenedores con etiqueta; los recipientes que contengan esta sustancia, se deben almacenar separados de los vacíos y de los parcialmente vacíos.
- El almacenamiento de pequeñas cantidades de este producto, se debe realizar en contenedores resistentes y apropiados.
- La ropa y trapos contaminados, deben estar libres de este producto antes de almacenarlos o utilizarlos nuevamente.
- Los equipos empleados para el manejo de esta sustancia, deben estar debidamente aterrizados.
- No se debe emplear presión para vaciar los contenedores.
- Los recipientes que hayan almacenado esta sustancia, pueden contener residuos de él, por lo que no se debe presurizar, calentar cortar, soldar o exponerse a flamas u otras fuentes de ignición.

Hoja 6 de 7

FORMATO SASIPA-SI-08404-F-01 - HOJA 6 DE 7

SECCIÓN XIII. INFORMACIÓN ADICIONAL

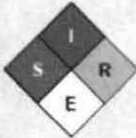
FUENTES DE INFORMACIÓN Y REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- NOM-010-STPS-1999, "Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se manejen, transporten, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral".
- NOM-018-STPS-2006 "Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo".
- "Reglamento de transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos".
- NOM-004-SCT-2000 "Sistema de identificación de unidades destinadas al transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos".
- NOM-006-SCT-2000 "Aspectos básicos para la revisión ocular diaria de la unidad destinada al autotransporte de materiales y residuos peligrosos".
- Especificación No. 323/2008 "PEMEX-DIESEL UBA (1)", publicado por la Subdirección de Producción.
- NIOSH: "Pocket Guide to Chemical Hazards", "International Chemical Safety Cards".
- NFPA 325 "Guide to Fire Hazard Properties of Flammable Liquids, Gases, and Volatile Solids", 1994
- OSHA: "Permissible Exposure Limits", 1968.

ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

- ¹ ONU: Número asignado por la Organización de las Naciones Unidas.
- ² CAS: Número asignado por la Chemical Abstracts Service.
- ³ NFPA: National Fire Protection Association.
- ⁴ SETIQ: Sistema de Emergencias en el Transporte para la Industria Química.
- ⁵ CENACOM: Centro Nacional de Comunicación (Protección Civil).
- ⁶ COATEA: Centro de Orientación para la Atención de Emergencias Ambientales
- ⁷ SCT: Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
- ⁸ GRE: Guía de Respuesta a Emergencia.
- ⁹ LMPE-PPT: Límite Máximo Permissible de Exposición Promedio Ponderada en el Tiempo (TWA, siglas en inglés).
- ¹⁰ LMPE-CT: Límite Máximo Permissible de Exposición de Corto Tiempo (STEL en inglés).
- ¹¹ IPVS: Inmediatamente Peligroso para la Vida y la Salud. (IDLH, siglas en inglés).
- ¹² P: Límite Máximo Permissible de Exposición Pico.
- ¹³ S: Grado de riesgo a la Salud.
- ¹⁴ I: Grado de riesgo de Inflamabilidad.
- ¹⁵ R: Grado de riesgo de Reactividad.
- ¹⁶ E: Grado de riesgo Especial.
- ¹⁷ CL₅₀: Concentración Letal Media.
- ¹⁸ DL₅₀: Dosis Letal Media.
- ¹⁹ CCAE: Centro de Coordinación y Apoyo a Emergencias.
- NA: No Aplica.
- ND: No Disponible.

NIVEL DE RIESGO

	(S) RIESGO A LA SALUD	(I) RIESGO DE INFLAMABILIDAD	(R) RIESGO DE REACTIVIDAD	(E) RIESGO ESPECIAL	
	4 Fatal	4 Extremadamente inflamable.	4 Puede detonar.	OXY	Oxidante.
	3 Extremadamente Riesgoso.	3 Inflamable.	3 Puede detonar pero requiere fuente de inicio.	ACID	Ácido.
	2 Ligeramente Riesgoso.	2 Combustible.	2 Cambio químico violento.	ALC	Alcalino.
	1 Riesgoso.	1 Combustible si se calienta.	1 Inestable si se calienta.	CORR	Corrosivo.
	0 Material Normal.	0 No se quema.	0 Estable.	W	No use agua.
				☢	Material Radiactivo.

CONTROL DE REVISIONES

REVISIÓN	FECHA	MOTIVO
1	12/09/2008	Elaboración de revisión 1.

Declaración:

Es responsabilidad del comprador juzgar si la información aquí contenida es adecuada para sus propósitos. PEMEX Refinación no asume ninguna responsabilidad por cualquier daño resultante del uso incorrecto del producto o de cualquier peligro inherente a la naturaleza del mismo.

Etapas de abandono del sitio.

Estimación de vida útil.

De acuerdo con el mantenimiento que se le proporcione a las diferentes instalaciones, la vida útil se determina como INDEFINIDA; además, en la preservación del proyecto intervendrá, en gran medida, que las especificaciones de construcción se cumplan, desde lo convenido para la disposición de cimentación, hasta lo proyectado para el levantamiento de las diversas estructuras.

Programa de restitución del área.

El uso de suelo específico que se tendrá del inmueble, una vez finalizada la vida útil del proyecto, dependerá de las condiciones establecidas en el Plan de Desarrollo Urbano Municipal vigente en su momento. Precisamente, de la zonificación del proyecto dependerán directamente las actividades de restitución o rehabilitación a realizar.

Planes de uso del área al concluir la vida útil del proyecto.

La actividad a desarrollarse en el inmueble del proyecto, una vez finalizada la vida útil de la infraestructura, será dispuesta de conformidad con el Plan de Desarrollo Urbano Vigente Local.

El responsable de la restauración del sitio, en caso de requerirse, será el propietario de la Estación de Servicio al momento de finalizar la vida útil del proyecto.

3.4.- Descripción del ambiente y, en su caso, la identificación de otras fuentes de emisiones contaminantes existentes en el área de influencia del proyecto.

La zona donde se ubica el proyecto es una zona de agricultura de riego, debido a dicha actividad la zona se encuentra desprovista de vegetación nativa y por ende de fauna.

En la zona se cuentan con canales de agua negra para el riego de parcelas agrícolas, el agua negra es proveniente del Distrito de Riego 03 de la presa Endhó.

3.4.1.- Delimitación del área de estudio.

La finalidad principal del análisis de impacto ambiental es prescribir la posible afectación a los bienes y servicios ambientales del sistema ambiental (estructura y funcionalidad), como producto de las actividades derivadas del desarrollo del Proyecto Servicio Teñhe S.A. de C.V.

La evaluación de la funcionalidad estructural del sistema ambiental, se debe tener en consideración siempre y cuando se tome en cuenta la relevancia de un componente ambiental en el funcionamiento del sistema; el grado de relevancia de un componente ambiental lo determina la importancia que tiene para mantener en equilibrio las relaciones y con ello perpetuar al sistema, así como las interacciones conocidas en el binomio **proyecto ↔ sistema ambiental**. Esta visión de funcionalidad genera dos vertientes de análisis: *la ecosistémica funcional y la de los intereses humanos* que son los dos aspectos en que se basa el análisis de los impactos ambientales de este proyecto, teniendo en consideración que gran parte de las actividades a desarrollar son por el bienestar social.

Un aspecto fundamental en los estudios de impacto ambiental es delimitar el área de influencia en la cual se deberán considerar los componentes naturales y sociales, susceptibles de ser modificados. Esta delimitación deberá realizarse con criterios precisos, relativos a las diferentes variables ambientales a ser estudiadas.

Para establecer la delimitación se sugiere manejar tres conceptos:

- Área de estudio

Se refiere a la extensión dentro de la cual se realiza el estudio de impacto ambiental.

- Área de proyecto

Se refiere a los límites de ubicación del proyecto.

- Área de influencia

Es aquella superficie que, por las actividades del proyecto, se puede ver afectada fuera de los límites de la obra.

De acuerdo a la Guía para la presentación del Informe Preventivo el **ÁREA DE INFLUENCIA** se delimitará en función del tipo de obras y/o actividades de que se trate.

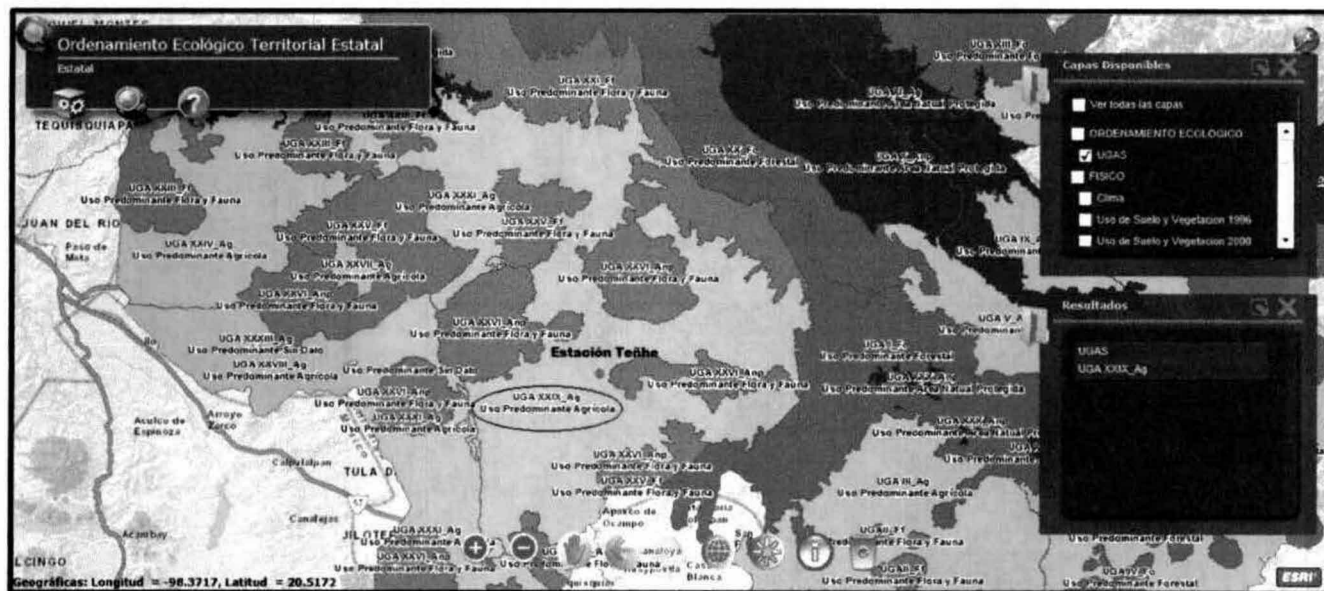
ÁREA DEL ESTUDIO

Para poder delimitar el Sistema Ambiental del presente proyecto, se tomó como referencia al modelo de Ordenamiento Ecológico del Territorio del estado de Hidalgo, de manera específica se consideró la Unidad de Gestión Ambiental UGA XXIX-Ag, que cuenta con una superficie de 1,812.1 km² con política ambiental de APROVECHAMIENTO y uso condicionado, Industrial, Infraestructura, Asentamientos humanos.

UGA XXIX_Ag, descrito como valle de origen volcánico de altura media de 2,200 msnm, en una superficie de 1,812.1 km² que abarca gran parte de la zona conocida como Valle del Mezquital, presenta matorral xerófilo, agricultura de riego, sobre feozem, vertisol pélico, cambisol éutrico, rendzinas y litosoles. En esta zona se maneja el sistema de riego a través de las aguas negras provenientes del drenaje de la Ciudad de México y se distribuyen en canales a gran parte de este territorio, lo cual le da vida económica a esta región, pero también es causante de una gran contaminación del suelo y los mantos freáticos, entre otras consecuencias. Abarca parte de los municipios de Atotonilco de Tula, Tula, Atitalaquia, Tlaxcoapan, Ajacuba, Tetepango, Tlahuelilpan, Tezontepec, **Mixquiahuala**, Francisco I. Madero, San Salvador, Actopan, El Arenal, Chilcuautla, Progreso, Santiago de Anaya, Ixmiquilpan, Chapantongo, Alfajayucan, Tasquillo y Cardonal.

A continuación se muestra Unidad de Gestión Ambiental perteneciente al área de estudio:

UBICACIÓN DEL PROYECTO EN EL MODELO DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DEL ESTADO DE HIDALGO (OET, 2001).



ÁREA DEL PROYECTO

El predio donde se ubica Servicio Teñhe, S.A. de C.V. cuenta con una superficie de 4880.84 m². Se contará con una zona de despacho de combustibles, zona de tanques de almacenamiento, edificio de servicios, jardín, estacionamiento, etc.

ÁREA DE INFLUENCIA

El área de influencia ambiental, corresponde al territorio donde se presentarán y percibirán los probables impactos ambientales asociados a las diferentes actividades que se desarrollan en las etapas de ejecución, operación de SERVICIO TEÑHE S.A. DE C.V.

Por tanto se define el área de influencia de la siguiente manera:

El territorio donde incidirán los impactos ambientales directos e indirectos resultantes de las acciones del proyecto y sus alternativas se denomina "área de influencia del proyecto". La definición de sus límites se determina en la etapa inicial del estudio de impacto ambiental. Cada impacto ambiental, dependiendo del factor o componente ambiental que modifica, repercute en cierta área geográfica, comprendiendo su biocenosis o la totalidad de una comunidad humana, lo que determina su área de incidencia. En este sentido, los límites del área de influencia del proyecto, en su totalidad, será el conjunto de las áreas de incidencia de todos los impactos ambientales previstos.

De este modo, el concepto demanda la necesidad de identificar y analizar tempranamente: (a) los probables impactos que las diferentes actividades podrían ocasionar en el medio ambiente y (b) el área geográfica donde dichos impactos se presentarían. Adicionalmente, el área de influencia ambiental puede ser clasificada en: i) área de influencia directa y ii) área de influencia indirecta.

El área de influencia directa, constituye el territorio donde los impactos se originan y además, repercuten en el entorno cercano de las obras. El área de influencia indirecta, está definida como el espacio físico en el que un factor ambiental impactado, afecta a su vez a otro u otros, no relacionados directamente con el proyecto.

El área de influencia directa corresponde al área donde se realizarán las actividades constructivas del proyecto Servicio Teñhe S.A. DE C.V. Sin embargo, la Norma Oficial Mexicana NOM-001- ASEA-2015. Diseño y construcción, señala:

Para efectos de la ubicación de las Estaciones de Servicio, deberán considerarse los elementos de restricción señalados a continuación, aplicable tanto en el predio de la Estación de Servicio como a las instalaciones donde se ubique la Estación de Servicio.

En cuanto a las restricciones se observará lo indicado en el Programa Simplificado para el Establecimiento de nuevas Estaciones de Servicio, en las disposiciones oficiales, o los numerales descritos a continuación:

- a) El área de despacho de combustibles se debe ubicar a una distancia de 15.0 metros medidos a partir del eje vertical del dispensario con respecto a los lugares de reunión pública, como se indica en la norma NOM-001-SEDE-2012, o la que la modifique o sustituya, así como del Sistema de Transporte Colectivo (Metro) o cualquier otro sistema de transporte electrificado en cualquier parte del territorio nacional.
- b) Localizar el predio a una distancia de 100.0 metros con respecto a Plantas de Almacenamiento y Distribución de Gas L.P., tomando como referencia la ubicación de los tanques de almacenamiento localizados dentro de las plantas de gas al límite del predio propuesto para la Estación de Servicio.
- c) Localizar el predio a una distancia de 30.0 metros con respecto a antenas de radiodifusión o radiocomunicación, antenas repetidoras, líneas de alta tensión, vías férreas y ductos que transportan productos derivados del petróleo; dicha distancia se debe medir tomando como referencia los límites del predio de la Estación de Servicio a los elementos de restricción señalados.
- d) Localizar el predio a una distancia de 30.0 metros con respecto a Estaciones de Servicio de Carburación de Gas L.P., tomando como referencia los límites del predio de la Estación de Servicio.
- e) Si por algún motivo se requiere la construcción de accesos y salidas sobre ductos, se adjuntará la descripción de los trabajos de protección para éstos, los cuales deben estar aprobados por la Autoridad Competente y por el administrador del ducto.
- f) Las Estaciones de Servicio que se encuentren al margen de carreteras se ubicarán fuera del derecho de vía de las autopistas o carreteras. Los carriles de aceleración y desaceleración serán la liga entre las vías de comunicación y las Estaciones de Servicio, y serán los únicos elementos que pueden estar dentro del derecho de vía. Estas obras deben ser aprobadas por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes o por quien tiene la jurisdicción de la carretera.
- g) En las carreteras, las obras relativas a accesos al predio se deben ubicar a una distancia de 100.0 metros de cruces, entronques y pasos superiores e inferiores, así como a más de 150 metros de zonas de curvas, de acuerdo a lo señalado en la Ley de Vías Generales de Comunicación vigente así como en las disposiciones con respecto a casetas de peaje.

La ubicación de la Estación de servicio Teñhe cumple con cada uno de los criterios señalados, dado que en la zona no se ubican estaciones de carburación y plantas de almacenamiento de gas L.P., no hay lugares donde se hagan concentraciones de reuniones públicas, y no hay ductos. Como se ha mencionado el predio del proyecto se ubica en una zona agrícola.

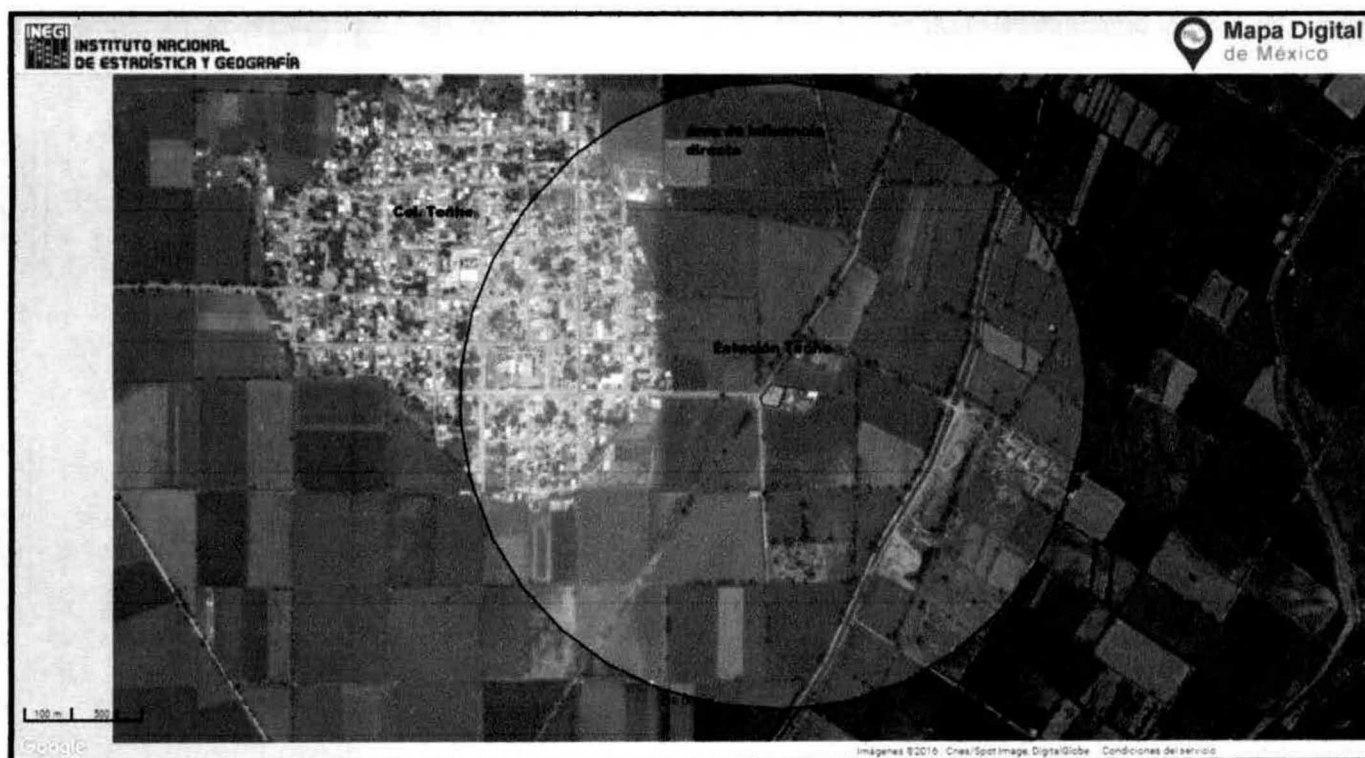
AREA DE INFLUENCIA DIRECTA.

Para la definición del área de influencia directa se tomó como base la zona de alto riesgo del evento denominado nueve explosiva (Modelo SCRI).

Para definir y justificar las zonas de seguridad al entorno de la instalación, deberá utilizar los criterios que se indican a continuación:

Este escenario corresponde a los tanques de almacenamiento y la zona de alto riesgo para un radio de 678 m. con una sobrepresión de 1.0 lb/plg² y un segundo radio de 1153.96 m para una sobrepresión de 0.5 lb/plg². Con una Superficie de 1.444 Km².

FIGURA 11 REPRESENTACIÓN DE LA ZONA DE INFLUENCIA.



3.4.2.- Identificación de atributos ambientales.

3.4.2.1.- Aspectos abióticos

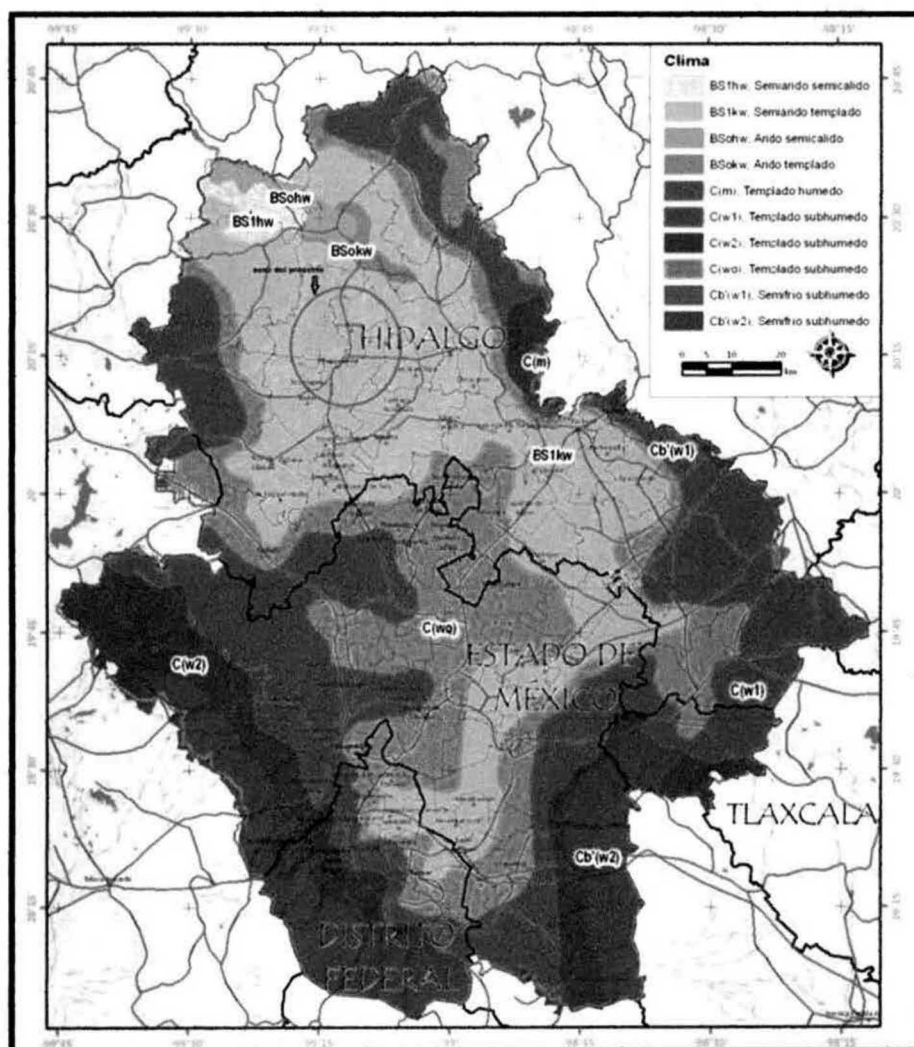
Clima.

En la clasificación climatológica, de acuerdo a Köppen, se describe como un clima seco semiárido.

La temperatura media anual para esta zona se estima en 18.3° C. La precipitación media anual calculada para la zona es de 450 mm. Para esta área se ha calculado una evapotranspiración media anual de 2 087 mm.

En la siguiente figura se observa el tipo de clima para la zona del proyecto.

FIGURA 12 MAPA DE CLIMAS



Fuente: CONABIO

En el siguiente cuadro se describe el tipo de clima para la zona del proyecto.

CUADRO 13 TIPO DE CLIMA

Clave	Tipo	Régimen de temperaturas	Régimen de lluvias
BS1kw	Semiárido templado	Temperatura media anual entre 12°C y 18°C, temperatura del mes más frío entre -3°C y 18°C, temperatura del mes más caliente menor de 22°C.	Lluvias de verano y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual.

Temperatura promedio.

En el siguiente cuadro se señalan las estaciones que se encuentran en el municipio de Mixquiahuala.

CUADRO 14 ESTACIONES CLIMATOLÓGICAS.

Estación	Precipitación (mm/año)	Temperatura media anual	Temperatura máxima media anual	Temperatura mínima media anual	X	Y
MIXQUIAHUALA (SMN)	481.3	16.9	25.1	8.8	479,110	2,237,315
MIXQUIAHUALA (DGE)	492.2	17.3	25.2	9.4	477,367	2,235,473

Precipitación promedio anual (mm).

La precipitación media anual calculada para la zona es de 450 mm. Para esta área se ha calculado una evapotranspiración media anual de 2 087 mm.

Intemperismos severos. Indicar frecuencia de intemperismos, por ejemplo: huracanes, heladas, granizadas o algún otro.

Días con granizo.- Este fenómeno sucede debido al movimiento de convección al que son sometidas las gotas de agua que forman a las nubes, en especial las de desarrollo vertical. La presencia de granizo no es frecuente en el municipio.

Días con niebla. La niebla es fenómeno meteorológico que consiste en numerosas gotitas de agua lo suficientemente pequeñas para mantenerse suspendidas en el aire, ocasionando la reducción de la visibilidad a menos de 1 km.

Días con tormentas eléctricas. Las tormentas eléctricas en el municipio, están por lo general acompañadas por vientos fuertes, lluvia copiosa y a veces nieve, granizo o sin ninguna precipitación.

Heladas.- Se considera que existen heladas cuando la temperatura desciende por debajo de los 0°C. Si por la tarde, se tiene cielo despejado y una temperatura ambiente igual o menor a 3°C, existe una alta probabilidad de que se presente una helada. Durante el invierno en el municipio, la temperatura llega a descender a los - 1.0°C, presentándose el fenómeno de helada; las cuales, se registran de 10 a 30 días por año.

Geomorfología y geología.

El municipio se ubica en el Eje Neovolcanico en el 95%, formado por llanuras en su mayor parte, pertenece a la edad de las formaciones geológicas en esta porción de la Cuenca de México varía desde el Terciario Inferior (Eoceno) hasta el Reciente. Donde afloran rocas ígneas extrusivas del terciario, por lo regular son, de composición riolítica y andesítica.

Descripción breve de las características del relieve.

De las principales elevaciones presentes en el municipio, se encuentran los cerros el Elefante, Lobo, Denganthzá, Benito Juárez, la Cruz, Motandhó, Tordillo todos por encima de los 2100 metros sobre el nivel del mar.

Susceptibilidad de la zona a:

Sismicidad

De acuerdo a la zonas sísmicas de la República Mexicana. La zona A es una zona donde no se tienen registros históricos de sismos, no se han reportado sismos en los últimos 80 años y no se esperan aceleraciones del suelo mayores a un 10% de la aceleración de la gravedad a causa de temblores. La zona D es una zona donde se han reportado grandes sismos históricos, donde la ocurrencia de sismos es muy frecuente y las aceleraciones del suelo pueden sobrepasar el 70% de la aceleración de la gravedad. Las otras dos zonas (B y C) son zonas intermedias, donde se registran sismos no tan frecuentemente o son zonas afectadas por altas aceleraciones pero que no sobrepasan el 70% de la aceleración del suelo. El estado de Hidalgo se ubica en la zona B, zona intermedia, donde se registran sismos no tan frecuentemente o son zonas afectadas por altas aceleraciones pero que no sobrepasan el 70% de la aceleración del suelo. (Fuente: Manual de Obras Civiles de la CFE).

Así mismo de acuerdo a los datos del Servicio Sismológico Nacional en la zona no se tiene registro de sismos desde el año 2006. Así mismo no se tienen datos de deslizamientos o derrumbes, ni de actividad volcánica en el municipio.

Tipos de suelos presentes en el área y zonas aledañas.

El suelo es semidesértico, en el municipio principalmente el tipo de suelo es rendzina y vertisol.

RENDZINA.

Los suelos tipo rendzina tienen una capa superficial blanda de color oscuro, rica en materia orgánica y nutrientes que contiene o que está de inmediato sobre material calcáreo con un equivalente de carbonato de calcio de más de 40 %; carente de propiedades hidromórficas dentro de los primeros 50 cm de profundidad de la superficie, sin salinidad elevada. No son profundos y son generalmente arcillosos.

Se forman debido a la presencia de grandes cantidades de caliza en el material parental; están distribuidos en climas semicálidos y templados con lluvias moderadas o abundantes, también se les encuentra en climas semisecos; sostienen, en condiciones naturales, vegetación de matorral, selva o bosque. Estos suelos son de fertilidad alta en actividades agropecuarias; con cultivos de raíces someras propios de la región en que se encuentre, pero si se desmontan pueden erosionarse fácilmente, sobre todo en pendientes muy pronunciadas.

VERTISOL

Se distribuyen principalmente en climas semisecos, en donde hay una marcada estación seca y otra lluviosa, se le observa en fase pedregosa 7.5 cm. en la superficie que impiden el uso de maquinaria ocasiona que esos suelos al secarse se encojan y agrieten. De manera típica ocurren en zonas áridas y con fragmentos mayores a agrícola.

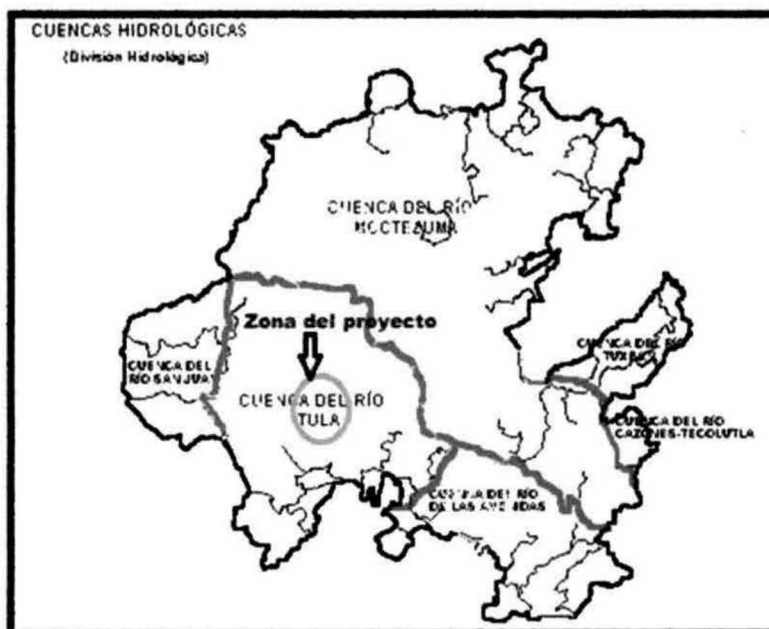
Son suelos que después de haber mezclado los 20 cm superiores, tienen 30 % o más de arcilla en todos los horizontes a una profundidad no menor de 50 cm; desarrollan grietas de la superficie del suelo hacia las cuales en algún período (a menos que el suelo se riegue), tienen cuando menos 1 cm de ancho a una profundidad de 50 cm. Son suelos de color oscuro que tienen textura uniforme fina o muy fina y un contenido bajo de materia orgánica, pero que tal vez su propiedad más importante es la denominación de la arcilla en la fracción del látice de arcilla expandente, por lo general, monmorillonita, que ocasiona que esos suelos al secarse se encojan y agrieten. De manera típica ocurren en zonas áridas y semiáridas, debajo gramíneas altas o de bosque espinoso. Son suelos que presentan dificultad para su labranza y problemas de drenaje, pero con manejo adecuado son aptos para una gran variedad de cultivos.

Hidrología (rango de 10 a 15 km.)

Principales ríos o arroyos cercanos:

En lo que respecta a la hidrografía del municipio de Mixquiahuala se encuentra posicionado en la región del Pánuco, en la cuenca río Tula, en la siguiente figura se observa la ubicación de la zona del proyecto en la cuenca.

FIGURA 13 CUENCA RÍO TULA.



Fuente: Nueva regionalización administrativa, CNA 1998

Cuenca del Río Tula

Está formada por las subcuencas Alfajayucan, Tula, El Salto y Salado, Ocupa el segundo lugar de la Entidad en cuanto a su superficie hidrológica que abarca un 23% del área; su colector principal es el río Tula, que nace en la sierra de la Catedral Estado de México en el parteaguas con la cuenca del río Lerma, inicia su recorrido con

dirección norte hasta la población de Ixmiquilpan, donde cambia su curso hacia el noroeste para después desembocar en el río San Juan, lugar donde se construyó la presa hidroeléctrica Zimapán y a partir de este punto recibe la denominación de río Moctezuma que es el límite entre Querétaro e Hidalgo.

Esta cuenca reviste gran importancia tanto por su extensa superficie y la cantidad de afluentes que la alimentan, como por los distritos de riego a ella asociados, entre los cuales destacan: el Alfajayucan (N° 100) y el de Tula (N° 03) ubicado en la porción suroeste del Estado y que se abastece de los ríos San Luis, Tepeji, El Salto, Tula y de los volúmenes de agua almacenada en las presas Taxhimay del Estado de México y Requena y Endhó en Hidalgo.

Las principales corrientes en esta área que sufren una fuerte contaminación asociada a los desechos industriales y urbanos o bien aguas residuales provenientes de la Ciudad de México y las descargas de aguas negras municipales.

El coeficiente de escurrimiento que mayormente se presenta en la cuenca es de 5 a 10 % y ocupa un 70 % de su superficie lo que le otorga características de semiseca, un 25 % localizado al oeste presenta un coeficiente de 10 a 20 % y el restante 5 % de la superficie es de 0 a 5 %. Esto debido a que en la zona se registran lluvias menores a 700 mm anuales y en general son superficies medianamente permeables.

Embalses y Cuerpos de Agua Cercanos (Lagos, Presas, etc.)

Las corrientes de agua que conforman el municipio son: Requena, Alto Requena, Endhó, La Sierra, Tula, El Norte y El Capulín.

En la región se caracteriza por tener un uso intensivo de las aguas provenientes de los cuerpos de agua (Presa Endhó) en las superficies agrícolas a través de una extensa infraestructura hidráulica.

La presa Endhó cuenta con una superficie de captación de 1,264 ha, se localiza en el municipio de Tula, tiene una capacidad de almacenamiento total de 183,000,000 m³ y de estos irrigan más de 42,000 ha, su uso principal es agrícola.

La presa Requena es un importante almacenamiento de agua localizada en la parte Sur de la Región entre la presa Endhó y Taxhimay; es alimentada por el Río Tepeji y el Arroyo el Carrizal. Tiene una superficie de captación de 727 ha con capacidad de almacenamiento de 52,400,000 m³. el agua de esta presa se utiliza en el riego agrícola, se utiliza para la práctica del deporte acuático y la recreación.

En el siguiente cuadro se señalan las principales corrientes superficiales en la cuenca.

CUADRO 15 PRINCIPALES CORRIENTES SUPERFICIALES CUENCA DE TULA.

CUENCA HIDROLÓGICA	CORRIENTES			USOS PRINCIPALES
	NOMBRE	TIPO		
		PERENNE	INTERMITENTE	
Río Tula	Río Actopan	-	X	Riego
	Río Dolores	-	X	Riego
	Río Tilcuaútlia	-	X	Riego
	A. Tenguendo	-	X	Riego
	A. Malpaso	-	X	Riego
	A. El Yathe	-	X	Riego
	Río Tula	X	-	Riego
	R. Alfajayucan	X	-	Riego
	Río de la Vega	-	X	Riego
	A. Donguiño	-	X	Riego
	A. Peña Alta	X	-	Riego
	A. Rancho Nvo.	-	X	Riego
	Río Tepeji	X	-	Riego
	A. Media Luna	-	X	Riego
	Río San Luis	X	-	Riego
R. Alfajayucan	X	-	Riego	

Drenaje subterráneo

El municipio se encuentra inmerso en el la región del acuífero Valle del Mezquital. El acuífero Valle del Mezquital se encuentra el Distrito de Riego No. 003, Tula, integrado por 14 municipios, con una superficie dominada de 52 270 has, y una superficie total regable de 34 970 has.

Este acuífero posee materiales poseen permeabilidad media a alta, asociada con él la fractura de las rocas. Su espesor es variable y en algunas áreas se encuentran interdigitados con depósitos de menor permeabilidad. En los sitios donde afloran o cerca de la superficie forman acuíferos de tipo libre, mientras que a profundidad se encuentran semiconfinados.

La recarga del acuífero proviene principalmente de las infiltraciones de los canales de riego, del exceso de agua de irrigación en los campos de cultivo, y en menor proporción de aportes laterales del flujo subterráneo natural. El agua de lluvia también contribuye a la recarga, sin embargo, su aporte está limitado por la baja precipitación y alta evaporación.

Se localiza en la zona central de la cuenca, la recarga proviene principalmente del sur, aunque también recibe aportes del este y del oeste". (CNA, 1997). Se trata de un acuífero de tipo semiconfinado, su condición geohidrológica es de subexplotación, ya que una gran parte de la recarga se debe al retorno de aguas producto del riego de esta región que se hace con las aguas negras provenientes del Distrito Federal en donde los niveles se recuperan paulatinamente y en algunos casos se han generado manantiales dentro de esta zona.

La extracción total de agua subterránea en la zona es de 92.3 Mm³/año, la cual se destina principalmente para la industria, abastecimiento de agua potable y recreación. Por otra parte, el aprovechamiento del agua subterránea para la agricultura (4 Mm³/año) representa el 2.5% del total de agua utilizada para dicha actividad, el resto (97.5%) proviene de los aportes de las aguas residuales del valle de México.

3.4.2.2 Aspectos bióticos

Tipo de Vegetación de la Zona.

Cabe mencionar que actualmente en la zona del proyecto, son parcelas de agricultura, principalmente de maíz, en los espacios interparcelarios se observa vegetación secundaria principalmente pastizal y árboles pirul. Debido a las actividades de agricultura, en el predio del proyecto no existe vegetación nativa.

El área del proyecto se ubica en el municipio de Mixquiahuala de Juárez, en la región suroeste del Estado de Hidalgo, la cual se caracteriza en lo general por ser una zona desértica o semidesértica con algunas áreas más húmedas con microclimas específicos de tipo templado. Esta condición climatológica determina el desarrollo de una vegetación representada principalmente por Matorral Xerófilo.

Este tipo de vegetación dominante de tipo xerófilo incluye diversas asociaciones vegetales, donde predomina en la mayor parte de la región cuya topografía es de tipo lomerío suave y llanuras extensas matorrales espinosos, chaparrales, matorral subtropical o matorral espinoso de tipo tamaulipeco.

En este tipo de zonas arboladas se asocian poblaciones de matorrales desérticos de tipo micrófilo, rosetófilo y crasicaule con espinas terminales y laterales que están a su vez representados principalmente por cardonales, tetecheras, izotales y nopaleras, así como magueyales, lechuguillales, guapillales y chaparrales.

En el municipio la flora está formada por los vegetales propios de la zona semidesértica, como; nopal, órgano, garambullo, biznaga, pitaya, mezquite, maguey y árboles exóticos como; durazno, higo, granada, nuez y aguacate.

En la zona, no se ubica un ecosistema vegetal original, debido a que la zona y sus alrededores son de uso agrícola de riego, que producen principalmente alfalfa y maíz.

En la siguiente figura se observa que zona es de agricultura.

FIGURA 14 ZONA AGRÍCOLA DONDE SE UBICA EL PROYECTO.

En la zona del proyecto se realizan actividades agrícolas, por lo tal, no se ubican especies con estatus dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio- Lista de especies en riesgo.

Fauna característica de la zona.

En general en la región suroeste donde se ubica el proyecto, la fauna ha sido afectada de manera notoria, ya que sus hábitats han sido perturbados y destruidos por nuevos asentamientos humanos, por la expansión de zonas agrícolas, el desarrollo industrial y actividades de bancos de materiales pétreos.

Un factor que agrava el problema de pérdida de fauna en la región, es el hecho de que existen diferentes grupos de caza y cazadores furtivos que, con la finalidad de complementar su dieta diaria o con el afán de incorporar nuevas actividades “deportivas”, cazan especies, tales como la liebre, el conejo, la paloma de monte, etc.

En el municipio se comprende animales como; lagartija, víbora, ardilla, gavilán, techín, coyote, camaleón y zopilote. Sin embargo en la zona del proyecto donde se realizan actividades de agricultura, se carece de fauna representativa.

Especies amenazadas o en peligro de extinción.

En la zona del proyecto se realizan actividades agrícolas, por lo tal, no se ubican especies con estatus dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio- Lista de especies en riesgo.

3.4.2.3.- Aspectos generales del medio socioeconómico

Población total.

En el siguiente cuadro se indica la población total de las localidades cercanas a la zona del proyecto.

CUADRO 16 POBLACIÓN TOTAL.

Localidad	Población Total	Población Masculina	Población Femenina
Total del Municipio	42834	20483	22351
Mixquiahuala	25510	12044	13466
Árbol Grande	826	383	443
Benito Juárez	769	378	391
Cañada	1183	558	625
Jagüey Blanco	1152	562	590
Colonia Morelos (El Nueve)	2172	1078	1094
Colonia Palmillas	1910	940	970
Colonia Teñhe	2768	1325	1443
Colonia Veracruz	2093	1014	1079

Población económicamente activa.

De forma general en el Estado, el producto interno bruto aumentó 38 mil 279 millones de pesos en el periodo de 2003 a 2011, con una tasa de crecimiento promedio anual de 2.7%, superior a la nacional que fue de 2.6%.

Los aspectos demográficos se indican en el siguiente cuadro se indica la población económicamente activa de las localidades cercanas a la zona del proyecto.

CUADRO 17 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA.

Localidad	Población económicamente activa	Población económicamente activa masculina	Población económicamente activa femenina	Población ocupada	Población desocupada
Total del Municipio	17155	11416	5739	15891	1264
Mixquiahuala	10742	6737	4005	10101	641
Árbol Grande	331	229	102	318	13
Benito Juárez	256	208	48	224	32
Cañada	421	314	107	334	87
Jagüey Blanco	422	312	110	406	16

Colonia Morelos (El Nueve)	748	550	198	700	48
Colonia Palmillas	685	510	175	564	121
Colonia Teñhe	1089	771	318	1065	24
Colonia Veracruz	739	526	213	669	70

Grupos étnicos.

CUADRO 18 POBLACIÓN INDÍGENA.

Localidad	Población de 3 años y más que habla alguna lengua indígena	Población de 3 años y más que habla alguna lengua indígena y no habla español	Población de 3 años y más que habla alguna lengua indígena y habla español	Población en hogares censales indígenas
Total del Municipio	881	42	749	1731
Mixquiahuala	330	20	268	676
Árbol Grande	5	0	5	11
Benito Juárez	77	0	76	253
Cañada	4	0	4	16
Jagüey Blanco	51	0	46	131
Colonia Morelos (El Nueve)	98	12	75	115
Colonia Palmillas	84	9	74	84
Colonia Teñhe	12	0	4	32
Colonia Veracruz	91	0	87	241

Medios de comunicación.

- (X) Vías de acceso. Indicar sus características y su distancia al predio.
 (X) Teléfono.
 () Telégrafo.
 (X) Correo.

Servicios públicos.

- (X) Agua (potable).
 (X) Energético (combustibles).
 (X) Electricidad.

Vivienda.

La mayor parte de las casas habitación están construidas de adobe, tabique, madera y concreto, y cuentan con servicios de agua potable, electricidad y drenaje.

- (X) MADERA.
 (X) ADOBE.
 (X) TABIQUE.

En los siguientes cuadros se señala el total de viviendas y tipo de servicios, en las localidades cercanas a la zona del proyecto.

CUADRO 19 TOTAL DE VIVIENDAS.

Localidad	Total de viviendas	Total de viviendas habitadas	Total de viviendas particulares
Total del Municipio	12737	10560	12691
Mixquiahuala	7657	6349	7635
Árbol Grande	259	218	259
Benito Juárez	211	164	211
Cañada	331	298	319
Jagüey Blanco	320	267	320
Colonia Morelos (El Nueve)	609	518	606
Colonia Palmillas	571	474	570
Colonia Teñhe	774	676	774
Colonia Veracruz	538	492	538

CUADRO 20 VIVIENDAS Y SERVICIOS.

Localidad	Viviendas particulares habitadas con piso de material diferente de tierra	Viviendas particulares habitadas con piso de tierra	Viviendas particulares habitadas que disponen de luz eléctrica	Viviendas particulares habitadas que disponen de agua entubada	Viviendas particulares habitadas que disponen de drenaje
Total del Municipio	9991	484	10247	10048	9941
Mixquiahuala	6068	237	6247	6180	6152
Árbol Grande	208	2	209	210	206
Benito Juárez	159	5	159	147	148
Cañada	269	16	280	273	264
Jagüey Blanco	235	32	251	247	253
Colonia Morelos (El Nueve)	486	27	500	481	484
Colonia Palmillas	446	27	466	465	450
Colonia Teñhe	655	19	668	669	647
Colonia Veracruz	474	17	474	471	468

Actividades.

Agricultura

La agricultura representa una actividad muy importante en la zona, los principales productos que se cultivan son el maíz y frijol (autoconsumo), avena y alfalfa para forraje, además de cebada, tuna y nopal verdura.

Este es uno de los principales rubros productivos para la zona de Mixquiahuala, ya que es una zona eminentemente agrícola. Cuenta con el ejido más grande de la República, el cual está dotado de 7,853 Has. y es la principal fuente de ingresos para los pobladores.

Ganadería

En lo que a ganadería se refiere, es un complemento a la bien organizada agricultura; en ésta producción destaca el ganado bovino, cuyos ejemplares hasta el año de 1999 alcanzaba las 9,477 cabezas, 4,826 de ganado porcino, 9,750 de ganado ovino, 1,040 de ganado caprino, 52,120 cabezas de aves, 2,620 guajolotes y 125 colmenas; y gracias a estos recursos ganaderos se obtienen leche, lana, huevo, miel y cera, entre otros productos.

Industria y Comercio

En el municipio dentro de sus unidades de comercio existen tres tiendas DICONSA, un tianguis, un mercado público, un rastro, dos tiendas de lechería LICONSA y otros comercios pequeños que proveen a la población en general de los principales productos para la vida diaria.

En el municipio se realizan explotación de minerales no metálicos y que está comprendido en la región minera Pachuca-Atotonilco-Actopan el potencial minero es principalmente de arcillas, arena silícea, canteras, agregados pétreos, obsidiana, tezontle piedra pómez y material feldespático.

3.4.3 -Diagnóstico ambiental

El proyecto denominado Servicio Teñhe S.A. DE C.V., se construye en una parcela ejidal, con una superficie de 4,880.84 m², misma que se encuentra ubicada en la zona denominada Jagüey Colorado, en la comunidad del Teñhe, en el municipio de Mixquiahuala, Estado de Hidalgo.

El proyecto consiste en la construcción y operación de la Estación de Servicio Teñhe, la cual constará de dos dispensarios para gasolina magna y diesel, con cuatro posiciones de carga, una fosa para el tanque de combustible, un tanque compartido con capacidad de 40, 000 litros para gasolina magna y 40,000 litros para diesel, marca TIPSA, planta baja donde habrá baños para empleados, vestidores para empleados, baños públicos, área de facturación, cuarto de máquinas, cuarto eléctrico y bodega, en planta alta se tendrá área de cocineta, área de recepción, área de secretariado, área de contabilidad, sala de juntas, oficina de dirección general y baño, área de estacionamiento, área verde, se contará con una fosa séptica, una trampa de aceites. Se Contempla la instalación de una tienda de autoservicio OXXO.

Los combustibles se almacenarán en tanque confinado, dicho tanque es de doble compartimiento, será ecológico para gasolina magna y diesel de doble pared: estos fabricados en doble pared de acero con sistema de protección catódica anticorrosiva STIP-3, a base de ánodos de sacrificio y terminado con pintura esmalte anticorrosivo.

En el siguiente cuadro se indican las características del tanque de almacenamiento de combustibles.

CUADRO 21 CARACTERÍSTICAS DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLES.

Combustible	Capacidad del tanque	Tipo de material del tanque
Gasolina Magna	40,000 litros	Acero al carbón primera pared y polietileno de alta densidad segunda pared.
Diesel	40,000 litros	Acero al carbón primera pared y polietileno de alta densidad segunda pared.

En el predio no se desarrolla ninguna actividad ya que forma parte del crecimiento urbano de la comunidad del Teñhe, razón por lo cual se pretende llevar a cabo el proyecto para detonar mayor cantidad de fuentes de trabajo y generación de empleos fijos y temporales.

El predio se encuentra desprovisto de vegetación ya que se trata de una parcela agrícola.



Fotografía 19 y 20.- Se observa en colindancias uso agrícola.

De acuerdo al mapa de Unidades de Gestión Ambiental, del Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado el proyecto se ubica en la UGA XXIX Ag con política ambiental de Aprovechamiento y uso condicionado, Industrial, Infraestructura, Asentamientos humanos.

UGA	UNIDAD GEOECOLÓGICA	PRINCIPALES PROBLEMAS	POLÍTICAS ECOLÓGICAS	POTENCIALES	USO PROPUESTO
XXIX	2.2.7. Mesetas, altiplanos y valles volcánicos (1700-3000 m) formados por basaltos y vulcanitas en ocasiones con aluvios con matorral xerófilo, agricultura de temporal y riego y focos de pastizal sobre feozems, vertisol pélico, cambisol Eútrico, rendzinas y litosoles	Crecimiento industrial alto y dinámico. Zona de atracción poblacional. Descargas industriales. Contaminación de corrientes y cuerpos de agua. Contaminación atmosférica. Competencia por uso de agua. Cambios de uso de suelo. Alta generación de residuos industriales. Contaminación del suelo.	Aprovechamiento	Agrícola Pecuario Ecológico Turístico Minero Industria	Predominante Agrícola Compatible Ganadería Turismo alternativo Ecológico Condicionado Minero Industria Infraestructura Asentamientos humanos

Para poder delimitar el Sistema Ambiental del presente proyecto, se tomó como referencia al modelo de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de Hidalgo, de manera específica se consideró la Unidad de Gestión Ambiental UGA XXIX-Ag, que cuenta con una superficie de 1,812.1 km² con política ambiental de Aprovechamiento y uso condicionado Industrial, Infraestructura, Asentamientos humanos.

AREA DE INFLUENCIA DIRECTA.

Para definir y justificar las zonas de seguridad al entorno de la instalación, deberá utilizar los criterios que se indican a continuación:

Este escenario corresponde a los tanques de almacenamiento y la zona de alto riesgo para un radio de 678 m. con una sobrepresión de 1.0 lb/plg² y un segundo radio de 1153.96 m para una sobrepresión de 0.5 lb/plg². Con una Superficie de 1.444 Km².

El área del proyecto se ubica en el municipio de Mixquiahuala de Juárez, en la región suroeste del Estado de Hidalgo, la cual se caracteriza en lo general por ser una zona desértica o semidesértica con algunas áreas más húmedas con microclimas específicos de tipo templado. Esta condición climatológica determina el desarrollo de una vegetación representada principalmente por Matorral Xerófilo.

Este tipo de vegetación dominante de tipo xerófilo incluye diversas asociaciones vegetales, donde predomina en la mayor parte de la región cuya topografía es de tipo lomerío suave y llanuras extensas matorrales espinosos, chaparrales, matorral subtropical o matorral espinoso de tipo tamaulipeco.

En este tipo de zonas arboladas se asocian poblaciones de matorrales desérticos de tipo micrófilo, rosetófilo y crasicaule con espinas terminales y laterales que están a su vez representados principalmente por cardonales, tetecheras, izotales y nopaleras, así como magueyales, lechuguillales, guapillales y chaparrales.

En el municipio la flora está formada por los vegetales propios de la zona semidesértica, como; nopal, órgano, garambullo, biznaga, pitaya, mezquite, maguey y árboles exóticos como; durazno, higo, granada, nuez y aguacate.

En la zona, no se ubica un ecosistema vegetal original, debido a que la zona y sus alrededores son de uso agrícola de riego, que producen principalmente alfalfa, avena y maíz.

En general en la región suroeste donde se ubica el proyecto, la fauna ha sido afectada de manera notoria, ya que sus hábitats han sido perturbados y destruidos por nuevos asentamientos humanos, por la expansión de zonas agrícolas, el desarrollo industrial y actividades de bancos de materiales pétreos.

En el municipio se comprende animales como; lagartija, víbora, ardilla, gavián, techín, coyote, camaleón y zopilote. Sin embargo en la zona del proyecto donde se realizan actividades de agricultura, se carece de fauna representativa.

En la zona del proyecto se realizan actividades agrícolas, por lo tal, no se ubican especies con estatus dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio- Lista de especies en riesgo.

No se encuentran área naturales protegidas en la zona del proyecto.

3.5 Identificación de los impactos ambientales significativos o relevantes y determinación de las acciones y medidas para su prevención y mitigación.

Identificación de los impactos ambientales adversos que causará la actividad en las diferentes etapas del proyecto.

Para la identificación de los impactos ambientales, primero se tiene claro que un impacto ambiental, de acuerdo a la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, impacto ambiental, se define como la modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza, tal modificación puede tener un efecto positivo o negativo.

El objetivo de la identificación y evaluación de los impactos ambientales, es el de orientar al promovente a la toma de decisiones con respecto a las medidas de protección al ambiente y evitar un desequilibrio ecológico.

Mediante el uso de metodologías se puede conocer el impacto ambiental que generaría las actividades en las diferentes etapas del proyecto, así como, establecer la forma de mitigar sus efectos. Existe una amplia diversidad de técnicas (metodologías) y no necesariamente hay una técnica única para cada proyecto, más bien, para cada proyecto se puede diseñar una técnica. Entre las técnicas más utilizadas esta la lista de chequeo y matrices simples de causa y efecto.

Los criterios o valoración de cada técnica son:

Para listas de chequeo:

- Identificación de impactos.
- Descripción del ambiente afectado.
- Comunicación de resultados.

Para matrices simples causa-efecto.

- Definición de alcances
- Identificación de impactos
- Predicción de impactos.
- Toma de decisiones.
- Comunicación de resultados.

Para la identificación de impactos ambientales se realiza la identificación y descripción de las actividades de cada etapa del proyecto y se indican los factores ambientales que pueden ser afectados por las acciones del proyecto. Se requiere, entonces, conocer los componentes involucrados del área de influencia para el desarrollo del proyecto, el que se define como la zona donde ocurren los impactos.

En términos generales los componentes del proyecto son en cuatro áreas:

- Localización y preparación del sitio donde se ubicará el proyecto.
- Construcción
- Operación y mantenimiento
- Actividades de desmantelamiento

Descripción de las actividades en las diferentes etapas del proyecto.

En el siguiente cuadro se indican las principales actividades para la construcción y operación de la Estación de Servicio.

Cabe señalar que se mencionan las actividades que se realizaron en la etapa de preparación del sitio y en el avance de construcción, sin embargo, ya como tal son actividades que ya se realizaron, por lo que en las matrices de identificación y evaluación solo se consideran actividades que faltan por realizar para concluir los trabajos de construcción y las actividades de operación.

CUADRO 22 ACTIVIDADES POR ETAPA DEL PROYECTO ESTACIÓN DE SERVICIO.

Etapa del proyecto	Actividades	Descripción
Preparación del sitio	Trazo del predio	Consiste en medir las líneas del predio indicando la superficie indicada para el proyecto.
	Despalme y limpieza	Retiro de la capa de tierra vegetal y retirarla del predio. El despalme se llevará a cabo en la superficie total del predio.
	Nivelación y compactación	Cabe mencionar que en el predio no existe vegetación alguna. El uso actual es de agricultura. La nivelación del predio se realizará de acuerdo a las características del proyecto. La compactación se hará con material pétreo y se compactará con equipo mecánico (bailarinas y/o rodillos vibratorios).
	Excavación	Se realizarán cortes únicamente en los trazos señalados por las especificaciones del proyecto y se procederá a excavar la tierra. Se realizará con equipo mecánico (excavadora).
Construcción	Cimentaciones	Los elementos de cimentación serán de concreto armado, las dimensiones de los elementos, los armados, la resistencia del concreto será especificada por el responsable del proyecto.
	Estructuras	Los elementos estructurales serán de concreto armado, perfiles metálicos, las dimensiones de los elementos, los armados, la resistencia del concreto será especificada por el responsable del proyecto.
	Muros	Construcción de muros. Se utilizarán normalmente block.
	Techumbres	La construcción de techumbres serán, las lozas planas de concreto armado y techumbres con estructuras de metal de las islas. Todos los cálculos estructurales serán especificados por el responsable del proyecto.

Operación	Acabados	En general, los acabados serán la colocación de losetas, pintura, trabajos de herrería, cancelería y vidrios.
	Instalación eléctrica	Instalación de equipos y cableado eléctrico.
	Instalación hidro-sanitaria	Construcción de drenaje e introducción de tuberías, rejillas, trampa de grasas, muebles y accesorios.
	Instalación mecánica	Realizar la instalación de fluidos y recuperación de vapores.
	Recepción de combustibles	Arribo del auto tanque a la estación de servicio seguir los procedimientos indicados para tal acción.
	Trasiego de gasolinas y/o diesel a tanques de almacenamiento	Descargar el combustible del auto tanque siguiendo los procedimientos indicados para tal acción.
	Almacenamiento de combustibles	Acción de contener el combustible en taques de acero al carbón considerando los procedimientos y medidas de seguridad indicados para tal acción.
	Despacho de combustible (dispensarios)	Acción de suministrar combustible a los vehículos siguiendo los procedimientos indicados para tal fin.
	Venta de aceites lubricantes	Venta de aceites lubricantes.
	Funciones administrativas	Acciones para la administración de la estación de servicio.
	Servicios sanitarios	Servicios sanitarios
	Funcionamiento de compresor	Equipo para generar aire comprimido.
	Mantenimiento y limpieza	Acciones para mantener en buen estado y funcionamiento los equipos de la estación de servicio, así como la limpieza requerida.
	Desmantelamiento de equipos e instalaciones de la estación de servicio	Retiro de la infraestructura y equipos.
Abandono del sitio	Limpieza	Recoger y retirar todo tipo de material del predio.

Factores ambientales.

Los factores ambientales se clasifican en los siguientes:

- Factores abióticos.- Agua, suelo, aire y paisaje.
- Factores bióticos.- Vegetación y fauna
- Factores socioeconómicos.- Generación de empleo y economía.

En seguida se describen las matrices utilizadas en el presente estudio.

Lista de chequeo. Se hacen relaciones exhaustivas que permite identificar, rápidamente los una relación de los impactos más importantes que se generan en cada una de las etapas del proyecto, presentando una lista específica de parámetros ambientales, posibles a ser impactados o una lista de actividades conocidas que puedan causar impactos. Son importantes para detectar acciones repetitivas y que pueden ser diagnosticadas de manera similar.

En el siguiente cuadro se identifican las actividades del proyecto, así como, los factores ambientales susceptibles de ser afectados por dichas actividades.

CUADRO 23 LISTA DE CHEQUEO PARA IDENTIFICAR LOS FACTORES AMBIENTALES SUSCEPTIBLES DE SER ALTERADOS.

Factores ambientales	Impactos ambientales	Etapas de proyecto		
		Construcción	Operación	Abandono
Agua	Contaminación		X	
	Disminución de calidad		X	
Aire	Contaminación			
	Disminución de calidad			
	Incremento de ruido			
	Pérdida de suelo			
	Problemas de drenaje			
Suelo	Erosión			
	Alteración de la estructura del suelo	X		
	Afectación a las características fisicoquímicas	X	X	X
Vegetación	Pérdida de biodiversidad			
	Efectos sobre especies endémicas			
	Efectos sobre especies protegidas			
	Pérdida de biodiversidad			
Fauna	Efectos sobre especies endémicas			
	Efectos sobre especies protegidas			
	Modificación del paisaje natural	X		X
Socioeconómico	Generación de empleo	X	X	X
	Economía local		X	

El impacto generado al factor ambiental agua es por la generación de agua residual (agua residual proveniente de los servicios sanitarios y el agua residual aceitosa) durante la operación de la estación de servicio.

El impacto generado al factor suelo es por la modificación de la estructura debido a las excavaciones y compactaciones del suelo. Así como contaminación que puede cambiar sus características del suelo, por la mala disposición de los residuos sólidos que se generen en las diferentes etapas del proyecto.

Referente a los factores vegetación y fauna no se generará impacto dado que el área del proyecto es agrícola, por lo que, el predio se encuentra desprovisto de vegetación y por ende de fauna.

Se generará una modificación al paisaje natural debido a la introducción de infraestructura para la estación de servicios.

Se identifica impacto positivo por la generación de empleo.

Identificados los factores del medio natural susceptibles de ser alterados por las actividades de cada etapa del proyecto se toma como base para la matriz simple causa efecto. Para el proyecto se consideró la matriz tipo Leopold.

Matrices simples causa-efecto. Modelos de interacción a relacionar el factor ambiental afectado por el componente del proyecto. Una matriz simple muestra las acciones del proyecto o actividades en un eje y los factores ambientales pertinentes a lo largo del otro eje de la matriz. Cuando se espera que una acción determinada provoque un cambio en un factor ambiental, éste se apunta en el punto de intersección de la matriz y se describe además en términos de consideraciones de magnitud e importancia.

La matriz interactiva desarrollada por Leopold et.al. (1971) como ejemplo de matriz simple la matriz recoge una lista de aproximadamente 100 acciones y 88 elementos ambientales, de los cuales resultaran 9,000 interacciones, si bien son muy pocas de éstas las realmente importantes, por lo que, para la descripción de los impactos ambientales generados por el proyecto, se adecua la matriz de Leopold, ajustándola a las características específicas del proyecto y a las características del medio donde incide. En función de lo anterior se seleccionaron 23 acciones y 18 factores ambientales.

Al utilizar la matriz de Leopold se debe considerar cada acción y su potencial de impacto sobre cada elemento ambiental. Cuando se prevé un impacto la matriz aparece marcada con una línea diagonal en la correspondiente casilla de esa interacción. El segundo paso en el uso de la matriz de Leopold es describir la interacción en términos de magnitud e importancia. La magnitud de una interacción en su extensión o escala y se describe mediante la asignación de un valor numérico.

La importancia de una interacción está relacionada con lo significativa que esta sea o con una evaluación de las consecuencias probables del impacto previsto. La escala de la importancia también se describe mediante la asignación de un valor numérico. Así mismo, la matriz de Leopold puede utilizarse también para identificar impactos beneficiosos y adversos mediante el uso de símbolos adecuados como el más (+) positivo y el menos (-) negativo. Las celdas vacías corresponden a situaciones que no causan impactos.

También se puede utilizar un código que denota las características de los impactos, de acuerdo a los criterios indicados en el siguiente cuadro.

CUADRO 24 CARACTERIZACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.

Caracterización	Descripción	Tipo
Carácter genérico del impacto	Hace referencia a su condición positiva o negativa respecto al estado previo a la acción	• Benéfico o positivo (+) • Adverso o negativo (-)
A	Adverso significativo, cuando el impacto sobre el factor incide en forma negativa o lo puede modificar durante un lapso de tiempo prolongado.	Efecto adverso significativo
a	Adverso no significativo, cuando el factor incide en forma negativa pero cuando la alteración no se manifiesta en gran medida.	Efecto adverso no significativo
B	Benéfico significativo, en el caso en el que la actividad prevista forma	Efecto benéfico significativo

	parte de una acción positiva o sus efectos positivos repercuten directamente sobre un factor.	
b	Benéfico no significativo, cuando la actividad dentro de la obra de alguna manera beneficia al medio en una mínima proporción.	Efecto benéfico no significativo
C	Adverso significativo con la aplicación de una medida de mitigación.	Efecto adverso significativo con mitigación
c	Adverso no significativo con la aplicación de una medida de mitigación.	Efecto adverso no significativo con mitigación
Magnitud	Describe la extensión o grado de severidad de cada impacto potencial y también se relaciona con la reversibilidad del efecto	1.- Poca 2.- Media 3.- Alta
Importancia	Indica el valor relativo que se le puede asignar a un factor ambiental en su estado actual	1.- Baja 2.- Media 3.- Alta

CUADRO 25 MATRIZ TIPO LEOPOLD PARA LA ETAPA CONSTRUCCIÓN.

Etapas del proyecto	Actividades por etapa de proyecto	Sistema ambiental																		
		Factores físicos										Factores biológicos				Otro factor		Socioeconómico		
		Aire			Agua			Suelo				Flora		Fauna		Paisaje		Económico		
		Estado natural	Calidad	Micro clima	Cantidad (requerimiento)	Superficiales	Calidad	Características fisicoquímicas	Estructura del suelo	Relieve	Calidad	Dism. de superficie de infiltración	Comunidades de vegetación	Vegetación con status de conservación	Comunidades faunísticas	Fauna con status de conservación	Estética	Vista panorámica	Empleos	Economía local
Construcción	Cimentaciones				1 1 -a				1 1 -a		1 1 -c							1 1 -a	1 1 +b	
	Estructuras									1 1 -c								1 1 -a	1 1 +b	
	Muros				1 1 -a					1 1 -c								1 1 -a	1 1 +b	
	Techumbres									1 1 -c								1 1 -a	1 1 +b	
	Acabados				1 1 -a					1 1 -c									1 1 +b	
	Instalación eléctrica									1 1 -c								1 1 -a	1 1 +b	
	Instalación hidro-sanitaria									1 1 -c									1 1 +b	
	Instalación mecánica									1 1 -c									1 1 +b	

Descripción de los impactos.

El impacto identificado por la construcción de la estación de servicio, es adverso no significativo con medida de mitigación principalmente al factor suelo, por la generación de residuos que puede generar contaminación al suelo disminuyendo su calidad, se considera de baja magnitud por el mínimo volumen de generación y poca importancia por el tipo de residuo a generar.

El uso de agua en la etapa de construcción que será utilizada se identifica como impacto adverso no significativo de poca magnitud y baja importancia dado que el requerimiento de tal factor no es en gran medida.

Se afecta negativamente al paisaje natural, en poca magnitud por la extensión del terreno y poca importancia por formar parte de una infraestructura carretera.

Se identifica impacto positivo por la generación de empleo aunque en poca magnitud por el tipo y tamaño de obra.

CUADRO 26 MATRIZ TIPO LEOPOLD PARA LA ETAPA DE OPERACIÓN.

Etapas del proyecto	Actividades por etapa de proyecto	Sistema ambiental																	
		Factores físicos										Factores biológicos				Otro factor		Socioeconómico	
		Aire			Agua			Suelo				Flora		Fauna		Paisaje		Económico	
		Estado acústico natural	Calidad	Micro clima	Cantidad (requerimiento)	Superficiales	Calidad	Características fisicoquímicas	Estructura del suelo	Relieve	Calidad	Dism. de superficie de infiltración	Comunidades de vegetación	Vegetación con status de conservación	Comunidades faunísticas	Fauna con status de conservación	Estética	Vista panorámica	Empleos
Operación	Recepción de combustibles																	1 1 +b	
	Trasiego de gasolinas y/o diesel a tanques de almacenamiento																	1 1 +b	
	Almacenamiento de combustibles																	1 1 +b	
	Despacho de combustible (dispensarios)																	1 1 +b	
	Venta de aceites lubricantes									1 1 -c								1 1 +b	
	Funciones administrativas									1 1 -c								1 1 +b	
	Servicios sanitarios						1 1 -c			1 1 -c								1 1 +b	
	Funcionamiento de compresor	1 1 -c																1 1 +b	
	Mantenimiento y limpieza						1 1 -c			1 1 -c								1 1 +b	

Descripción de los impactos.

En la etapa de operación los impactos ambientales que se identifican son:

Impacto adverso no significativo con la aplicación de una medida de mitigación por la generación de aguas residuales provenientes de los sanitarios y del mantenimiento y limpieza a sistema de recuperación de combustible y grasas (trampa de grasas), las cuales serán conducidas a una planta de tratamiento, se considera de poca magnitud por el volumen a generar y sus características (no contendrá contaminantes tóxicos) y de poca importancia porque la alteración no es permanente.

Impacto adverso no significativo con la aplicación de una medida de mitigación por la generación de residuos tanto peligrosos como no peligrosos. Los residuos peligrosos serán fundamentalmente grasas y estopas impregnadas de grasa generados por el mantenimiento a equipo y de la limpieza de la trampa de aceites. Así como, la generación de envases de plástico que contuvieron aceites lubricantes por la venta de aceites lubricantes. Los residuos no peligrosos que se generen serán los residuos sólidos urbanos de las actividades humanas tales como: plástico pet, envolturas de plástico, papel, cartón, etc. El manejo inadecuado y mala disposición en el suelo puede generar contaminación y disminuir la calidad del mismo. Se considera de poca magnitud por la cantidad y tipo de residuo a generar y de poca importancia el factor no es modificado.

Se identifica impacto positivo por la generación de empleo aunque en poca magnitud e importancia por el número de empleos a generar.

CUADRO 27 MATRIZ TIPO LEOPOLD PARA LA ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO.

Etapas del proyecto	Actividades por etapa de proyecto	Sistema ambiental																	
		Factores físicos										Factores biológicos				Otro factor		Socioeconómico	
		Aire			Agua			Suelo				Flora		Fauna		Paisaje		Económico	
		Estado natural	Calidad	Micro clima	Cantidad (requerimiento)	Superficiales	Calidad	Características fisicoquímicas	Estructura del suelo	Relieve	Calidad	Dism. de superficie de infiltración	Comunidades de vegetación	Vegetación con status de conservación	Comunidades faunísticas	Fauna con status de conservación	Estética	Vista panorámica	Empleos
Abandono del sitio	Desmantelamiento de infraestructura y equipos	1 1 -a	1 1 -c							1 1 -c							1 1 +b	1 1 +b	
	Limpieza	1 1 -a	1 1 -c							1 1 -c							1 1 +b	1 1 +b	

Descripción de los impactos.

En caso de que se diera un abandono del sitio se planteará un programa de desmantelamiento y limpieza del sitio por lo que el impacto identificado es adverso no significativo con medida de mitigación principalmente al factor suelo, por la generación de residuos que puede generar contaminación al suelo disminuyendo su calidad, se considera de baja magnitud por el mínimo volumen de generación y poca importancia por el tipo de residuo a generar.

Se identifica un impacto adverso no significativo al factor aire por la probable generación de ruido y emisión de gases de combustión por la operación de maquinaria que se ocupe para el desmantelamiento de equipos e instalaciones de la estación de servicio.

Se identifica un impacto benéfico para el paisaje al considera en la medidas de restauración una reforestación.

Se identifica impacto positivo por la generación de empleo aunque en poca magnitud por el tipo y tamaño de obra.

En conclusión los **impactos en la mayoría son adversos no significativos de baja importancia y magnitud** debido a que la extensión del proyecto es corta y con la aplicación de las medidas de mitigación no representan alteraciones que modifiquen los factores ambientales.

MEDIDAS PREVENTIVAS, DE MITIGACIÓN Y DE COMPENSACIÓN.

Las medidas de mitigación expresan un conjunto de acciones y estrategias que se diseñan para contrarrestar los efectos negativos que el proyecto pueda imprimir durante cualquier de sus etapas.

El concepto puede ampliarse para cubrir una o más de los siguientes propósitos:

- Evitar el impacto del conjunto aplicando ciertas acciones o parte de una acción.
- Minimizar los impactos limitando el grado o magnitud de la acción y su implantación.
- Rectificar el impacto mediante la reparación, rehabilitación o restauración del ambiente afectado.
- Reducir o eliminar el impacto en el tiempo mediante la preservación y mantenimiento de las operaciones durante el ciclo de vida de la acción.
- Compensación por el impacto mediante el reemplazo o suministro de recursos o ambientes sustitutos.

Prevenir el impacto ambiental significa introducir medidas protectoras, correctoras o compensatorias para modificar: la localización, la tecnología, el tamaño, el diseño, los materiales, etc., del proyecto.

Por lo anterior se plantean las siguientes medidas aplicables al proyecto.

Factor aire

En la etapa de construcción se requerirá al contratista que sus unidades cuenten con la verificación de gases contaminantes federal o estatal. Así como, el mantenimiento preventivo de las unidades y maquinaria a utilizar en tales trabajos, para maximizar la eficiencia de la combustión y minimizar las emisiones de contaminantes.

Se cuidará que los contenedores y camiones de carga en los que se transporten los materiales que serán usados en la obra, cuenten con una cubierta para evitar levantamiento de polvos.

Se considera que el ruido generado no rebasará el área de proyecto, por tal razón se dotará a los trabajadores en las áreas necesarias de equipo de protección auditiva. En caso de ser necesario utilizar equipos con silenciadores y/o barreras acústicas. Indicar señalización de tránsito para mantener un tráfico fluido en el área del proyecto.

Factor agua.

Se establecerá un programa de limpieza continuo de la trampa de aceites con el fin de evitar la contaminación del agua, y se sujetará al cumplimiento con los límites máximos permisibles señalados en la NOM-001-SEMARNAT-1996 o la NOM-002-SEMARNAT-1996, aplicable al proyecto.

Factor Suelo.

Se evitará la perturbación de las áreas que se encuentren fuera del área de construcción.

Se recomendará al contratista que la instalación provisional que ocupe durante la construcción sea en sitios que posteriormente serán zonas a restaurar.

La generación de residuos peligrosos se establecerá el manejo de acuerdo a la normativa aplicable; se almacenarán en contenedores debidamente identificados con el nombre del residuo que contenga y sus características y debidamente tapados, se contará con el servicio de una empresa prestadora autorizada por la

SEMARANAT para su transporte y disposición final. Se cumplirá con los trámites y autorizaciones correspondientes como generador de residuos peligrosos.

Con respecto a la generación de residuos no peligrosos, se procurará que la mayor parte de ellos sean clasificados para remitirlos a centros de acopio autorizados para su reciclaje, disminuyendo con ello el envío de esta clase de residuos al relleno sanitario, contribuyendo a una mayor vida útil de este sitio de disposición. Se cumplirá con los trámites y autorizaciones correspondientes como generador de residuos no peligrosos.

Se contará con contenedores debidamente identificados y resguardarlos en un área temporal para el almacenar los residuos

Se fomentará la cultura de la separación de residuos entre los trabajadores y visitantes a la estación de servicio, contando para ello con contenedores para separar los residuos orgánicos e inorgánicos.

Se evitará la quema de los residuos (cartón, plástico, madera, etc.).

Se evitará hacer fogatas con los residuos.

Se elaborará el plan de manejo de residuos peligrosos, de manejo especial y sólidos.

Se implementará una bitácora de control de generación de los residuos.

En el siguiente cuadro se indican las medidas de mitigación.

CUADRO 28 MEDIDAS DE MITIGACIÓN.

Etapas del proyecto	Factor	Impacto ambiental	Medida de preventiva y de mitigación		Fundamento
Construcción	Aire	Emisiones de gases de combustión.	En la etapa de preparación y construcción del sitio, se requerirá al contratista que sus unidades cuenten con la verificación de gases contaminantes federal o estatal. Con el propósito de controlar, en la circulación de los mismos, las emisiones contaminantes.		Se indica la medida de mitigación en cumplimiento al artículo 110 y 115 de la Ley para la Protección al ambiente del estado de Hidalgo.
			El mantenimiento preventivo de las unidades y maquinaria a utilizar en tales trabajos, para maximizar la eficiencia de la combustión y minimizar las emisiones de contaminantes.		El mantenimiento preventivo de las unidades de transporte y de maquinaria de trabajo es fundamental para su buen funcionamiento y prevenir desperfectos que ocasionen conflicto en la realización del trabajo.
			Se cuidará que los contenedores de los camiones de carga en los que se transporten los materiales que serán usados en la obra, cuenten con una cubierta para evitar levantamiento de polvos.		La acción se considera como una buena práctica de operación.
		Generación de	Dotar de equipo de protección auditiva.		La medida se plantea de acuerdo a la

Suelo	Generación de residuos peligrosos.	En caso de ser necesario utilizar equipos con silenciadores y/o barreras acústicas.	norma oficial mexicana de la STPS.
		Indicar señalización de tránsito para mantener un tráfico fluido en el área del proyecto.	
		Identificar, clasificar y manejar separadamente los residuos peligrosos.	Cumplimiento al artículo 46 del reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
		Evitar la mezcla de residuos peligrosos con residuos urbanos o de manejo especial.	Las acciones se consideran como buenas prácticas de operación.
		Contar con los recipientes adecuados para envasar los residuos peligrosos, así como etiquetarlos con rótulos que señalen el tipo de residuo, característica y origen.	
		Almacenar adecuadamente los residuos peligrosos.	
		Contar con el servicio de una empresa prestadora autorizada por la SEMARANAT para su transporte y disposición final.	
	Generación de residuos de manejo especial y urbano.	Contar con contenedores debidamente identificados y resguardarlos en un área temporal para el almacenar los residuos.	Las acciones se consideran como buenas prácticas de operación.
		Fomentar la cultura de la separación de residuos.	Así como con los artículos de la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo.
		Evitar la quema de los residuos (cartón, plástico, madera, etc.).	Artículo 42, fracción I, II, III, IV, VII del artículo 43, fracción III, IV y XIII del artículo 44, artículo 46, artículo 53, artículos 60, 64 y 68.
		Se evitará hacer fogatas con los residuos.	
		Evitar arrojar o abandonar en lotes baldíos o en cuerpos de agua residuos sólidos de cualquier especie.	
		Evitar la mezcla de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial con residuos peligrosos.	
		Llevar una bitácora de control de generación de los residuos.	
		Poner a disposición los residuos de manejo especial y urbano, con prestadores de servicio de recolección, o llevarlos a los centros de acopio de residuos susceptibles de reciclado, según	

Operación	Aire	Generación de ruido.	corresponda y de conformidad con lo que establezcan las autoridades municipales correspondientes. Dotar de equipo de protección auditiva a utilizar en el área de ruido.	La medida se plantea de acuerdo a la norma oficial mexicana de la STPS.
	Agua	Generación de aguas residuales.	En caso de ser necesario utilizar equipos con silenciadores. Manejar por separado los drenajes pluviales y de las aguas residuales. Establecer un programa de limpieza continuo de la trampa de aceite. Se instalará una planta de tratamiento de agua residual tipo paquete transportable para el tratamiento del agua residual. Cumplir con los límites máximos permisibles señalados en la NOM-001-SEMARNAT-1996 o la NOM-002-SEMARNAT-1996, aplicable al proyecto.	Las acciones se consideran como buenas prácticas de operación. La acción es en cumplimiento al 97 de la Ley Estatal de agua y alcantarillado del Estado de Hidalgo, que establece deben utilizar agua residual tratada producida en las plantas de tratamiento, libre de compuestos tóxicos y orgánicos patógenos que pongan en peligro la salud siempre y cuando haya disponibilidad en: I.- Los establecimientos: mercantiles, de servicios, de recreación y centros comerciales que ocupen una superficie de 3 000 M2 en adelante, en sus actividades de limpieza de instalaciones, parque vehicular y áreas verdes; II.- Las industrias que en sus procesos productivos no requieran necesariamente de agua potable, así como en las actividades mencionadas en la fracción anterior; III.- Las obras en construcción, así como en terracería y compactación de suelos.
	Suelo	Generación de residuos peligrosos.	Registrarse ante la SEMARNAT como empresa generadora de residuos peligrosos y contar con una bitácora para llevar el registro de la generación de residuos y las modalidades de manejo. Identificar, clasificar y manejar separadamente los residuos peligrosos. Evitar la mezcla de residuos peligrosos con residuos urbanos o de manejo especial. Contar con los recipientes adecuados para envasar los residuos peligrosos, así como etiquetarlos con rótulos que señalen el tipo de residuo, característica y origen.	Cumplimiento al artículo 47 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. Cumplimiento al artículo 46 del reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. Las acciones se consideran como buenas prácticas de operación.

Generación de residuos de manejo especial y urbano.	Almacenar adecuadamente los residuos peligrosos.	Las acciones se fundamenten jurídicamente en el artículo 129 de la Ley para la Protección al Ambiente del Estado de Hidalgo.
	Contar con el servicio de una empresa prestadora autorizada por la SEMARANAT para su transporte y disposición final.	
	Registrarse ante la Secretaría de medio ambiente del estado como generador de residuos no peligrosos y de manejo especial.	
	Tramitar su licencia ambiental estatal por el manejo de residuos de manejo especial.	Así como con los artículos de la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo.
	Contar con contenedores debidamente identificados y resguardarlos en un área temporal para el almacenar los residuos.	Artículo 42, fracción I, II, III, IV, VII del artículo 43, fracción III, IV y XIII del artículo 44, artículo 46, artículo 53, artículos 60, 64 y 68.
	Fomentar la cultura de la separación de residuos.	
	Evitar la quema de los residuos (cartón, plástico, madera, etc.).	Las acciones se consideran como buenas prácticas de operación.
	Se evitará hacer fogatas con los residuos.	
	Evitar arrojar o abandonar en lotes baldíos o en cuerpos de agua residuos sólidos de cualquier especie.	
	Evitar la mezcla de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial con residuos peligrosos.	
	Cuidar que sus instalaciones se encuentren en buen estado de aseo y evitar el derrame de residuos líquidos, sólidos de manejo especial.	
	Elaborar el plan de manejo de residuos peligrosos, de manejo especial y sólidos.	
	Llevar una bitácora de control de generación de los residuos.	
	Clasificar los residuos para remitirlos a centros de acopio para su reciclaje.	
	Poner a disposición los residuos de manejo especial y urbano, con prestadores de servicio de recolección, o llevarlos a los centros de acopio de	

Aire	Emisiones de gases de combustión.	residuos susceptibles de reciclado, según corresponda y de conformidad con lo que establezcan las autoridades municipales correspondientes.	Se indica la medida de mitigación en cumplimiento al artículo 110 y 115 de la Ley para la Protección al ambiente del estado de Hidalgo.
		En la etapa de preparación y construcción del sitio, se requerirá al contratista que sus unidades cuenten con la verificación de gases contaminantes federal o estatal. Con el propósito de controlar, en la circulación de los mismos, las emisiones contaminantes.	
		El mantenimiento preventivo de las unidades y maquinaria a utilizar en tales trabajos, para maximizar la eficiencia de la combustión y minimizar las emisiones de contaminantes.	
Suelo	Generación de ruido	Dotar de equipo de protección auditiva.	El mantenimiento preventivo de las unidades de transporte y de maquinaria de trabajo es fundamental para su buen funcionamiento y prevenir desperfectos que ocasionen conflicto en la realización del trabajo. La medida se plantea de acuerdo a la norma oficial mexicana de la STPS.
		En caso de ser necesario utilizar equipos con silenciadores y/o barreras acústicas.	
	Generación de residuos de manejo especial y urbano.	Contar con contenedores debidamente identificados y resguardarlos en un área temporal para el almacenar los residuos.	Las acciones se consideran como buenas prácticas de operación. Así como con los artículos de la Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo.
		Fomentar la cultura de la separación de residuos.	
		Evitar la quema de los residuos (cartón, plástico, madera, etc.).	
		Se evitará hacer fogatas con los residuos.	
		Evitar arrojar o abandonar en lotes baldíos o en cuerpos de agua residuos sólidos de cualquier especie.	
		Evitar la mezcla de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial con residuos peligrosos.	
		Llevar una bitácora de control de generación de los residuos.	
		Poner a disposición los residuos de manejo especial y urbano, con prestadores de servicio de recolección, o llevarlos a los centros de acopio de residuos susceptibles de reciclado, según corresponda y de conformidad con lo que establezcan las autoridades municipales correspondientes.	

Abandono del sitio

Las medidas de aplicación en la etapa de construcción se contemplará durante el tiempo que dure dicha etapa, la aplicación de las medidas de mitigación en la etapa de operación se aplicarán todo el tiempo que la estación opere y por último las medidas de mitigación a llevar a cabo durante la etapa de abandono del sitio será determinará el tiempo de acuerdo a las condiciones y circunstancias en ese momento.

3.6.- Planos de localización del área en la que se pretende realizar el proyecto.

Se adjuntan al presente informe preventivo los planos correspondientes del proyecto.

Plano arquitectónico.

Plano de instalaciones.

3.7.- Condiciones adicionales.

Cabe señalar que se cuenta con la autorización en materia de impacto ambiental emitida por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales del Estado de Hidalgo, mediante oficio No. SEMARNATH/DCA/0915/2015, Resolución número SEMARNATH/IA-RA-055/2015 de fecha 20 de febrero de 2015.

CONCLUSIONES.

El proyecto es la construcción y operación de la Estación de Servicio Teñhe, a ubicarse Prolongación Miguel Hidalgo, en la comunidad del Teñhe, Municipio de Mixquiahuala, Estado de Hidalgo. El predio se ubica en una zona rural, por lo que a sus alrededores el uso de suelo es agrícola.

El proyecto es congruente con la normatividad y regulación del uso de suelo; la instalación de industria e infraestructura de acuerdo a los modelos de ordenamiento aplicables, lo señalan como condicionado, por lo que la Estación de Servicio no está negada, por lo que el proyecto se sujetará a los criterios ecológicos aplicables, a las medidas de mitigación de los impactos ambientales identificados en el presente estudio y atenderá las condicionantes que para el caso establezca la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales de Gobierno del Estado de Hidalgo.

Los impactos ambientales identificados por las actividades del proyecto se evalúan como bajos, ya que las afectaciones a los factores ambientales son de baja importancia y magnitud, porque la afectación no se manifiesta en gran medida, además de considerar medidas de mitigación.

En la zona del proyecto no hay vegetación en peligro de extinción o que este en un área natural protegida.

La instalación de la Estación de Servicio influirá de manera positiva en la generación de empleos para la gente de la zona y en la economía de la región.

Por lo expuesto se concluye que el proyecto es ambientalmente viable.

GLOSARIO

Agua potable. Es el agua apta para la alimentación, sus características físicas son: incolora, inodora, insípida y transparente. Debe estar libre de microorganismos patógenos.

Aguas grises. Desechos líquidos de aguas jabonosas con carga de detergentes hechos a base de fosfatos.

Aguas pluviales. Aquellas que provienen de lluvias, pero también se incluyen las que provienen de nieve y granizo.

Aguas residuales. Aguas de composición variada provenientes del uso municipal, industrial, comercial, agrícola, pecuario o de cualquier otra índole y que por tal motivo haya sufrido degradación en su calidad original. Es decir, agua contaminada como efecto de su utilización en procesos económicos, de extracción y producción.

Aguas subterráneas. Agua que se infiltra a través de las rocas y los suelos permeables, ya sea cuando llueve o desde los ríos y lagos. El agua que penetra por los poros de una roca permeable acaba llegando a una zona impermeable que la detiene. Así la parte permeable se va llenando de agua (zona de saturación). La zona por encima de ésta en la que el agua va descendiendo pero en los poros todavía hay aire se llama zona de aireación y el contacto entre las dos se llama nivel freático. El nivel freático rebasa la superficie cuando el suelo se encharca por lluvias intensas.

Aguas superficiales. Cuerpos de agua que están sobre el suelo, ejemplos: ríos, lagos, depósitos, estanques, charcos, arroyos, represas, mares, estuarios, etc.

Aire (criterios de calidad del). Mediciones que describen la relación entre varias concentraciones de contaminantes en el aire y sus efectos adversos. Permite determinar los niveles específicos de calidad de aire de una región.

Alcantarillado. Sistema que conduce aguas negras, también llamado "drenaje sanitario". Si transporta agua de lluvia se llama "drenaje pluvial". Si conduce aguas negras mezcladas con aguas pluviales se llama "drenaje mixto".

Almacenamiento. Acción de retener temporalmente residuos en tanto se procesan para su aprovechamiento, se entregan al servicio de recolección o se dispone de ellos.

Ambiente. Factores que nos rodean (vivos y no vivos) que afectan directamente a los seres vivos. El ambiente no está constituido sólo por factores físicos o biológicos, sino por factores sociales, económicos, culturales, históricos, etc. Según la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente de México, se define como "el conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados".

Aprovechamiento irracional. Cuando se extrae de un ecosistema un volumen de recursos mayor al que admite su capacidad de regeneración.

Aprovechamiento racional. Utilización eficiente de los recursos naturales manteniendo la preservación de los mismos.

Aprovechamiento sustentable. Utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos por periodos indefinidos, conservando la capacidad de los ecosistemas para satisfacer las necesidades y aspiraciones de las generaciones presentes y futuras.

Asociación vegetal. Comunidad vegetal con composición florística semejante, especialmente en un estrato dominante que ocupa una extensión geográfica con características ecológicas similares.

Atmósfera. Capa de aire que rodea la Tierra. Consiste casi en su totalidad de nitrógeno (78.1%) y oxígeno (20.9%) además de otros gases como argón, helio y vapor de agua; éstos a su vez combinados con gases de efecto invernadero como el dióxido de carbono y el ozono. La atmósfera también contiene nubes y aerosoles.

Clima. Conjunto de fenómenos que caracterizan el estado medio de la atmósfera de un lugar de la tierra en un periodo mínimo de 10 años. Se forma por la temperatura, el régimen de lluvias, la dirección y fuerza del viento, la humedad relativa, la insolación, la presión atmosférica y la nubosidad. La variación de los elementos del clima de

un lugar a otro y de una estación a otra se debe a factores como latitud (distancia angular del ecuador), altitud (altura sobre el nivel del mar), relieve (configuración superficial de la tierra), distribución de tierra, agua y corrientes marinas.

Combustión. Proceso de oxidación acompañada por emisión de energía en forma de calor y luz. La combustión incompleta es la causa básica de contaminación del aire. La quema de residuos altera químicamente los componentes orgánicos, convirtiéndolos en inorgánicos estables, tales como bióxido de carbono y agua.

Conservación. Preservación o aprovechamiento sustentable de los recursos de la Tierra, de manera que se mantienen los ecosistemas, las especies y la diversidad genética, así como los procesos evolutivos y ecológicos.

Contaminación atmosférica. Cualquier cambio en el equilibrio de los componentes del aire puro, lo cual altera las propiedades físicas y químicas del aire.

Contaminación del agua. Presencia en el agua de materiales dañinos que producen efectos adversos sobre mantos acuíferos, cuerpos de agua, ecosistemas y salud pública; se asocian con el desarrollo de actividades agrícolas cuyos principales contaminantes son residuos agroquímicos y restos de suelos erosionados, con descargas industriales que contienen sustancias tóxicas, persistentes y bioacumulables; y con aguas urbanas con contenidos de materia orgánica y bacteriológica, principalmente, así como algunos tóxicos que provienen de las descargas industriales conectadas a las redes municipales de alcantarillado.

Contaminante. Materia o sustancia, sus combinaciones o compuestos, derivados químicos o biológicos así como toda forma de energía, radiación ionizante, vibraciones o ruido que al incorporarse y actuar en la atmósfera, agua, suelo, flora, fauna, o cualquier elemento del ambiente alteran o modifican su composición y condición natural o afectan a la salud humana.

Contaminante del aire. Cualquier sustancia en el aire cuya concentración pueda dañar a los seres vivos y a los materiales. Estos contaminantes se encuentran en forma de partículas sólidas, líquidas, gases o una combinación de ellas.

Contingencia ambiental. Situación de riesgo derivada de actividades humanas o fenómenos naturales que puede poner en peligro la integridad de uno o varios ecosistemas.

Coordenadas geográficas. Distancias angulares que refieren la posición de un punto con respecto al Meridiano de Greenwich y el ecuador (longitud y latitud), respectivamente.

Corrosión. Proceso de desgaste de un metal causado por una reacción química. Se produce cuando uno o varios productos químicos entran en contacto con una superficie de metal; por contacto entre dos metales; o bien cuando un metal se deja a la intemperie.

Criterios ecológicos. Instrumento de política ambiental que plantea metas y orientaciones generales que deben de seguir ciertos procesos o actividades. Estos lineamientos son generales y están orientados a regular las actividades productivas en las Unidades de Gestión Ambiental.

Desequilibrio ecológico. La alteración de las relaciones de interdependencia entre los elementos naturales que conforman el ambiente, que afecta negativamente la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos.

Disposición final. El depósito permanente de los residuos sólidos en un sitio en condiciones adecuadas y controladas para evitar daños a los ecosistemas.

Drenaje. Sistema de conductos abiertos, cerrados, estructuras hidráulicas, accesorios para el desagüe y alojamiento de las aguas residuales y pluviales;

Emisión. Descarga de una sustancia en algún elemento del ambiente. En el contexto de cambio climático, emisiones se refiere a la liberación de gases de efecto invernadero, sus precursores y aerosoles hacia la atmósfera en un área específica por un periodo de tiempo.

Emisión atmosférica. Descarga directa o indirecta a la atmósfera de sustancias contaminantes (partículas y humos) que se producen en procesos industriales y por vehículos automotores.

Equilibrio ecológico. Resultado del balance dinámico de las interacciones entre las especies y su entorno fisicoquímico en un ecosistema dado, cuya propiedad fundamental es el sostenimiento a largo plazo, tanto de las poblaciones de especies presentes como de los ciclos de materiales y energía que lo caracterizan. Muchos

ecólogos cuestionen este concepto ya que a largo plazo las poblaciones y las comunidades se muestran como entidades de gran dinamismo.

Especie endémica. Aquella cuyo ámbito de distribución natural se encuentra restringido a una región geográfica particular.

Especie en peligro. Una especie que tiene protección legal. Especies que tienen un valor jerárquico global G1 a G2 asignado por los Programas del Patrimonio Natural o Centros de Datos para la Conservación. Estos valores jerárquicos, que son revisados regularmente por expertos, toman en cuenta el número de localizaciones, la calidad y condición de las mismas, el tamaño poblacional, el rango de distribución y las amenazas y estado de protección.

Impacto ambiental. Modificaciones al ambiente ocasionadas por actividades antropogénicas (realizadas por el hombre) o por fenómenos naturales como ciclones, huracanes, terremotos y erupciones volcánicas.

Manejo de residuos. Este término se aplica al conjunto de procedimientos para el tratamiento de residuos encaminados al logro y mantenimiento de una calidad ambiental aceptable. Cubre actividades como la formulación de políticas, desarrollo de normas de calidad del medio ambiente; prescripción promedio de emisiones; implementación, monitoreo y evaluación de varios aspectos del medio ambiente.

Manejo integral de residuos sólidos. El manejo integral de residuos sólidos que incluye un conjunto de planes, normas y acciones para asegurar que todos sus componentes sean tratados de manera ambientalmente adecuada, técnicamente y económicamente factible y socialmente aceptable. El manejo integral de residuos sólidos presta atención a todos los componentes sin importar su origen, y considera los diversos sistemas para su tratamiento como son: reducción en la fuente, reuso, reciclaje, compostaje, incineración con recuperación de energía y disposición final en rellenos sanitarios. El manejo integral de residuos sólidos municipales es un esfuerzo de responsabilidad compartida en el que es fundamental la participación de todos los miembros de la sociedad: gobierno, industria, academia, organizaciones no gubernamentales y consumidores en general.

Minimización. Conjunto de políticas, programas y medidas adoptadas por las personas físicas o jurídicas, tendientes a evitar la generación de residuos y aprovechar, tanto como sea posible, el valor agregado de aquellos;

Reciclaje. Proceso por el cual algunos materiales de desecho son transformados en productos nuevos, de tal manera que los desechos originales pierden su identidad y se convierten en materia prima para nuevos subproductos. Dependiendo del índice de recuperación y del proceso adoptado, se obtiene una mayor o menor recuperación. Este proceso es una alternativa de aprovechamiento y solución a la contaminación. Su aplicación genera grandes ventajas económicas, sociales, ambientales y sanitarias.

Recolección. Acción de transferir los residuos al equipo destinado a conducirlos a las instalaciones de almacenamiento, tratamiento o reuso o a los sitios de disposición final.

Recurso. Todo elemento ya sea tangible o intangible que constituye la riqueza o potencial de una nación, cuyas características intrínsecas, estructurales o funcionales son susceptibles de aprovecharse o transformarse, ya sea por un proceso físico, químico, biológico o intelectual, para obtener bienes y servicios tendientes a satisfacer necesidades.

Relleno sanitario. Método de ingeniería para la disposición final de los residuos sólidos municipales, los cuales se depositan, esparcen y compactan al menor volumen práctico posible y se cubren con una capa de tierra, al término de las operaciones del día. También se le llama así al sitio destinado a la disposición de residuos sólidos mediante este método.

Residuo o desecho. Cualquier material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento, cuya calidad no permite usarlo nuevamente en el proceso que lo generó; puede ser cualquier sustancia o mezcla de sustancias en estado sólido, líquido o gaseoso al que se le debe aplicar un método de eliminación o deposición final, puede ser peligroso o no peligroso.

Residuos peligrosos. Todos aquellos residuos, en cualquier estado físico, que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas representan un peligro para el equilibrio ecológico o el ambiente.

BIBLIOGRAFÍA

Ley para la Protección al Ambiente del Estado de Hidalgo. Decreto publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Hidalgo, de fecha 13 de Diciembre de 2010.

Ley de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Estado de Hidalgo. Publicada en el Alcance al Periódico Oficial, el 24 de Enero de 2011.

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos. Publicada el 08 de Octubre de 2003 en el Diario Oficial de la Federación.

Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Hidalgo. (COEDE, 2000).

Conteo 2010 de Población y vivienda.- resultados definitivos. Tabulados básicos.- INEGI.

Fundamentos de Evaluación de Impacto Ambiental, Guillermo Espinoza, 2001.

Síntesis Geográfica del Estado de Hidalgo. INEGI, 1992. 133 p.

Ley de Procesos Productivos Eficientes del Estado de Hidalgo. Publicada en el Periódico Oficial del Estado de Hidalgo, el 07 de Febrero de 2011.

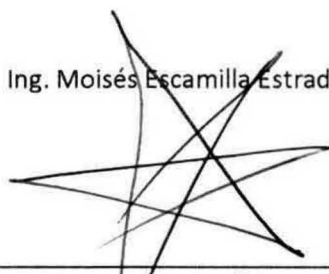
Norma Oficial Mexicana, NOM-052-SEMARNAT-2005, que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos, Publicada el 23 de Junio de 2006, en el Diario Oficial de la Federación.

Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Hidalgo 2011-2016.

Guía para la presentación del Informe Preventivo, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD SOBRE LO MANIFESTADO EN EL PRESENTE ESTUDIO, FIRMAN DE CONFORMIDAD

Ing. Moisés Escamilla Estrada



Administrador Único
Servicio Teñhe, S.A. de C.V.

Responsable de la elaboración del Informe Preventivo para el proyecto construcción y operación de Servicio Teñhe, S.A. de C.V.

Firma del responsable del estudio,
artículo 113 fracción I de la LFTAIP y
artículo 116 primer párrafo de la
LGTAIP.

Ing. Mireya Benítez Hernández
Asesora técnica ambiental

Nombre y firma de persona física,
artículo 113 fracción I de la
LFTAIP y artículo 116 primer
párrafo de la LGTAIP.