



ASEA

AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE

**PRESENTACIÓN DEL INFORME PREVENTIVO DE
IMPACTO AMBIENTAL MODIFICACIÓN DE
INSTALACIONES DE LA ESTACIÓN**

**INDUSTRIA DEL PETRÓLEO, MODALIDAD
PARTICULAR QUE NO INCLUYE ACTIVIDAD
ALTAMENTE PELIGROSA**

CLAVE SEMARNAT-04-001

Nombre del Promovente por tratarse de
Persona Física, Art. 113 fracción I de la
LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

ESTACIÓN DE SERVICIO

**LUNA
CONSULTORES**

LUNES 24 DE JUNIO DEL 2019

ING. NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO

DIRECTORA GENERAL DE GESTIÓN COMERCIAL

UNIDAD DE GESTIÓN, SUPERVISIÓN, INSPECCIÓN Y VIGILANCIA COMERCIAL.

ASEA.

PRESENTE.

ASUNTO:

SE PRESENTA INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
ESTACIÓN DE SERVICIO N° 1716

Nombre del Promoviente por
tratarse de Persona Física,
Art. 113 fracción I de la
LFTAIP y 116 primer párrafo
de la LGTAIP.

CALZADA DE LOS HÉROES N° 604, FRACCIONAMIENTO TEPEYAC,
LOCALIDAD DE LEÓN, ESTADO DE GUANAJUATO, MÉXICO.

En carácter de representante legal de La Estación de Servicio N° 1716, Con Razón Social a nombre de la persona Física denominado Con domicilio en Calzada de Los Héroes N° 604, Fraccionamiento Tepeyac, Localidad de León, Estado de Guanajuato, México. Ante usted, de una manera pacífica y respetuosa comparezco para:

PRIMERO:

Que me presento ante la Dirección a su digno cargo; **a fin de presentar El Informe Preventivo de Impacto Ambiental** de La Estación de Servicio N° 1716, Con Razón Social a nombre de la persona Física denominado . Con domicilio en Calzada de Los Héroes N° 604, Fraccionamiento Tepeyac, Localidad de León, Estado de Guanajuato, México. Para la modificación de proyecto y cumplimiento ante La Agencia de Seguridad Energía y Ambiente. A su vez, se establece que en seguimiento a lo estipulado en los artículos 1 y 95 de la Ley de Hidrocarburos; artículos 1, 2, 5, fracción XVIII de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente; 4° fracción V, 14 fracción V, inciso e), 17, 18 y 37 fracción VI de su Reglamento; 28 fracción II y 31 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente, 5° inciso D) fracción IX y 29 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental. Con especial énfasis, en cumplimiento y basándose en lo que se estipula en la **NOM-005-ASEA-2016**, y **CON EL AFÁN DE AUTORIZACIÓN Y VIABILIDAD EN MATERIA AMBIENTAL de LA MODIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO.**

Nombre del
Promovente
por tratarse de
Persona
Física, Art. 113
fracción I de la
LFTAIP y 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

A nombre de la persona Física [REDACTED], donde se realiza el almacenamiento de gasolinas y Diésel para realizar el servicio de venta y distribución de estos combustibles de forma directa a usuarios; para lo que se construyeron las instalaciones en el domicilio de **Calzada de los Héroes # 604, Fraccionamiento Tepeyac, Localidad de León, Estado de Guanajuato**; en una superficie de 1,028.93 m², donde se instalaron y están trabajando de manera segura tres (3) tanques especiales de doble pared, nuevos para almacenamiento de combustibles, el primero con capacidad de 80,000 litros para almacenar gasolina Premium, el segundo 80,000 litros para gasolina Magna y el tercero de 80,000 litros para gasolina Magna, y con ello tener una capacidad máxima de almacenamiento en las instalaciones de 240,000 litros de combustible; estando los tanques contruidos, probados y siguiendo las normas internacionales UL58 y UL1746 enchaquetados tipo II.

Estableciendo que uno de los cambios que se realizaran en las instalaciones, como el más trascendental, es el retiro de tres de los dispensarios que actualmente funcionan, para la construcción de un local comercial que será la tienda de conveniencia; y para ello se seguirá en todo momento con los procedimientos y condicionantes que se establecen en la NOM-005-ASEA-2016, con la aclaración que en la zona de tanques de almacenamiento de combustibles, no se realizara cambio o alteración alguna.

SEGUNDO: SE MANIFIESTA Y DECLARA BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD, que la información de lo que conforma *El Informe Preventivo de Impacto Ambiental* de La Estación de Servicio N° 1716, Con Razón Social a nombre de la persona Física denominado [REDACTED] y la documentación oficial, fue proporcionada por el Promovente, quien es el único responsable de la veracidad de la misma; y la empresa LUNA CONSULTORES es la responsable de la realización- desarrollo del *Informe Preventivo de Impacto Ambiental* manifestando que su desarrollo se realizó con datos derivados de las fuentes consultadas y de las visitas de campo efectuadas, respaldada con fuentes reales, fidedignas y oficiales.

TERCERO: Hacer de su conocimiento y poner a su mayor estima y consideración; Que con fundamento en los artículos 6 y 7 constitucionales, artículo 2551, fracción III, del Código Civil Federal. *Otorgo el poder amplio y bastante.*

A efecto de que me representen los **C. ISIDRO LUNA MUÑOZ / LIC. JOSÉ ISIDRO LUNA MAGAÑA / ING. LUIS ERNESTO LUNA MAGAÑA (LUNA CONSULTORES)**. A fin de que den seguimiento, continuidad y valorización a todos los trámites de mí representada ante La Dirección a su digno cargo, para que a mi nombre y representación se responsabilice, apersone, gestione y obtenga cualquier escrito, autorización o trámite en el seguimiento y culminación de todo lo relacionado a mi representada.

ULTIMO:

Que de una manera pacífica y respetuosa **Solicito a usted; La Autorización del El Informe Preventivo de Impacto Ambiental** de La Estación de Servicio N° 1716, Con Razón Social a nombre de la persona Física denominado [REDACTED] por parte de **La Dirección General de Seguridad Energía y Ambiente (Asea). A su digno cargo.** Para la Modificación de proyecto inicial de las instalaciones de La Estación de Servicio N° 1716, Con Razón Social a nombre de la persona Física denominado [REDACTED] [REDACTED] Con domicilio en Calzada de Los Héroes N° 604, Fraccionamiento Tepeyac, Localidad de León, Estado de Guanajuato, México.

SIN OTRO PARTICULAR, ME DESPIDO DE USTED, QUEDANDO COMO SU SEGURO SERVIDOR.

ATENTAMENTE

LEON, GUANAJUATO, A SU FECHA DE PRESENTACIÓN.

Nombre del Promoviente por tratarse de Persona Física,
Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la
LGTAIP.

**LIC. JOSÉ ISIDRO LUNA MAGAÑA
Y/O ISIDRO LUNA MUÑOZ
LUNA CONSULTORES**

Con domicilio para recibir y oír notificaciones:

Domicilio, Teléfonos y Correo Electrónico del Representante Legal, Art. 113 fracción I
de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Email:

ÍNDICE

CAPITULO I. DE LOS DATOS GENERALES

APARTADO	PRESENTACION.	PAGINA
1.	DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO	09
1.1.1.	Proyecto/ Nombre del Proyecto	09
1.1.2.	Ubicación del Proyecto	09
1.1.3.	Superficie total de Predio y del Proyecto	19
1.1.4.	Inversión Requerida	29
1.1.5.	Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto	29
1.1.6.	Duración total del Proyecto	32
1.2	Promovente / Nombre o razón social	52
1.2.1	Registro Federal de Contribuyentes del promovente (persona física o moral)	52
1.2.2	Nombre y cargo del representante legal	52
1.2.3	Dirección del promovente o de su representante legal	52
1.3	Responsable de la elaboración del Informe Preventivo	53
1.3.1	Nombre o razón social	53
1.3.2	Registro Federal de Contribuyentes o CURP	53
1.3.3	Nombre del responsable técnico del estudio.	54
1.3.4	Dirección del responsable técnico del estudio	54

CAPITULO II. DEL MARCO JURICO

APARTADO	PRESENTACION.	PAGINA
2.	MARCO JURIDICO ARTICULO 31 DE LA LGEEPA	56
2.1.1.	Normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las características del Proyecto	56
2.1.2.	Las Obras que están previstas dentro del Plan parcial de Desarrollo	60
2.1.3.	Actividades que están previstas en parques industriales.	100

CAPITULO III. ASPECTO TÉCNICOS Y AMBIENTALES

APARTADO	PRESENTACION.	PAGINA
3.	ASPECTO TÉCNICOS Y AMBIENTALES	101
3.1.1.	Descripción general de la obra o actividad proyectada.	102
3.1.2.	Identificación de sustancias o productos que van a emplearse y que podrían provocar un impacto al ambiente, así como sus características físicas y química.	173
3.1.3.	Identificar y estimar las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como medidas de control que se pretendan.	174
3.1.4.	Descripción del ambiente y en su caso, la identificación de otras fuentes de emisión de contaminantes existentes en el área de influencia del proyecto.	174
3.1.5.	Identificación de los impactos ambientales significativos relevantes y determinación de las acciones y medidas para su prevención y mitigación.	210
3.1.6.	Planos de localización del área en la que se pretende realizar el proyecto	229
3.1.7.	Condiciones adicionales.	230

CAPITULO IV. ANÁLISIS DEL MEDIO FÍSICO APLICADO AL ENTORNO Y AL SITIO DEL PROYECTO

APARTADO	PRESENTACION.	PAGINA
4.	ANÁLISIS DEL MEDIO FÍSICO APLICADO AL ENTORNO Y AL SITIO DEL PROYECTO	232

CAPITULO V. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

APARTADO	PRESENTACION	PAGINA
5.	PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS	300

CAPITULO VI. BIBLIOGRAFÍA

APARTADO	PRESENTACION	PAGINA
6.	BIBLIOGRAFÍA	327

CAPITULO VII. ANEXOS

APARTADO	PRESENTACION	PAGINA
7.	ANEXOS	204

APARTADO	ANEXOS
1.	Oficio de Presentación.
2.	Pago de Derechos.
3.	05 CD's.
4.	Carta de Confidencialidad.
5.	Resumen ejecutivo.
6.	Informe Preventivo.
7.	Copia Escrituras 48,447
8.	Copia Uso de Suelos
9.	Copia Dictamen Impacto Vial
10.	Copia INE del representante legal
11.	Copia de RFC.
12.	Copia del Contrato Franquicia Pemex
13.	Copia Dictamen NOM-005-ASEA-2016 Diseño
14.	Copia Mecánica de Suelos
15.	Memoria Técnica Descriptiva
16.	Planimetría ambiental.
17.	Planos del proyecto.
18.	Fichas técnicas de hidrocarburos.

CAPITULO I

DATOS GENERALES DEL PROYECTO



DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO

I.1 PROYECTO / NOMBRE DEL PROYECTO

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES (RETIRO DE TRES DISPENSARIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN LOCAL COMERCIAL QUE SERA LA TIENDA DE CONVENIENCIA, ADEMÁS DE LA MEJORA DE SERVICIOS QUE PRESARA LA ESTACIÓN DE SERVICIO; SIN TENER ALTERACIÓN ALGUNA EN LA CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLES PARA VENTA DIRECTA AL PUBLICO) EN UNA ESTACIÓN DE SERVICIO A NOMBRE DE LA PERSONA FÍSICA [REDACTED]

Nombre del Promoviente por tratarse de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

[REDACTED]; REPRESENTANTE LEGAL

Se Anexa. Acta Constitutiva de la empresa

Se Anexa. Copia Simple de Identificación oficial

I.1.2 UBICACIÓN DEL PROYECTO

De la Estación de Servicio, se construyeron sus instalaciones en Calzada de los Héroes # 604, Fraccionamiento Tepeyac, Localidad de León, Estado de Guanajuato; esto en terreno de 1,028.93 m²; se anexan los croquis.

DOMICILIO Y TELÉFONO PARA OÍR Y RECIBIR NOTIFICACIONES

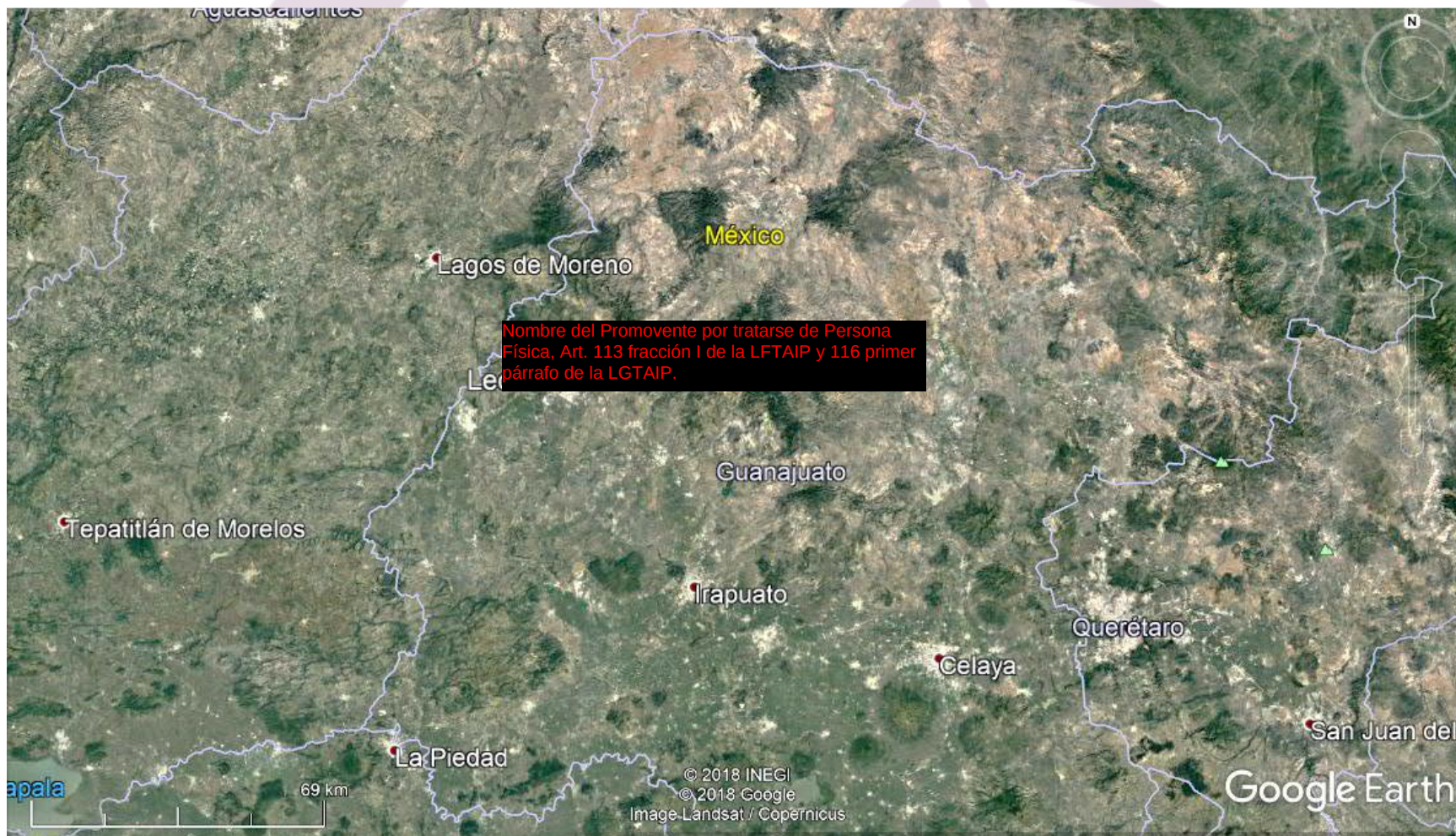
Domicilio y Teléfonos del Representante Legal, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

[REDACTED]

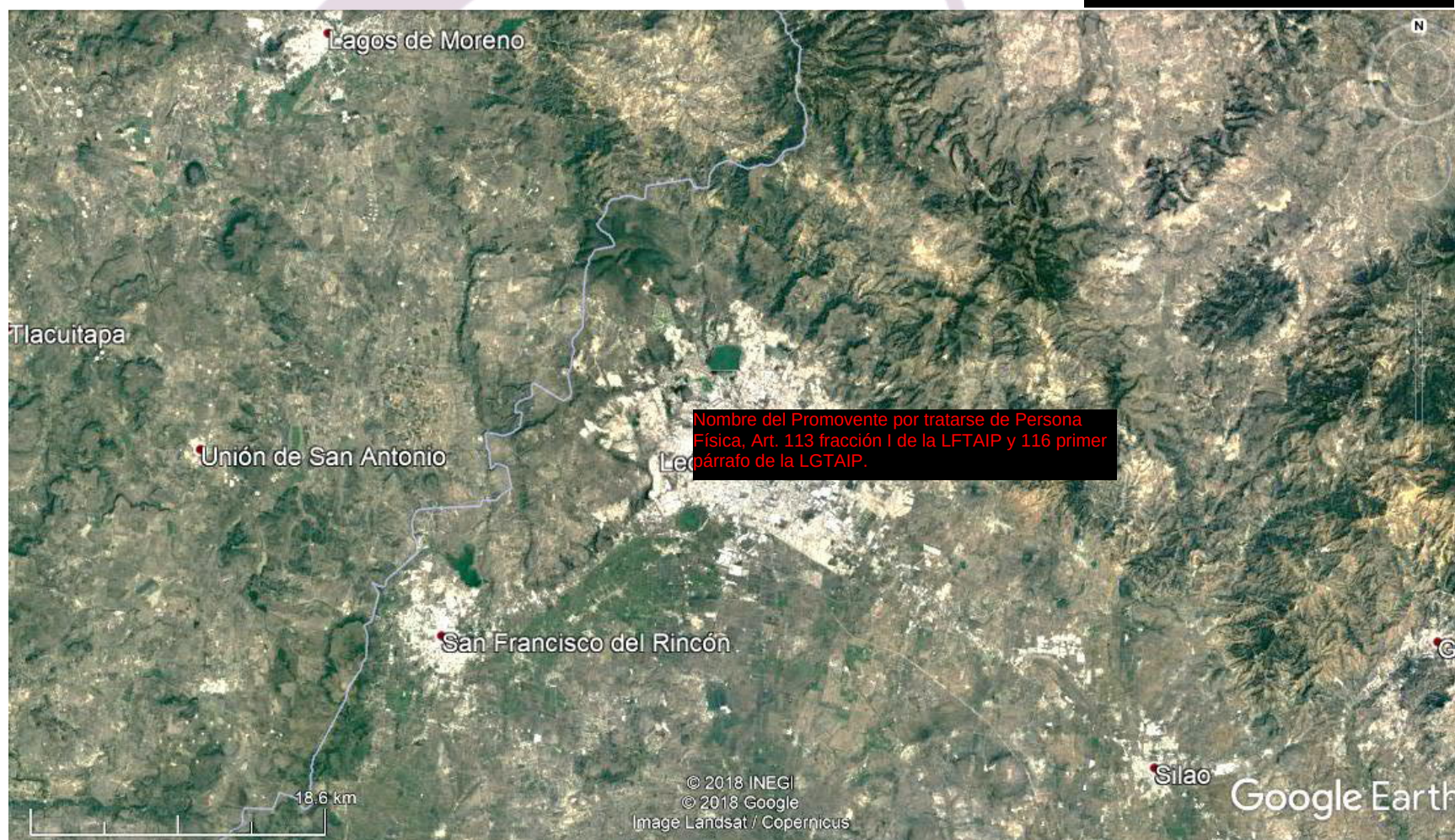
RAZÓN SOCIAL DE LA EMPRESA

Nombre del proyecto:	Estación de Servicio	Nombre del Promovente por tratarse de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.
Municipio:	León	
Coordenadas geográficas y/o UTM:	21° 07' 02.21" de latitud Norte 101° 40' 03.67" de longitud Oeste Altitud de 1803 metros sobre el nivel medio del mar;	
Entidad Federativa:	Guanajuato	
Obras y/o actividades a desarrollar	Modificación en el Proyecto original al incrementar la construcción en los locales comerciales de la Estación de Servicio tipo Calzada, sin variación en la capacidad de almacenamiento de combustibles obtenidos de la Franquicia Pemex-Refinación.	
Domicilio y/o referencias de ubicación del sitio del proyecto:	Calzada de los Héroes # 604, Fraccionamiento Tepeyac, Localidad de León, Estado de Guanajuato.	
Superficie total del predio:	El predio para el Proyecto de Estación de Servicio es de 1,028.93 m ² , los que están autorizados en el Dictamen de Uso de Suelo otorgado por el Municipio de León, como por los planos del Proyecto.	

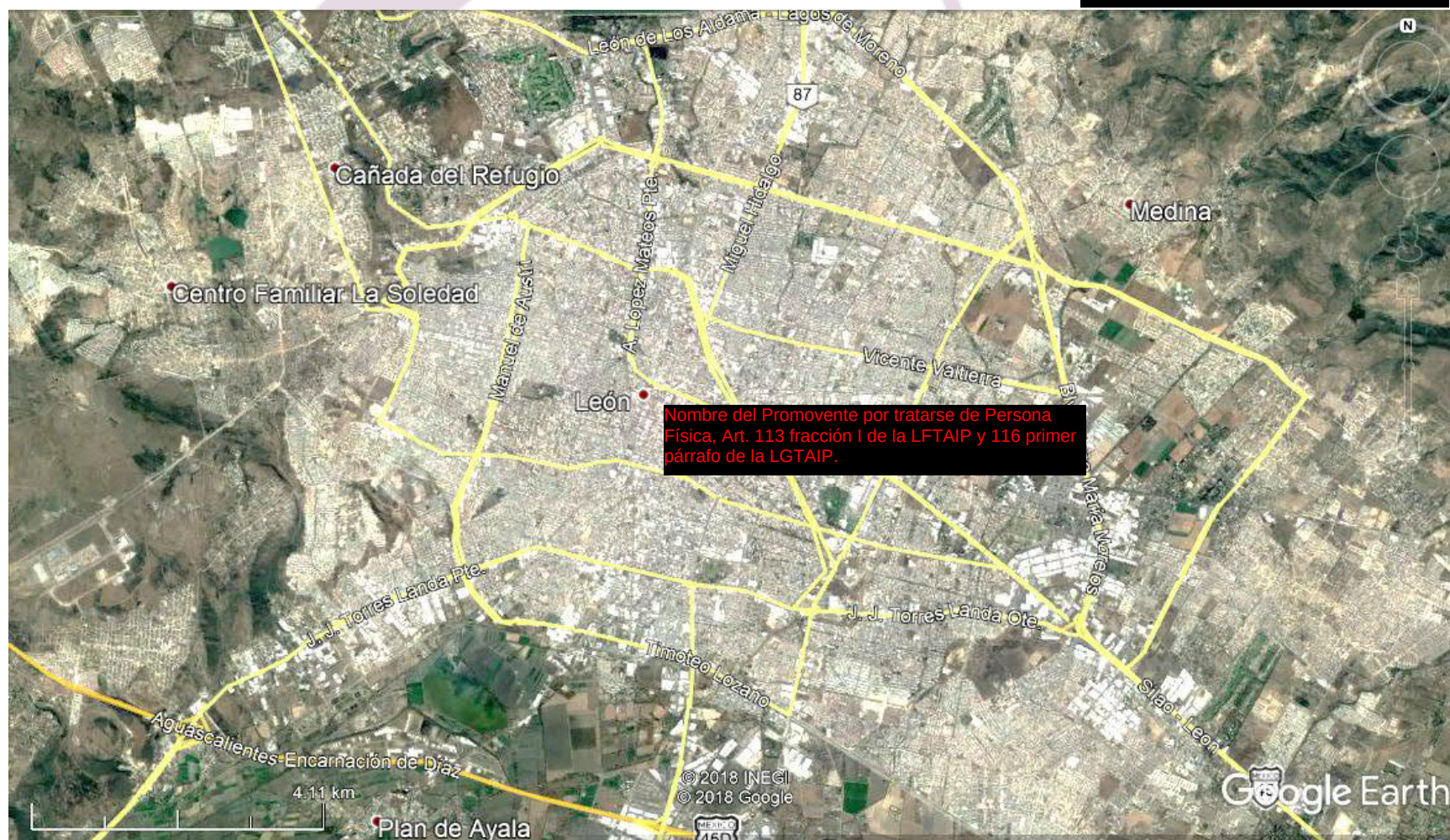
UBICACIÓN



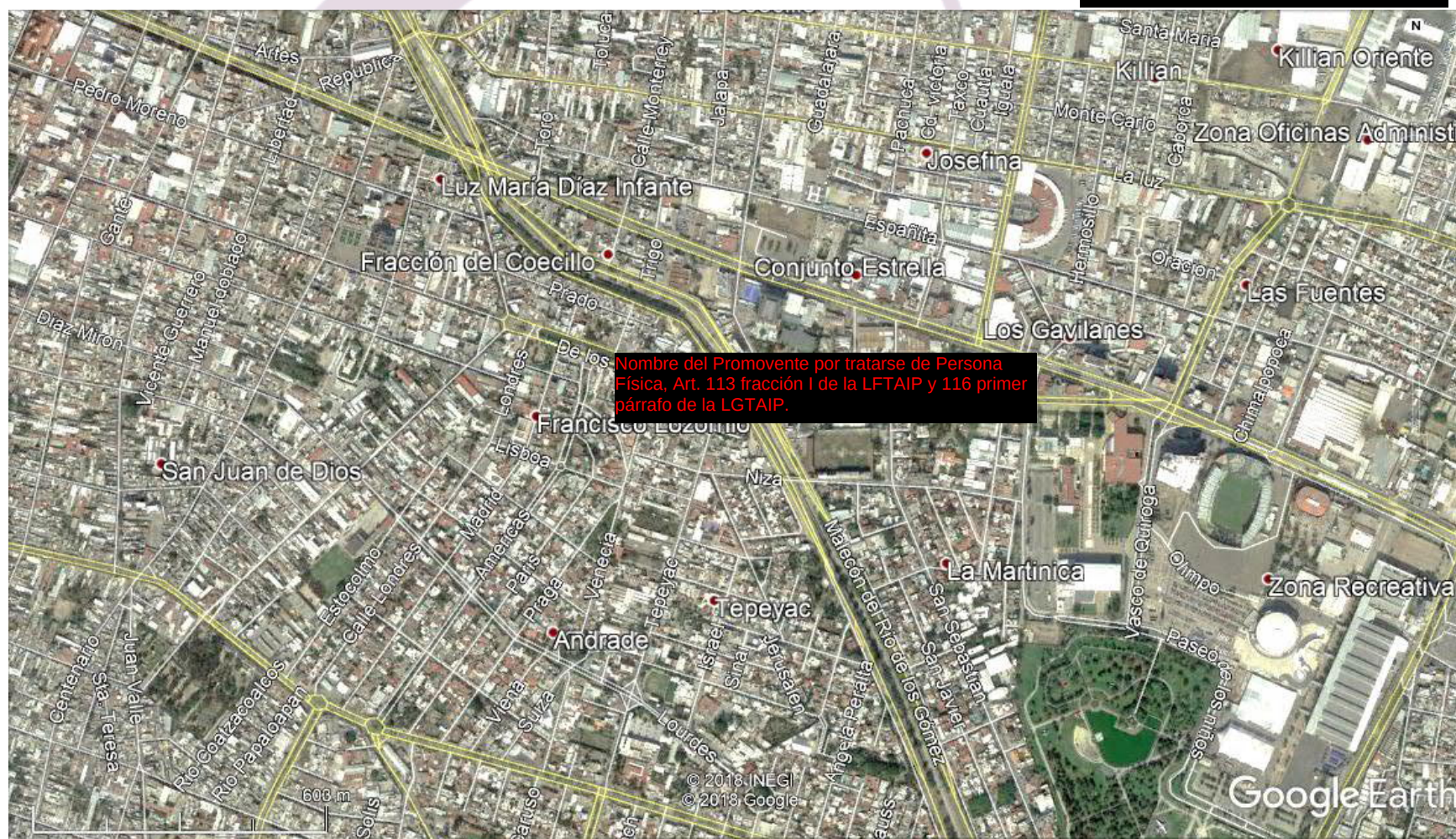
UBICACIÓN DE LA EMPRESA DENTRO DE LO QUE COMPRENDE EL ESTADO DE GUANAJUATO



UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO CON RESPECTO A LA ZONA VECINA CON EL ESTADO DE JALISCO, LOS MUNICIPIOS Y LAS LOCALIDADES DE LA REGIÓN QUE LO CONFORMAN,



UBICACIÓN DE LAS INSTALACIONES, VERIFICANDO SU UBICACIÓN DENTRO DE LA EXTENSIÓN DE LA CABECERA MUNICIPAL DE LEÓN;
VERIFICACIÓN DE VÍAS DE COMUNICACIÓN QUE ACCEDEN AL MUNICIPIO, A LA CABECERA MUNICIPAL Y A LA ZONA DE LA ESTACIÓN



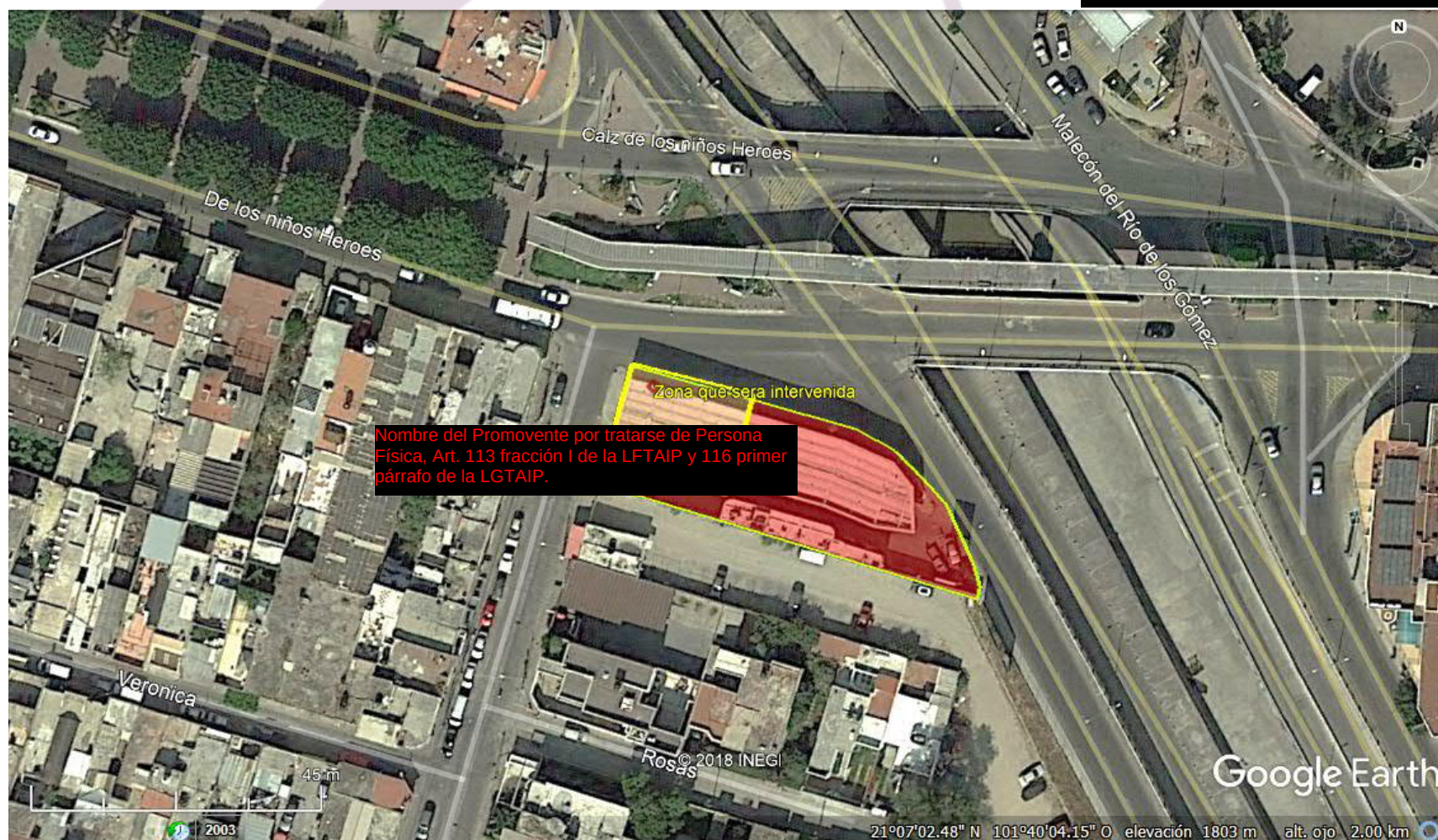
UBICACIÓN CON RESPECTO A LA CABECERA MUNICIPAL Y VÍAS DE ACCESO / TRANSITO PARA ACCEDER DESDE EL CENTRO DE LA CABECERA MUNICIPAL A LAS INSTALACIONES.



ACCESOS A LA ESTACIÓN Y ALGUNAS DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA INFRAESTRUCTURA, USOS DE SUELO Y SERVICIOS QUE SE TIENEN EN LA ZONA DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO



UBICACIÓN DE LAS INSTALACIONES EN LA EXTENSIÓN DEL TERRENO PROPIEDAD DE LA EMPRESA; COMPROBANDO LOS USOS DE SUELO EN EL ENTORNO, VÍAS DE COMUNICACIÓN, ACCESOS; INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS.



ÁREA DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO QUE SUFRIRÁ LOS MAYORES TRABAJOS DE ADECUACIÓN, SIENDO PRINCIPALMENTE (ENTRE OTROS TRABAJOS DENTRO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESTACIÓN) EL RETIRO DE TRES DISPENSARIOS;



UBICACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA ESTACIÓN, VERIFICADA EN LA FRACCIÓN DE LA CARTA TOPOGRÁFICA F14-C41 LEÓN, EMITIDA POR INEGI, ESCALA ORIGINAL 1:50,000, CONSTATANDO INFRAESTRUCTURA, CUERPOS DE AGUA, URBANIZACIÓN, VÍAS DE ACCESO, ENTRE OTROS DATOS.

1.1.3. SUPERFICIE TOTAL DE PREDIO Y DEL PROYECTO

SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO (EN M2).

Para el presente documento se observa que la superficie del predio donde está construida la Estación de Servicio es de 1,028.93 m², por lo que en su momento se realizó el trámite para autorización del Dictamen de Trazo, Usos y Destinos Específicos estableciendo esta situación y por la que se otorgó el fallo favorable por el Ayuntamiento para la construcción de una Estación de Servicio

Es de establecer que la construcción inicial se realizó, habiendo quedado en la superficie solicitada, donde fueron destinados 75.69 m² para áreas verdes, lo que significa el 7.00 % del total para el Proyecto.

Mientras que para las instalaciones actuales se realizó el cambio en la distribución de la construcción, al retirar los dispensarios, el acondicionamiento de la techumbre, arreglos en baños, pasillos, estacionamiento, área de circulación, además que la zona de circulación peatonal y áreas verdes sufren cambios; en el entendido que el Proyecto original quedo:

El terreno fue desde hace tiempo zona urbanizada, mientras que para la construcción original se sabe que era terreno solo, por lo que para la construcción de la Estación, se procedió a retirar el primer horizonte de suelo, y fue necesaria la agregación de material lítico para estabilización, además de todas las adecuaciones propias de una Estación de Servicio y donde el nivel de piso terminado quedo a por lo menos a 30 centímetros por arriba del nivel de la Calzada.

DISTRIBUCIÓN DE SUPERFICIES DEL PROYECTO Y RELACIÓN DE LOS CAMBIOS A REALIZAR

Para el presente Proyecto se tienen las instalaciones en funciones y las áreas a modificar:

ÁREA	SUPERFICIE M ²	%
Superficie de Estación	1,028.93	100
Despacho de Gasolinas	180.50	16.63
Área de Almacenamiento	90.62	8.36
Sanitario Mujeres	10.63	0.98
Sanitario Hombres	13.96	1.28
Cuarto de Controles Eléctricos y Maquinas	8.59	0.79
Área Verde	75.69	7.00
Tienda de Conveniencia	71.76	6.63
Áreas de escaleras y rampas	11.88	1.09
Área de banquetas	42.98	3.96
Bodega de aceites	9.89	0.91
Estacionamiento	87.41	8.96
Área de Circulación	592.10	54.62
Baños de Empleados	11.60	1.07
Área de Residuos Peligrosos	2.17	0.20
Cuarto de Limpios	0.65	0.05
Cuarto de Sucios	3.69	0.34
Oficinas Planta Alta		

Estas áreas establecidas se describen a continuación de forma general.

OFICINA:

Será la edificación en un nivel, en la parte Oriente del predio, donde se realizarán servicios para reportar, administrar, observar, coordinar las actividades de las Estaciones de Servicio, además de donde se tienen los controles de los sistemas de seguridad, de mantenimiento y de llamadas de las diferentes emergencias que se pudiesen dar en la operación de la Gasolinera.

ÁREA COMERCIAL

Para la instalaciones de la Estación, ya cuenta con un local, además que el presente Proyecto, parte de las modificaciones proyectadas es el retiro de 3 de los dispensarios y en esa zona la construcción de una tienda de conveniencia, para el ofrecimiento de más servicios a los clientes de la Estación; en este local comercial no está contemplado para que se realicen actividades de procesos, industriales, o que puedan contener grandes cantidades de almacenamiento de producto o mobiliario; además que no se manejaran o almacenaran elementos o materiales que sean incompatibles con el equipamiento, actividad o combustibles de la Estación de Servicio, y no será capaz de albergar a más de 30 personas en su interior.

BAÑOS Y SANITARIOS:

Tanto para los trabajadores como para público en general, teniendo en este Proyecto dos áreas de baños y sanitarios, siendo el servicio de comodidad y atención del servicio general accesible para todo público y empleados, dotados de sistemas para el control de aguas, tanto potables como sanitarias, cumpliendo con las disposiciones que señalan los Reglamentos de Agua y Drenaje, y los de Construcción y Normas Técnicas complementarias, en apego a lo señalado en la Ley General de Salud en Materia de Control Sanitario de Actividades, Establecimientos, Productos y Servicios. La conexión sanitaria será a la red general de drenaje de la Estación de Servicio, que está de acuerdo a sus especificaciones de Estación Tipo Urbana Esquinas, siendo conducidas al sistema de captación general para descargarse finalmente al Sistema de fosa séptica prefabricada, donde se resguardará para que posteriormente una empresa dedicada a limpieza y mantenimiento de fosas, recolecte y transporte para dar disposición final a los residuos que se generen en este drenaje.

BODEGAS DE LIMPIOS:

Se utilizará para almacenar lubricantes de la marca Pemex; aditivos y otros productos para el funcionamiento de la Estación de Servicio, como material de absorción, materiales de limpieza, equipo de limpieza, equipos de repuestos como extintores, y para casos de atención a pequeños derrames y fugas de los automóviles como musgos, felpas y enseres perecederos de oficinas y baños.

CUARTO DE SUCIOS:

Es el lugar donde se depositarán y resguardarán momentáneamente (máximo 3 meses) los tambores que almacenaran los residuos peligrosos (lodos de la trampa de grasas, aceites, material absorbente contaminado), botes de basura y envases vacíos de lubricantes y aditivos.

Estará en función de los requerimientos del Proyecto y puede utilizarse para atender las necesidades de otros servicios complementarios que pudieran necesitarse (talleres, lavado de autos, resguardos, etc.), y que en este Proyecto en particular no se tienen; así mismo, el piso estará adecuado con una pestaña que sirva de pequeño dique y con inclinación que facilite el drenado a su registro y conectado al sistema de drenaje aceitoso de la Estación, estará construido y cercado con materiales que permitan resguardar los contenedores o tambos que guardará en su interior, con una altura no menor a 1.80 metros.

Se debe ubicar fuera del alcance visual y accesibilidad de las áreas de atención al público, así como de la zona de almacenamiento, alejadas de estas y en una zona específica en donde no produzca molestias por malos olores o apariencia desagradable y tendrá fácil acceso a vehículos de carga especial para el desalojo de los desperdicios generados y de tal manera que no interfiera con el flujo vehicular de otras zonas.

CISTERNA:

Será el depósito donde se almacenara el agua que abastecerá los diferentes servicios de la Estación hasta por 3 días, estará programada para ser autoabastecida, sin embargo se tendrá contrato especial para que un servicio de pipas la abastezca en un determinado periodo de tiempo, de ser necesario. Para el presente Proyecto se contara con una cisterna de capacidad 5,000 litros.

CUARTO DE CONTROL ELÉCTRICO:

Será donde se tienen funcionando los tableros eléctricos que estará construido de acuerdo a las necesidades del Proyecto, aquí se instalará el interruptor general de la Estación de Servicio, o bien el centro de control de motores, interruptores y arrancadores de fuerza de motobombas, dispensarios, compresores, alumbrado, etc., así como los interruptores y tableros generales de fuerza e iluminación de toda la Estación, además que se tienen funcionando las medidas de seguridad y conexiones de tierras físicas correspondientes.

CUARTO DE MÁQUINAS:

En su interior se localizará la compresora de aire, que estará instalada sobre una base de concreto con un sardinel de solera metálica para contener cualquier derrame de aceite que pueda producirse, así también estará instalado un equipo hidroneumático, además de las bombas de agua, teniendo suficiente ventilación para su funcionamiento seguro; y se instalará el correspondiente equipo extintor y conexiones a tierra física.

MÓDULOS DE DESPACHO DE COMBUSTIBLES:

Se ajustará a las necesidades particulares del Proyecto, ya que están establecidos 3 dispensarios, de tipo cuádruples (con dos mangueras por lado para despacho de gasolina Magna y gasolina Premium por posición de carga), con una capacidad de 60 galones por minuto, los cuales constarán de contenedores de polipropileno de alta densidad de 46", en la parte inferior, para contener posibles fugas de combustibles, teniendo una capacidad de retención de aproximadamente 523 litros.

ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLES:

Es la zona donde se localizarán los tanques de almacenamiento en funciones de este Proyecto, los que tres (3) tanques especiales de doble pared, nuevos para almacenamiento de combustibles, el primero con capacidad de 80,000 litros para almacenar gasolina Premium, el segundo 80,000 litros para gasolina Magna y el tercero de 80,000 litros para gasolina Magna, y con ello tener una capacidad máxima de almacenamiento en las instalaciones de 240,000 litros de combustible.

Estando los tanques contruidos, probados y aprobados siguiendo las normas internacionales UL58, ULC-S603 y UL1746 enchaquetado tipo II, y mismos que están alojados en fosa subterránea de contención, que está elaborada bajo tierra, además que para las condiciones del presente Proyecto, esta construcción-instalación se realizará con los estándares que establece Pemex-Refinación y que están aprobados por la Secretaria de Medio Ambiente y para la Unidad Estatal de Protección Civil Guanajuato; siendo esto que las fosas se realizaron con suelos, losas tapas y paredes muro de concreto colado-armado de $f'c = 200 \text{ Kg/cm}^2$; e impermeabilizadas por ambos costados, garantizando con ello su funcionamiento óptimo y evita cualquier posibilidad que haya filtraciones líquidas, tanto hacia dentro como hacia afuera y que pudiera ocasionar posibilidad de impactación o daño a las instalaciones de la Estación de Servicio.

ACCESOS, CIRCULACIONES Y ESTACIONAMIENTOS:

Se tienen las construcciones y funcionamiento de rampas, guarniciones y banquetas (a especificación de Obras Públicas Municipales y del Gobierno del Estado de Guanajuato), tanto para circulación vehicular, áreas de aceleración y desaceleración, circulación de auto tanque, cajones de estacionamiento y sobre todo para paso seguro de peatones, dentro y en los alrededores de la Estación. Para la Persona Física "**Rodolfo Enríquez Moreno**", los accesos y salidas vehiculares serán únicamente por la Calzada de los Niños Héroes.

ÁREAS VERDES:

Serán las zonas ajardinadas permeables que permitirán restituir al acuífero natural del subsuelo, diseñadas para que no alteren los sistemas de suministro y drenajes de la Estación. Cumpliendo con los estándares oficiales requeridos de un mínimo del 7%.

Además de contemplar esto, se observó que para el presente Proyecto se tendrá una superficie de $1,028.93 \text{ m}^2$, autorizados en el Dictamen de Uso de Suelo otorgado por el Municipio de León, destinándose la utilización 75.69 m^2 para áreas verdes lo que significa el 7 % del total del predio destinado para el Proyecto, cumpliendo con las especificaciones de la

PARA EL PRESENTE PROYECTO SE OBSERVA LO SIGUIENTE.

PARA EL PROCESO DE MODIFICACIONES:

El desarrollo de la obra civil estará constituido de la forma siguiente: Antes de iniciar con los trabajos en campo, se verificará la implementación de la infraestructura para que se tengan los servicios necesarios para el funcionamiento de la Estación de Servicio, sabiendo que en el sitio se cuentan con ellos, al estar dentro de la cabecera municipal y capital del estado, en un área totalmente urbanizada y al cruce de dos vialidades de importancia.

Uno de los aspectos importantes del Estudio para el análisis del sitio y el desarrollo de la Evaluación del Impacto Social, es la observación de los usos del suelo que se tienen en el sitio al momento del inicio del Proyecto, además de observar su evolución y posibles cambios al contemplar la construcción y operación de la persona Física, visualizando los aspectos más importantes para la valoración de los riesgos que existirán.

En lo referente a las excavaciones y/o corte del terreno, el contratista para este Proyecto seguirá las indicaciones de los planos y condiciones estructurales para la adecuación y nivelación del terreno. Primeramente y como mecanismo estándar en toda construcción, se terraplenará el lugar, dejando la colocación de un horizonte sólido y que actúe como filtro para la disminución de humedad en suelo y control de desalojo de posibles escorrentías subterráneas en temporales extraordinarios de lluvias. Posteriormente se rellenará y compactará al 95% de la prueba proctor, con material en parte del producto de la excavación, tepetate de banco y adición de materiales geológicos (arenas) limpios, hasta llegar al nivel determinado una vez terminada la cimentación.

Las cajas y cepas donde se aloje la cimentación se rellenarán con material producto de la misma excavación; el relleno se hace generalmente por capas de 20 cm de espesor (o el que indique el proyecto), dándole al material la humedad necesaria para alcanzar el grado de compactación que se requiera mejorando las mismas condiciones de suelo.

Se tendrá la excavación de las trincheras para los conductos de la tubería que albergara los sistemas eléctricos, de combustible, de drenajes y registros eléctricos y los de los drenajes.

Se terminaran de adecuar la disposición final y la rehabilitación de las antiguas trincheras con las que operaban los dispensarios que fueron retirados.

Se establecerán las adecuaciones para el correcto funcionamiento del local comercial en base a los servicios que se plantean ofrecer a la población.

La obra a desarrollar, consiste de forma puntual en:

- Como obra nueva (ampliación) en obra civil solo se construirá una tienda de conveniencia con superficie de 71.93 m²
- Como obra de adecuación y remodelación serán los baños en planta baja de las oficinas para dar mayor capacidad y servicio al cliente adecuando los mismos espacios donde se encontraba la tienda de conveniencia, dando capacidad a personas con capacidades diferentes y de la tercera edad, respetando los elementos estructurales del actual proyecto así como las instalaciones sanitarias actuales.
- Como parte de las obras de demolición se retirarán tres dispensarios de los seis existentes, bajo el siguiente procedimiento de acuerdo con la nom-005-asea 2016.
 1. Retiro de las mangueras primarias de suministro de productos desde el último dispensario si habilitado dejando inhabilitados los mismos,
 2. Retiro con desinstalación de válvulas shutoff de líneas de producto a dispensarios en los contenedores en cada uno de los dispensarios a retirar.
 3. Retiro de sensores para alarmas ubicados en los mismos contenedores reprogramando el veder root
 4. demolición de los huesos y retiro de protecciones en los mismos
 5. Corte de las líneas de recuperación de vapores en el contenedor anterior inmediato
 6. Corte de las líneas y suspensión de suministro de agua ya aire a los dispensarios de agua y aire. Así como el retiro de los mismos

7. Descableado y suspensión de servicio eléctrico voz y datos del mismo dispensario de acuerdo al diseño del proyecto ,operación y construcción de estaciones de servicio revisados y actualizados por la unidad verificadora de instalaciones eléctricas., (para tal evento se hará todo un proyecto el cual se emite un dictamen de diseño por el tercero especialista acreditado por asea para la revisión del mismo, el cual será verificado al final de la obra por este mismo especialista a través de un dictamen de construcción el cual será también avalado y entregado a la asea.

- Se modificarán las jardineras logrando más áreas verde y protección a peatones.
- La estructura metálica se recortará solo para cubrir los tres dispensario existentes que queden en el proyecto arquitectónico definitivo y adecuado mostrado en planos, respetando desde luego la operación de la misma haciendo estos trabajos en horarios convenientes con las precauciones y normas debidas de seguridad de acuerdo a la nom-005-asea-2016
- Las oficinas permaneces tal como se encuentran solo haciendo adecuaciones de pintura y o acabados, resanes, colores de acuerdo a la nueva franquicia adquirida.
- Todas las instalaciones se respetarán solo actualizando las conexiones para los nuevos dispensarios de combustible cambiando las banquetas de estos mismos. Así como sus protecciones de acuerdo a los nuevos lineamientos de la franquicia.
- Las columnas se recubrirán de alucobond respetando los colores institucionales de acuerdo a la normatividad de la franquicia.
- Toda la señalética se respetará de acuerdo a las nom-005-asea -2016

No.	Descripción	Metros cuadrados	
		Planta baja	1er nivel
1	Demolición		
1.1	Mochetas baños	1.62	0
1.2	Huesos en dispensarios	11.34	0
1.3	Jardineras	8.39	0
1.4	Cubierta metalica	0	159.16
	Subtotal demolicion	21.35	159.16
	Total demolición	180.51	
2	Adecuación y/o Remodelación		
2.1	Baños	34.44	
2.2	Islas	14.31	
2.3	Jardineras	70.58	
	Subtotal Adecuación y/o Remodelación	119.33	
	Total Adecuación y/o Remodelación	119.33	
3	Ampliacion		
3.1	Tienda de conveniencia	71.93	
	Subtotal Ampliacion	71.93	
	Total Ampliacion	71.93	

1.1.4. INVERSIÓN REQUERIDA

Es de establecer que la inversión requerida para el Proyecto de modificación de las instalaciones, no está claramente establecido debido a que se tendrá desembolso desde los trabajos del desmantelamiento de equipos, seccionamiento de tuberías, retiro de tuberías, adecuación de techumbre, construcción del local comercial, adecuación en piso de los servicios y estructura para los clientes, adecuación, proceso de construcción, realización de trámites y obtención de autorizaciones, etc., además de la adquisición de todos los equipamientos, enseres, y demás accesorios, todo lo cual esta cotizado en dólares por la procedencia de los mismos.

Por lo ates visto y por la fluctuación del valor del dólar, es imposible el establecer un monto exacto de lo que se va a invertir.

Sin embargo, se sabe que dentro de los costos que se tendrán en la compra de equipo, está incluida la inversión o costos necesarios para la aplicación de las medidas de prevención y mitigación, esto totalmente comprobado al establecer que los mismos sistemas de construcción, lo equipos a instalar y los tipos de instalaciones, son las medidas preventivas a la ocurrencia de algún evento de peligro o riesgo de impacto

1.1.5. NÚMERO DE EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS POR EL DESARROLLO DEL PROYECTO

Para el desarrollo del proyecto se tuvieron:

ETAPA	NUMERO DE EMPLEOS INDIRECTOS	NUMERO DE EMPLEOS DIRECTOS	TOTAL
ESTIMADOS EN ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO	2	4	6
ESTIMADOS EN ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	8	19	27
ESTIMADOS EN ETAPA DE OPERACIÓN (durante los trabajos de remodelación, se mantuvieron en operaciones las instalaciones, por lo que el personal continua trabajando en cada una de las etapas)	3	12	15
TOTAL	13	35	48

Estableciendo que solo los vigilantes fueron contratados de manera directa mientras que los demás puestos estuvieron a cargo de empresa constructora o empresa especializada en algunas de las zonas para Estaciones de Servicio.

Para las operaciones normales de la Empresa, se tiene contemplada la contratación de:

8 despachadores para los tres turnos (3 en la mañana, 3 en la tarde y 2 en la noche); dos descanceros; 2 de mantenimiento y limpieza; 2 en oficina de facturación y administración; un gerente en total, por lo menos 15 personas

Superficie a afectar (en m²)

Como se menciona en el presente Proyecto la superficie del predio es de 1,028.93 m², situación establecida en el Dictamen del Permiso de Uso de Suelo, autorizado por el Ayuntamiento de León para la construcción de una Estación de Servicio (Servicios de Intensidad Alta)

En cuanto a la superficie a afectar con respecto a la cobertura vegetal del área del Proyecto, se menciona lo siguiente:

Como se observa, la superficie original en la que se construyó hace varios años la Estación de Servicio, son los 1,028.93 m² que se determinan en los planos y que de esta superficie que en ese entonces fue alterada, actualmente solo se tomara parte de lo ya alterado para realizar las modificaciones a las instalaciones, moviéndose sobre el mismo suelo que está ya cubierto por concreto, para el retiro de tuberías, adecuación de cimentaciones y construcción del nuevo local comercial; por lo que las condiciones del suelo deberán quedar de la misma calidad y características de construcción de las que ahora se tiene en el resto de las instalaciones .

Como se ve los movimientos trabajos se realizaran sobre terreno ya alterado en la primera construcción de la Estación; por lo que se puede decir que ahora en la zona no existe vegetación nativa, solo la introducida en las áreas verdes, no se tienen elementos que necesiten ser resguardados, ya que desde hace varios años se ha dado este uso al sitio y desde entonces se realizó la alteración a las condiciones de vegetación nativa;

Debido a estas adecuaciones realizadas, al uso que se le ha dado y sobre todo las características naturales de geología, topografía, edafología y temporales de lluvia, en el sitio gracias a estas propiedades naturales se observa que se ha generado en suelo rasgos estado de dureza, estabilidad, nula presencia de manto freático y horizonte orgánico.

En cuanto a excavaciones profunda que causarían impacto en subsuelo solo se realizarán en las áreas de trincheras para las líneas de producto, tuberías y drenajes, además de los cimientos para el local comercial; por lo que el resto de las superficies no serán intervenidas más en su subsuelo, solo en el retiro de la primer capa y la agregación de material lítico, para llegar a un nivel de por lo menos de 30 centímetros por arriba de la Calzada Niños Héroes.

Los elementos constructivos que ayudaran a mitigar los impactos ambientales ocasionados por el Proyecto de adecuación de instalaciones de la Estación de Servicio, como la implementación de las áreas verdes y elementos naturales vegetales regionales, la instalación de los pozos de observación y del drenaje pluvial.

Durante la construcción, se toma en cuenta que es una zona despejada, con algunas construcciones aledañas, con pocos habitantes, además de más terrenos mixtos, viviendas, bodegas, algunos comercios y empresas. Es de tomarse en cuenta el tipo de suelo en el sitio, donde se verifica que no se necesitarán grandes obras para dar o incrementar la capacidad y estabilidad de suelo, por lo que los trabajos de excavación serán los únicos con mayor movimiento y esparcimiento de polvos a la atmosfera, mismos que serán mitigados mediante la aspersión de agua.

En la zona, como se menciona no se tienen especies de fauna o flora en el punto, no hay madrigueras, ni ningún otro elemento para la subsistencia de especies naturales, ya que el ambiente fue alterado en un inicio para realizar las labores de agricultura y agostadero y recientemente se está modificando para la infraestructura de la Ciudad-Localidad y mantenimiento de la Calzada Niños Héroes / Avenida del Malecón del Río de los Gómez (que tienen un canal a cielo abierto), por lo que en la zona y en el entorno no se tienen elementos naturales o que deban ser sujetos a resguardo o protección

I.1.6 DURACIÓN TOTAL DEL PROYECTO (INCLUYE TODAS LAS ETAPAS O ANUALIDADES) O PARCIAL (DESGLOSADA POR ETAPAS, PREPARACIÓN DEL SITIO, CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN).

DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES QUE SE DESARROLLARON EN CADA UNA DE LAS FASES DE LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO

El presente Proyecto de la persona Física Nombre del Promovente por tratarse de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP. tiene un aspecto importante, ya que el sitio donde se ubicaran las instalaciones está siendo cambiado y se está desarrollando en su uso y caracterización de suelo para la implementación de usos servicios para favorecer e impulsar la expansión de la zona urbana que se está dando en el punto, además de subsanar las necesidades de servicios para los pobladores de esa zona del Municipio de León.

Aunado a lo que se menciona, y adentrándonos en el análisis de las instalaciones, es de hacer notar, que el sitio donde se ubica el predio para de la Estación de Servicio, tendrá un aspecto importante, ya que es un ambiente en constante cambio de urbanización, con el paso de una vía importante de comunicación como es la Avenida, con un paso a desnivel y conexión a otra importante Avenida (Malecón del Río de los Gómez), que brindan importancia a la zona, verificando que se tienen áreas de comercio, viviendas, empresas de la construcción, comunicación, instalaciones de infraestructura, servicios, y comunicación con las localidades, áreas habitacionales; por lo que las instalaciones de una empresa de distribución de combustible es de gran beneficio en la zona.

Con los cambios sufridos en el entorno a través de los años se verifico mayores y mejores servicios para los viajeros que pasaran por este punto y además en su caso prestar estos servicios a los pobladores más cercanos que así lo requirieran; demostrando que las modificaciones a la construcción de la Estación contribuirá a la creación y desarrollo de fuentes de trabajos para los pobladores cercanos, y se fomentará en algún punto el desarrollo de las colonias circundantes, ya que con la estación se cubriría la necesidad de tener un sitios cercano donde se necesita el servicio de distribución directa de hidrocarburos, con las medidas de seguridad y los servicios adicionales que ofrece una Estación de Servicio.

Por todo ello, se estableció como viable la realización de las modificaciones a las instalaciones de la Estación de Servicio en el predio destinado.

Para el desarrollo de las modificaciones a la Estación de Servicio se plantea y se organizan los trabajos, dividiéndolos principalmente por Fases de Planeación y posteriormente por las Fases de las obras de construcción.

Habiéndose determinado en:

PROCESO PARA PROYECCIÓN-PLANEACIÓN

- Obtención de la autorización.
- Realización de trámites para el establecimiento de las obras a realizar.
- Trámites para la autorización del retiro del primer horizonte de suelo agrícola y vegetación invasiva con pastizal.
- Fraccionamiento y limitaciones de la zona del predio para deslindar lo que abarcará el Proyecto de modificaciones y adecuaciones al equipamiento
- Verificación de las condicionantes que establecerá el Ayuntamiento de León, para la obra.
- Proyección para la adecuada distribución de áreas y capacidad de almacenamiento de las instalaciones de la Estación de Servicio y segura confirmación y temporización,
- Desarrollo del proyecto ejecutivo, de acuerdo a la tramitología de autorizaciones otorgadas por las diferentes autoridades en las materias que intervienen para una Estación de Servicio.

PROCESO PARA PREPARACIÓN A LA CONSTRUCCIÓN:

- Delimitación de la zona específica de las modificaciones para el Proyecto,
- Nivelación a los diferentes estratos que conforman la medida de la Calzada de los Niños Héroes, cruce Malecón del Río de los Gómez, marcaciones y excavaciones para tener desnivel hacia la parte Norte del Predio.
- Obra civil con la planeación de los registros trincheras y zonas a alterar.
- Determinación para los trabajos a realizar en instalaciones de las infraestructuras de la Estación de Servicio, equipamientos de los sistemas, implementación para los servicios.
- Determinación de utilización para equipos y suministros.
- Mejoramiento y mantenimiento en sus composiciones de estabilidad y resistencia a esfuerzos, con especial énfasis en la zona de la nueva fosa de contención de tanques de almacenamiento.
- Obra civil con la planeación y ubicación de los registros para las conexiones a los servicios necesarios.
- Determinación del sitio donde se resguardaron las maquinarias, suministros y residuos en las diferentes etapas de construcción, vigilando la implementación de sistemas de seguridad, mitigación, revisión y señalamientos para su vigilancia y seguimiento.
- Equipos y suministros.

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN / MODIFICACIÓN

BOSQUEJO DE MATERIALES Y TRABAJOS DE CONSTRUCCIÓN BÁSICOS QUE ESTÁN NECESARIOS PARA EL PROYECTO

El programa de obra contempla que las actividades se desarrollen en nueve meses (de no haber contratiempo y habiendo ya obtenido todas las autorizaciones), contemplándose en la siguiente tabla.

En el entendido que solo una zona de la Estación de Servicio será intervenida, la que será delimitada adecuadamente para establecer todas las medidas de seguridad durante los trabajos; mientras que en el resto de las áreas se seguirá brindando el servicio. Siempre en el entendido que dentro de estas modificaciones a sufrir, en ningún momento se intervendrá la zona de tanques de almacenamiento, no habrá cambio alguno en su funcionamiento, no se tendrá alteración en la capacidad de almacenamiento de la Estación ni cambio en los combustibles.

PREPARACIÓN	Preliminares	• Limpieza de la superficie total del predio. • Delimitación de las zonas que serán intervenidas • Adecuación del sitio donde se resguardará el material del nivelado. • Designación y marcaje de áreas de oficinas, accesos y salidas a vialidades y cuarto de sucios. • Establecimiento del sitio donde se establecerá la estación de hidratación. • Punto que está tomado como centro de control y seguridad para las obras de construcción.

CONSTRUCCIÓN	Adecuación suelo	• Excavación de trincheras para equipamiento y cimentación del local. • Establecimiento de sitio para el almacenamiento de materiales que se utilizaran para la construcción. • Suelo cemento para losa tapa • Armado y colado de losa tapa • Retiro /demolición de la parte de la techumbre • Remoción de las islas y dispensarios, • Retiro de los equipos para darlos de baja
	Construcción del inmueble	• Excavación y construcción de cimientos. • Estabilización y construcción de base de muros (castillos, dalas, registros, etc.). • Adecuación de donde se tenían las islas • Construcción del local comercial
	Instalación mecánica	• Retiro de la techumbre y adecuación de cómo permanecerá • Retiro /adecuación del Tendido, instalación y conexiones de tuberías de combustible, R.V. y venteo • Retiro de los tres dispensarios
	Sistemas subterráneos	• Excavación de trincheras • Acondicionamiento para evitar cualquier tipo de infiltración a subsuelo. • Instalación de las rejillas en los registros especiales para cada drenaje. • Conexiones futuras a servicios.

Estructura metálica	• Fabricación, traslado, montaje • Colocación de cubierta de lámina. • Construcción y montaje de aluminio herrería en zona de oficinas, locales servicio y los diferentes cuartos de controles. • Techumbres, anuncios, señalamientos
Correo neumático	• Adecuación en la instalación de la tubería especial que albergara el sistema de traslado de valores desde las islas a las oficinas centrales y resguardo de valores
Obra civil para instalaciones	• Zapatas • Trincheras y canaletas de tuberías
Pisos, guarniciones y banquetas	• Concreto armado para zonas de despacho • Armado y colado de losa en área de despacho y tienda de conveniencia • Construcción de machuelos
Obra eléctrica	• Tendido de tuberías • Instalaciones de sistema de vigilancia y seguridad. • Tableros y cableado • Alumbrado general • Conexión y prueba para equipos
Instalación de agua y aire	• Tendido de tuberías • Conexión de las diferentes secciones de tuberías y establecerlas en sus registros.

PARA INICIO DE OPERACIONES	Varios	• Limpieza general de la obra • Arreglo de áreas verdes,
	Valoraciones	• Revisión de las áreas de oficinas, • Revisión de las instalaciones sanitarias, • Revisión de los sistemas eléctricos y de cada sistema que depende de energía eléctrica para su funcionamiento, • Revisión de los diferentes drenajes y posibles fugas • Revisión de cada conexión en los conductos de transporte de material peligroso, • Pruebas de hermeticidad y seguridad, • Inspección de las autoridades en la materia para la obtención de los permisos de operación.

PROGRAMA GENERAL DE TRABAJO

El presente Proyecto comprende de inicio a fin de las modificaciones a las instalaciones de la Estación de Servicio, de la fase de preparación del terreno la construcción y su final sería las adecuaciones y preparación para el inicio formal de operaciones de las instalaciones ya teniendo el combustible en los tanques de almacenamiento.

Esto es que, al ser el principal componente de las instalaciones de una Estación de Servicio, el que almacenara el combustible que se venderá de forma directa al público, las condiciones de funcionalidad de la persona Física están marcadas por las condiciones de utilización de los tanques; ya que si bien existen más equipos funcionando en las instalaciones, la suspensión, el retiro, la remoción, o alteración de alguno de ellos puede hacerse sin que para ello se anule o se cierre el servicio de distribución de combustible en forma general.

Cada tanque cuenta con el sistema de pruebas de hermeticidad anuales aprobado por PEMEX; que consta de un vacuómetro verificando el vacío aplicado en su espacio intersticial, con el que el tanque sale de la planta. Además de que se expide un certificado de garantía por escrito (40 años) por cada tanque.

Quedando los lapsos de tiempo contemplados para el Proyecto, de acuerdo a la información proporcionada por el Promoviente, de la siguiente manera, en por lo menos 12 meses:

ETAPA	ACCIONES / MESES	1	2	3	4	5	6	7	8	9
PREPARACIÓN	Verificación de Terreno y Autorizaciones/Delimitación									
	Limpieza del predio									
	Preparación de Suelo e Instalación de Delimitaciones									
	Demolición y retiro de la infraestructura									
	Retiro de los dispensarios, tuberías									
CONSTRUCCIÓN	Entradas, Salidas,									
	Instalaciones Mecánicas									
	Redes de Drenajes									
	Estructuras bases de techos									
	Faldón y anuncios Luminosos									
	Sistemas de cableado									
	Correo Neumático									
	Obra Civil para Instalaciones									
	Varios de Obra Civil									
	Pisos Guarniciones y Banquetas									
PARA OPERACIONES	Varios de revisión de acabados									
	Verificaciones eléctricas									
	Sistemas de seguridad									
	Primera recepción de combustible en tanques									
	Trámite para autorizaciones de inicio de operaciones									
	Valoraciones de cumplimientos									

La infraestructura necesaria para la continuación del funcionamiento de la estación de servicio estará compuesta por un área de almacenamiento y despacho, área de sanitarios, tanto para empleados como para el público, área de oficinas, cuarto eléctrico, cuarto de máquinas, bodega de limpios y bodega de sucios, sus respectivas áreas verdes y ahora, dentro de la modificación, el ofrecimiento del servicio de tienda de conveniencia y operaciones comerciales de baja denominación (envíos de dinero, pago de servicios, contratación de tiempos aire, etc.).

En el área de almacenamiento y despacho, se tienen funcionando tres (3) tanques especiales de doble pared, nuevos para almacenamiento de combustibles, el primero con capacidad de 80,000 litros para almacenar gasolina Premium, el segundo 80,000 litros para gasolina Magna y el tercero de 80,000 litros para gasolina Magna, y con ello tener una capacidad máxima de almacenamiento en las instalaciones de 240,000 litros de combustible. A distribuirse en cuatro islas de abastecimiento, las cuales están equipadas con dispensarios de dos y cuatro mangueras por lado para despacho de gasolinas.

Así también se busca el cumplimiento a lo que se determina en la legislación vigente en la materia de protección ambiental y seguridad.

Es importante señalar que la Estación de Servicio, estará sujeta a las revisiones realizadas por técnicos de la persona Física de Tercerías, así como de técnicos de Pemex-Refinación y del personal de inspecciones de las diferentes autoridades en la materia de los tres niveles de gobierno.

Sabiendo de antemano que en el sitio del Proyecto, actualmente no se ha realizado trabajo alguno para las instalaciones de la Estación de Servicio, solamente se han realizado los movimientos necesarios para el muestreo de suelo dentro del Estudio de Mecánica de suelos.

El Proyecto estará dividido por Fases de Planeación y posteriormente por las Fases de las obras de construcción, siendo estas:

FASE I.-

Se cuenta con un sitio donde se observa la viabilidad de desarrollar el Proyecto de la Estación de Servicio, mismo donde se busca la asesoría para determinar los espacios para desarrollar la modificación a las instalaciones de la Estación acorde a los requerimientos propios marca la mercadotecnia y cumpliendo con los requerimientos marcados, primeramente por PEMEX-Refinación y las diferentes Autoridades en la Materia, buscando también que sus accesos, tránsitos y servicios tengan todas las determinantes positivas, tanto para la propia Empresa como para el sitio donde se instale y sobre todo que la sociedad tenga una completa aceptación a los servicios que prestará, ya que con la conjugación de estos parámetros en un buen resultado, es como se conocerá que es completamente viable.

En esta etapa, se trabaja con el Programa de gabinete de la Planeación para la construcción, donde se incluirán cada uno de los requerimientos específicos de las diversas Dependencias consideradas en la fase de planeación y por las que debe pasar el Proyecto para que se le brinden las autorizaciones correspondientes. Primeramente constatando el sitio donde se determinen funciones y su viabilidad para la construcción y su funcionamiento dentro de los parámetros óptimos de seguridad y protección al ambiente.

Como se mencionó, el suelo actual de la Estación de Servicio que se encuentra en funciones desde hace décadas, está compuesto de elementos alterados por la expansión de la traza urbana de la cabecera del Municipio y del Estado, dentro de un ambiente urbano, mixto, de comercios, servicios infraestructura con el paso de dos vialidades de importancia y un paso a desnivel.

Por lo anterior, el suelo del predio se preparara de tal forma que se realicen las menos excavaciones y no impactar el subsuelo en demasía.

Como ya se mencionó; el Predio de la Estación quedara 20 cm., por arriba del nivel que se tiene en la **Calzada de los Niños Héroes** y sus instalaciones de servicios, por lo que, después de retirar el primer horizonte, se va acondicionar en un primer término con nivelación rudimentaria y la agregación de material lítico, así para comenzar con las obras fuertes, las condiciones actuales del resto de las instalaciones no serán prácticamente alteradas.

Es por ello que para el Establecimiento de la Estación de Servicio, lo que se tomó como parámetro fundamental el que es necesaria la fosa para contener los tanques que almacenan el combustible que distribuye la Empresa, por lo que en su momento se construyó y se encuentra en operaciones normales y de seguridad.

Se removerán las partes de las tres islas determinadas, se modificara la sección del faldón; de adecuar el suelo y cimentaciones para la construcción del local comercial para la tienda de conveniencia.

Se adecuaran los servicios para estos cambios en esta parte de la Estación, y adecuando los servicios de drenajes, luz, agua, comunicaciones, accesos, etc.

En estas adecuaciones se contempla utilizar materiales tales como concretos premezclados, acero de refuerzo, block de concreto, cementantes, arenas y gravas trituradas, tuberías tanto de acero, cobre, P.V.C., polietileno de alta densidad, cableado eléctrico de cobre y ducterías a base de tuberías tipo conduit, pinturas ecológicas, impermeabilizantes, cumpliendo todos con las Normas Mexicanas y que por sus características no representan ningún riesgo.

FASE II.-

Se implementará un Programa-Calendarario de Modificaciones para cada una de las secciones a intervenir de las instalaciones de la Estación propiedad de la persona Física [REDACTED]

[REDACTED] Tomando en cuenta los requerimientos y condicionantes que establezcan todas y cada una de las Autoridades en la materia para que otorguen los permisos de Estación de Servicio, además y muy importante, se estará al pendiente de las características del medio físico en que se encuentra y sobre todo verificando los cambios que ya se han dado en el sitio, procurando no intervenir más en las alteraciones que se han sufrido, y por el contrario aportando métodos y medidas que contribuyan a la mitigación de esos riesgos y a no causar ninguno más, contemplando en todo momento las autorizaciones y lineamientos que establecen las autoridades.

FASE III.-

Comienzo en regla del desarrollo del Proyecto, en base a los lineamientos de prevención a que debe someterse la Estación de Servicio, como son los aspectos ambientales a respetar en cuestión a posible contaminación, explotación de recursos, intervención en el medio físico, distancias de resguardo, características de instalaciones a cumplir en medidas de seguridad y prevención, aspectos de diseño, pavimentos, accesos y circulaciones, estacionamientos, sistemas contra incendio; tomando todos estos aspectos en cuenta se comienza con el trazo de las diferentes secciones de la Estación de Servicio y se inician los trabajos de construcción. Dentro de este desarrollo, se tienen aspectos como delimitar y dar seguridad a las áreas donde se almacenan y resguardan materiales de construcción, equipos de uso inmediato y para el resguardo de residuos (no peligrosos), que se están moviendo constantemente, siempre y como ya se mencionó, se vigilarán las condicionantes que hayan establecido las autoridades correspondientes para la mejora del funcionamiento y operatividad de la Estación de Servicio, por lo que durante estos trabajos se implementarán los mecanismos necesarios para dar cabal cumplimiento con todos y cada uno de ellos. En esta etapa, se entiende que contempla todo el proceso de modificaciones a la estructura de la Estación de Servicio y la construcción del nuevo local comercial que será la tienda de conveniencia, con sus excavaciones, armados e implementación de los sistemas.

FASE IV.-

En este punto, cuando se está por finalizar los trabajos de remodelación, se verificará nuevamente los pormenores del Proyecto en cuanto a la operatividad de los sistemas de seguridad ya instalados y las adecuaciones que fueron requeridas por las autoridades, realizando las pruebas de instalación, funcionamiento y mantenimiento para asegurar sus correctos funcionamientos y la seguridad del almacenamiento y manejo de los materiales peligrosos.

En esta etapa, se están realizando constantes verificaciones por parte de los mismos constructores e instaladores de la Estación de Servicio, además que se están recibiendo las visitas de chequeo por parte de las diferentes instancias de Pemex y de gobierno, un tanto para constatar que el Proyecto se realizó tal y como se presentó para su autorización, que se respetaron los requerimientos realizados y para constatar que las instalaciones estén totalmente funcionales.

PARA EL PROCESO DE MODIFICACIONES:

El desarrollo de la obra civil estará constituido de la forma siguiente: Antes de iniciar con los trabajos en campo, se verificará la implementación de la infraestructura para que se tengan los servicios necesarios para el funcionamiento de la Estación de Servicio, sabiendo que en el sitio se cuentan con ellos, al estar dentro de la cabecera municipal y capital del estado, en un área totalmente urbanizada y al cruce de dos vialidades de importancia.

Uno de los aspectos importantes del Estudio para el análisis del sitio y el desarrollo de la Evaluación del Impacto Social, es la observación de los usos del suelo que se tienen en el sitio al momento del inicio del Proyecto, además de observar su evolución y posibles cambios al contemplar la construcción y operación de la persona Física, visualizando los aspectos más importantes para la valoración de los riesgos que existirán.

En lo referente a las excavaciones y/o corte del terreno, el contratista para este Proyecto seguirá las indicaciones de los planos y condiciones estructurales para la adecuación y nivelación del terreno. Primeramente y como mecanismo estándar en toda construcción, se terraplenará el lugar, dejando la colocación de un horizonte sólido y que actúe como filtro para la disminución de humedad en suelo y control de desalojo de posibles escorrentías subterráneas en temporales extraordinarios de lluvias. Posteriormente se rellenará y compactará al 95% de la prueba proctor, con material en parte del producto de la excavación, tepetate de banco y adición de materiales geológicos (arenas) limpios, hasta llegar al nivel determinado una vez terminada la cimentación.

Las cajas y cepas donde se aloje la cimentación se rellenarán con material producto de la misma excavación; el relleno se hace generalmente por capas de 20 cm de espesor (o el que indique el proyecto), dándole al material la humedad necesaria para alcanzar el grado de compactación que se requiera mejorando las mismas condiciones de suelo.

Se tendrá la excavación de las trincheras para los conductos de la tubería que albergara los sistemas eléctricos, de combustible, de drenajes y registros eléctricos y los de los drenajes.

Se terminaran de adecuar la disposición final y la rehabilitación de las antiguas trincheras con las que operaban los dispensarios que fueron retirados.

Se establecerán las adecuaciones para el correcto funcionamiento del local comercial en base a los servicios que se plantean ofrecer a la población.

La obra a desarrollar, consiste de forma puntual en:

- Como obra nueva (ampliación) en obra civil solo se construirá una tienda de conveniencia con superficie de 71.93 m²
- Como obra de adecuación y remodelación serán los baños en planta baja de las oficinas para dar mayor capacidad y servicio al cliente adecuando los mismos espacios donde se encontraba la tienda de conveniencia, dando capacidad a personas con capacidades diferentes y de la tercera edad, respetando los elementos estructurales del actual proyecto así como las instalaciones sanitarias actuales.
- Como parte de las obras de demolición se retirarán tres dispensarios de los seis existentes, bajo el siguiente procedimiento de acuerdo con la nom-005-asea 2016.
 8. Retiro de las mangueras primarias de suministro de productos desde el último dispensario si habilitado dejando inhabilitados los mismos,
 9. Retiro con desinstalación de válvulas shutoff de líneas de producto a dispensarios en los contenedores en cada uno de los dispensarios a retirar.
 10. Retiro de sensores para alarmas ubicados en los mismos contenedores reprogramando el veder root
 11. demolición de los huesos y retiro de protecciones en los mismos
 12. Corte de las líneas de recuperación de vapores en el contenedor anterior inmediato
 13. Corte de las líneas y suspensión de suministro de agua ya aire a los dispensarios de agua y aire. Así como el retiro de los mismos
 14. Descableado y suspensión de servicio eléctrico voz y datos del mismo dispensario de acuerdo al diseño del proyecto ,operación y construcción de estaciones de servicio revisados y actualizados por la unidad verificadora de instalaciones eléctricas., (para tal evento se hará todo un proyecto el cual se

emite un dictamen de diseño por el tercero especialista acreditado por asea para la revisión del mismo, el cual será verificado al final de la obra por este mismo especialista a través de un dictamen de construcción el cual será también avalado y entregado a la asea.

- Se modificarán las jardineras logrando más áreas verde y protección a peatones.
- La estructura metálica se recortará solo para cubrir los tres dispensario existentes que queden en el proyecto arquitectónico definitivo y adecuado mostrado en planos, respetando desde luego la operación de la misma haciendo estos trabajos en horarios convenientes con las precauciones y normas debidas de seguridad de acuerdo a la nom-005-asea-2016
- Las oficinas permaneces tal como se encuentran solo haciendo adecuaciones de pintura y o acabados, resanes, colores de acuerdo a la nueva franquicia adquirida.
- Todas las instalaciones se respetarán solo actualizando las conexiones para los nuevos dispensarios de combustible cambiando las banquetas de estos mismos. Así como sus protecciones de acuerdo a los nuevos lineamientos de la franquicia.
- Las columnas se recubrirán de alucobond respetando los colores institucionales de acuerdo a la normatividad de la franquicia.
- Toda la señalética se respetará de acuerdo a las NOM-005-ASEA-2016

No.	Descripción	Metros cuadrados	
		Planta baja	1er nivel
1	Demolición		
1.1	Mochetas baños	1.62	0
1.2	Huesos en dispensarios	11.34	0
1.3	Jardineras	8.39	0
1.4	Cubierta metalica	0	159.16
	Subtotal demolicion	21.35	159.16
	Total demolición	180.51	
2	Adecuación y/o Remodelación		
2.1	Baños	34.44	
2.2	Islas	14.31	
2.3	Jardineras	70.58	
	Subtotal Adecuación y/o Remodelación	119.33	
	Total Adecuación y/o Remodelación	119.33	
3	Ampliacion		
3.1	Tienda de conveniencia	71.93	
	Subtotal Ampliacion	71.93	
	Total Ampliacion	71.93	

Despalme de tierra vegetal.

En el sitio no se ha tenido vegetación natural u original desde hace décadas.

Lo que se tiene es pastizal invasivo posterior a la última producción agrícola, que fue retirada y la vegetación que creció posteriormente, zacate y matorral.

En lo ya observado, se concreta que debido a las mejoras que se realizarán a la estabilidad de suelo y al terraplenado que se implementará, la excavación que se tendrá que hacer para la construcción de la fosa de contención, está básicamente sobre estos aditamentos de suelo y será mínima la intervención de esta excavación en el suelo natural.

En lo referente a las excavaciones y/o corte del terreno, el contratista para este Proyecto seguirá las indicaciones de los planos y condiciones estructurales para la adecuación y nivelación del terreno. El relleno, como ya se mencionó, se hará hasta los niveles del suelo circundante o en este caso hasta donde se proyecta la ampliación de la Calzada Niños Héroes. Las cajas y cepas donde se aloje la cimentación se rellenarán con material producto de la misma excavación, dándole al material la humedad necesaria para alcanzar el grado de compactación que se requiera mejorando las mismas condiciones de suelo.

En los linderos del predio del Proyecto se construirá el murete de piedra braza y concreto (con las condicionantes que establezca la mecánica de suelos y la memoria de construcción para su óptima estabilización y retención), para iniciar con los trabajos de adicionamiento de materiales en suelo para el basamento de las instalaciones.

TIEMPO DE VIDA ÚTIL DEL PROYECTO

Es menester plantear la siguiente situación, el Proyecto aquí manifestado comprende la construcción de las instalaciones de una Estación de Servicio Tipo Calzada en el domicilio ya mencionado; desde la etapa de la adquisición del predio, su preparación en suelo, acondicionamiento de la capacidad de suelo para las estructuras, la construcción de cada una de las secciones, hasta llegar a las pruebas finales de funcionalidad y seguridad para su inicio de operaciones, siendo aquí el final del evento a analizar, y que por otra parte, en funciones, la operatividad de la Estación de Servicio está basada primordialmente en la vida útil que presente el tanque o el tanque que almacenan los hidrocarburos.

Especialmente porque en el presente caso solo se agregaron la construcción de locales comerciales y la zona de tanques de almacenamiento no sufrió cambio alguno.

A lo anterior, y para los presentes trabajos, se tiene que la vida del Proyecto consistirá en el lapso temporal en que se realicen los trabajos de aislamiento de las zonas a intervenir, las adecuaciones y remodelaciones planteadas, acondicionamientos y reapertura o inicio de operaciones de esos espacios (inicio del local comercial), de acuerdo a lo que manifiesta el Promovente, de 18 quincenas o 9 meses, establecido con el objetivo de respetar en todo momento los plazos establecidos por la autoridad en la materia en su contrato/constancia de trámite, y por las dependencias que intervienen para el otorgamiento de las autorizaciones correspondientes, siendo estos aspectos los que lograrían alterar los tiempos determinados para las etapas de avance en los trabajos de construcción.

Mientras que para la etapa de vida útil de la Estación ya construida, se observa que como componente principal de las instalaciones, es el que almacena el combustible que se venderá de forma directa al público, además que las condiciones de funcionalidad de la Empresa están marcadas por las condiciones de utilización del tanque; ya que si bien existen más equipos funcionando en las instalaciones, para los trabajos planteados la suspensión, mientras que en cuestión de los tanques de almacenamiento no se realizara retiro, remoción, o alteración de alguno de ellos, ya que los trabajos planteados pueden hacerse sin que para ello se anule o se cierre el servicio de distribución de combustible en forma general.

Con este marco objetivo, se conoce que la Estación permanecerá o mantendrá sus operaciones en torno a la vida útil del tanque, y para el presente Proyecto, se respetara las premisas que determina la paraestatal Pemex-Refinación, al tener contemplada la instalación de tanques nuevos Subterráneos, elaborados conforme las normas UL, además que estos contarán con la garantía que establece el fabricante de acuerdo a las características del servicio que se va a prestar, que es de mínimo 30 años, asegurando que con el debido mantenimiento periódico al que deben ser sometidos y los mecanismos que se les instalaron, se puede establecer hasta 40 años de utilización de los mismos; siendo que dependiendo de cada Proyecto, al ser solicitados a la empresa distribuidora, esta comienza la fabricación del tanque, líneas y complementos de acuerdo a las características requeridas, las que se obtuvieron al realizar el análisis de la viabilidad del proyecto y la posible distribución de sus secciones.

Con esto, se establece la vida útil de las partes fundamentales para el funcionamiento de la Gasolinería contra corrosión, estableciendo los 40 años a partir de su instalación en las fosas de contención.

La misma constructora y comercializadora de tanques tipo Subterráneos, en sus tanques Acero cubierto con Fibra de vidrio (FRP), presenta certificados de funcionamiento y garantía específica y acorde a las características de funcionamiento de cada Estaciones de Servicio.

Los tanques cuentan con los sistemas de pruebas de hermeticidad anuales aprobado por PEMEX; que consta de un vacuómetro verificando el vacío aplicado en su espacio intersticial, con el que el tanque sale de la planta, así se podrá verificar la hermeticidad de ambos tanques (primario y secundario) cuando se le entreguen en su estación de servicio, así como durante toda la vida útil del tanque.

Aunado a lo anterior, la Estación de Servicio, que está bajo los requerimientos de la Franquicia Pemex-Refinación, acatara las condicionantes que se le establezcan y es por ello que en el momento que la autoridad en seguridad ambiental, riesgos y de funcionamiento lo establezcan, se realizara el paro del servicio- mantenimiento- mitigaciones y cambios que sean necesarios para continuar laborando dentro del marco de la sustentabilidad.

PRESENTACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN LEGAL.

Se anexa constancia de propiedad del predio para el desarrollo del Proyecto.

I.2 PROMOVENTE

I.2.1 NOMBRE O RAZÓN SOCIAL

ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO CALZADA DE LA PERSONA FÍSICA

Nombre y Registro Federal de Contribuyentes del
Promovente por tratarse de Persona Física, Art. 113
fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la
LGTAIP.

Se anexa acta constitutiva de la empresa y poder otorgado para representación legal.

I.2.2 REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES DEL PROMOVENTE

Nombre y Registro Federal de Contribuyentes del
Promovente por tratarse de Persona Física, Art. 113
fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la
LGTAIP.

Se anexa registro

I.2.3 NOMBRE Y CARGO DEL REPRESENTANTE LEGAL.

DE LA EMPRESA

REPRESENTANTE LEGAL

Se anexa poder otorgado para representación legal.

Nombre del Promovente por tratarse de
Persona Física, Art. 113 fracción I de la
LFTAIP y 116 primer párrafo de la
LGTAIP.

I.2.4 DIRECCIÓN DEL PROMOVENTE O DE SU REPRESENTANTE LEGAL

DOMICILIO Y TELÉFONO AUTORIZADO PARA OÍR Y RECIBIR NOTIFICACIONES

Con domicilio para recibir y oír notificaciones:

Domicilio, Teléfonos y Correo Electrónico del Representante Legal, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

LOS DOCUMENTOS CON LOS QUE LA PARTE INTERESADA ACREDITE O JUSTIFIQUE LA PERSONALIDAD, PERSONERÍA O REPRESENTACIÓN CON QUE SE OSTENTA.

Se anexan los documentos donde se establece la representatividad legal.

REPRESENTANTE LEGAL

Nombre del Promovente por tratarse de
Persona Física, Art. 113 fracción I de la
LFTAIP y 116 primer párrafo de la
LGTAIP.

I.3 RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

I.3.1 NOMBRE O RAZÓN SOCIAL

LUNA CONSULTORES,

ISIDRO LUNA MUÑOZ
JOSÉ ISIDRO LUNA MAGAÑA

I.3.2 REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES O CURP

Registro Federal de Contribuyentes y Domicilio del Representante Legal, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

I.3.3 NOMBRE DEL RESPONSABLE TÉCNICO DEL ESTUDIO

LIC. JOSÉ ISIDRO LUNA MAGAÑA.

Licenciado en Derecho

Análisis del medio social, análisis de los elementos de la infraestructura existente, levantamientos en campo, asistencia a los Promoventes para trámites ante las dependencias, fotografías y pendientes de construcción de la Obra.

PARTICIPANTES EN EL ESTUDIO:

GEOG. MARTHA OLIVIA MACÍAS HERNÁNDEZ

Geógrafa por parte de la Universidad de Guadalajara.

Análisis de la vegetación, análisis del medio físico y social, evaluación de impacto ambiental.

Levantamiento de campo y Sistemas computacionales

Análisis del medio físico, evaluación del impacto ambiental.

Análisis de riesgos por fenómenos químicos.

C. ISIDRO LUNA MUÑOZ

Técnico especialista en Protección, riesgos, evaluación y capacitación

Análisis del medio social, análisis de los elementos de la infraestructura existente, levantamientos en campo, asistencia a los Promoventes para trámites ante las dependencias.

I.3.4 DIRECCIÓN DEL RESPONSABLE TÉCNICO DEL ESTUDIO.

Domicilio del Responsable Técnico del Estudio, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

CAPITULO II

REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, A LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31
DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL
AMBIENTE



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

II.1 NORMAS OFICIALES MEXICANAS U OTRAS DISPOSICIONES QUE REGULEN LAS EMISIONES, LAS DESCARGAS O EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS NATURALES Y EN GENERAL LOS IMPACTOS AMBIENTALES RELEVANTES QUE PUEDAN PRODUCIR O ACTIVIDAD.

Para el Proyecto de Estación de Servicio, se establece que el objeto de la sociedad, y como Estación de Servicio es la comercialización de gasolinas y Diésel, suministrados por Pemex-Refinación, así como la comercialización de aceites lubricantes marca Pemex.

La sociedad observara lo dispuesto en la Ley Mexicana en materia de Inversión Extranjera y la Ley de la Propiedad Industrial respecto a los capítulos de Secreto Industrial Marcas y Nombres Comerciales, Licencias y Transmisión de derechos.

Para ello se tiene claro que en la empresa únicamente se recibirá, almacenara y despachara combustibles, vendiéndola directamente al público en general no realizando proceso, transformación o alteración alguna a los productos. Y dentro de sus labores, en ningún momento se tendrá la necesidad de realzar explotación alguna a algún recurso natural.

Por lo anterior, sus instalaciones únicamente se tendrán mecanismos para recepción, almacenamiento, conducción, y despacho de combustibles; cumpliendo con cada una de las medidas de seguridad para todas esas acciones y para lo que ya se tiene la construcción de cada una de esas secciones; además de medidas de monitoreo y prevención para los posibles riesgos que estas acciones pudieran generar, además ya se tienen contruidos e instalados los mecanismos de mantenimiento, monitoreo, mitigación para posibles impactos o riesgos; así también se cuenta (faltando por implementar algunos en base a las últimas pruebas a realizar) de los mecanismos y herramientas para atención a posibles emergencias, además que se estará programando próximamente la capacitación del personal para estas atenciones, mecanismos e insumos ya planteados.

Y con el objetivo de verificar las acciones que son responsabilidad de la Estación de Servicio por su funcionamiento (no teniendo injerencia o responsabilidad por las emanaciones de los vehículos que asistan a sus instalaciones o de posibles empresas vecinas); se tiene lo siguiente:

El artículo 31 de la Ley General Del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, establece a la letra:

Artículo 31.- La realización de las obras y actividades a que se refieren las fracciones I a XII del artículo 28, requerirán a presentación de un informe preventivo y no una Manifestación de Impacto Ambiental cuando:

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

II.- Las obras o actividades de que se trate estén expresamente provistas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por la Secretaría en los términos del artículo siguiente, o

III.- Se trate de instalaciones ubicadas en parques industriales autorizados en los términos de la presente sección.

Por lo anterior, se establece que, el proyecto, como se menciona, es de la remodelación en algunas áreas de una Estación de Servicio, siendo esta un establecimiento destinado para la venta directa de gasolinas y Diésel al público en general así como la venta de aceites, lubricantes, grasas, aditivo y otros productos para los vehículos automotores y la oferta de diversos bienes y servicios en el mismo predio de las instalaciones; y para ello se busca que se realice el cumplimiento con la legislación que se establece en los tres niveles de gobierno, como es:

FUNDAMENTO LEGAL O INSTRUMENTOS JURÍDICOS APLICABLES:

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA).

Artículos 35 y 36 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en su Capítulo V, sobre los Prestadores de Servicio de Evaluación del Impacto Ambiental.

Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LEEEPA)

Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Guanajuato

NORMA NOM-002-SEMARNAT-1996. Establece los límites de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.

NORMA NOM-052-SEMARNAT-2005. Establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.

NORMA NOM-054-SEMARNAT-1993. Establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la norma oficial mexicana NOM-052-SEMARNAT-1993

NORMA 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

PROY-NOM-124-ECOL-1999. Que establece las especificaciones de protección ambiental para el diseño, construcción, operación, seguridad y mantenimiento de los diferentes tipos de estaciones de servicio.

NOM-001-STPS-2008. Que establece que en los edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo, las condiciones de seguridad.

NOM-005-STPS-1998. Que establece las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.

NOM-028-STPS-2004. Que establece la organización del trabajo-seguridad en los trabajos o procesos de sustancias peligrosas.

De conformidad con los artículos 27, 73 y 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos;

Artículos 1 fracción III, 4, 9 fracción X, 18, 27, 28, 35 y 38 de la Ley General de Asentamientos Humanos;

Artículos 1 fracción III, 4, 9 fracción X, 18, 27, 28, 35 y 38 de la Ley General de Asentamientos Humanos;

Programa simplificado para el establecimiento de nuevas Estaciones de Servicio, expedido por la Comisión Federal de Competencia y publicado en el Diario Oficial de la Federación el 19 de Agosto de 1994.

Plan Nacional de Desarrollo

Plan Nacional de Desarrollo y Ordenamiento del Territorio.

Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

Constitución Política del Estado de Guanajuato.

Plan Estatal de Desarrollo para Guanajuato

Ley Ambiental y de Protección del Patrimonio Natural del Estado de Guanajuato.

Reglamento de la Ley Ambiental de Protección del Patrimonio Natural del Estado de Guanajuato.

Código de Desarrollo Urbano del Estado de Guanajuato

Reglamento para el ejercicio del Comercio en Mercados Municipales, Locales Comerciales y en la Vía Pública del Municipio.

Mientras que las instalaciones de la Estación están sujetas a los pormenores establecidos en la Franquicia de Pemex-Refinación y en los requerimientos señalados por la autoridad.

NOM-005-ASEA-2016

II.2 OBRAS Y/O ACTIVIDADES QUE ESTÉN EXPRESAMENTE PREVISTAS POR UN PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO O DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO.

El Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT), que es un instrumento de política pública sustentado en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la protección Ambiental (LGEEPA) y en su reglamento en materia de Ordenamiento Ecológico. Es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional y tiene como propósito vincular las acciones y programas de la Administración Pública Federal que deberán observar la variable ambiental en términos de la Ley de Planeación.

Al Gobierno Federal, a través de la SEMARNAT, le corresponde establecer las bases para que las dependencias y entidades de la APF formulen e instrumenten sus programas sectoriales con base en la aptitud territorial, las tendencias de deterioro de los recursos naturales, los servicios ambientales, los riesgos ocasionados por peligros naturales y la conservación del patrimonio natural. Todo ello, tiene que ser analizado y visualizado como un sistema, en el cual se reconozca que la acción humana tiene que estar armonizada con los procesos naturales.

En el marco de la Estrategia Nacional para el Ordenamiento Ecológico en Mares y Costas, el 21 de febrero del 2007 en Mazatlán, Sinaloa, el Ejecutivo Federal instruyó a la SEMARNAT, con el apoyo de todas las secretarías, cuyas actividades inciden en el patrón de ocupación del territorio, a formular el POEGT.

Dentro de este contexto, verificamos que la zona donde se ubica el terreno donde se desarrolló el Proyecto de remodelación en algunas áreas de una Estación de Servicio “”, es designado como 48, estando en la parte NE de la zona urbana de la localidad de León.

ASEA INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES ESTACIÓN DE SERVICIO

Nombre del Promovente por tratarse de
Persona Física, Art. 113 fracción I de la
LFTAI y 116 primer párrafo de la
LGTAIP.



UNIDADES BIOFÍSICAS AMBIENTALES

- 1. SIERRAS DE BAJA CALIFORNIA NORTE
- 2. DESIERTO DE SAN SEBASTIAN VIZCAINO
- 3. SIERRA LA GIGANTA
- 4. LLANOS DE LA MAGDALENA
- 5. SIERRAS Y PIEDEMONTES EL CABO
- 6. DESIERTO DE ALTAR
- 7. VOLCANES EL PINACATE

- 51. BAJIO GUANAJUATENSE
- 52. LLANURAS Y SIERRAS DE QUERETARO E HIDALGO
- 53. DEPRESION DE CHAPALA
- 54. SIERRAS Y BAJIOS MICHOACANOS
- 55. SIERRAS MIL CUMBRES
- 56. SIERRAS DE CHICONQUIACO
- 57. DEPRESION DE ORIENTAL

- 101. CORDILLERA COSTERA ORIENTAL DE OAXACA
- 102. SIERRAS Y LLANURAS SONORENSES NORTE
- 103. SIERRAS Y LLANURAS SONORENSES NORESTE
- 104. SIERRAS Y LLANURAS SONORENSES ORIENTALES
- 105. LLANURAS Y LOMERIOS DEL NORTE
- 106. LLANURAS COSTERAS Y DELTAS DE SONORA
- 107. PIE DE LA SIERRA SONORENSE

Con fundamento en el artículo 26 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Ordenamiento Ecológico (RLGEEPA, última reforma DOF. 28 de septiembre de 2010), la propuesta del programa de ordenamiento ecológico está integrada por la **regionalización ecológica** (que identifica las áreas de atención prioritaria y las áreas de aptitud sectorial) y los **lineamientos y estrategias ecológicas** para la preservación, protección, restauración y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, aplicables a ésta regionalización.

La base para la regionalización ecológica, comprende unidades territoriales sintéticas que se integran a partir de los principales factores del medio biofísico: clima, relieve, vegetación y suelo. La interacción de estos factores determina la homogeneidad relativa del territorio hacia el interior de cada unidad y la heterogeneidad con el resto de las unidades. Con este principio se obtuvo como resultado la diferenciación del territorio nacional en 145 unidades denominadas unidades ambientales biofísicas (**UAB**), representadas a escala 1: 2,000,000, empleadas como base para el análisis de las etapas de diagnóstico y pronóstico, y para construir la propuesta del POEGT.

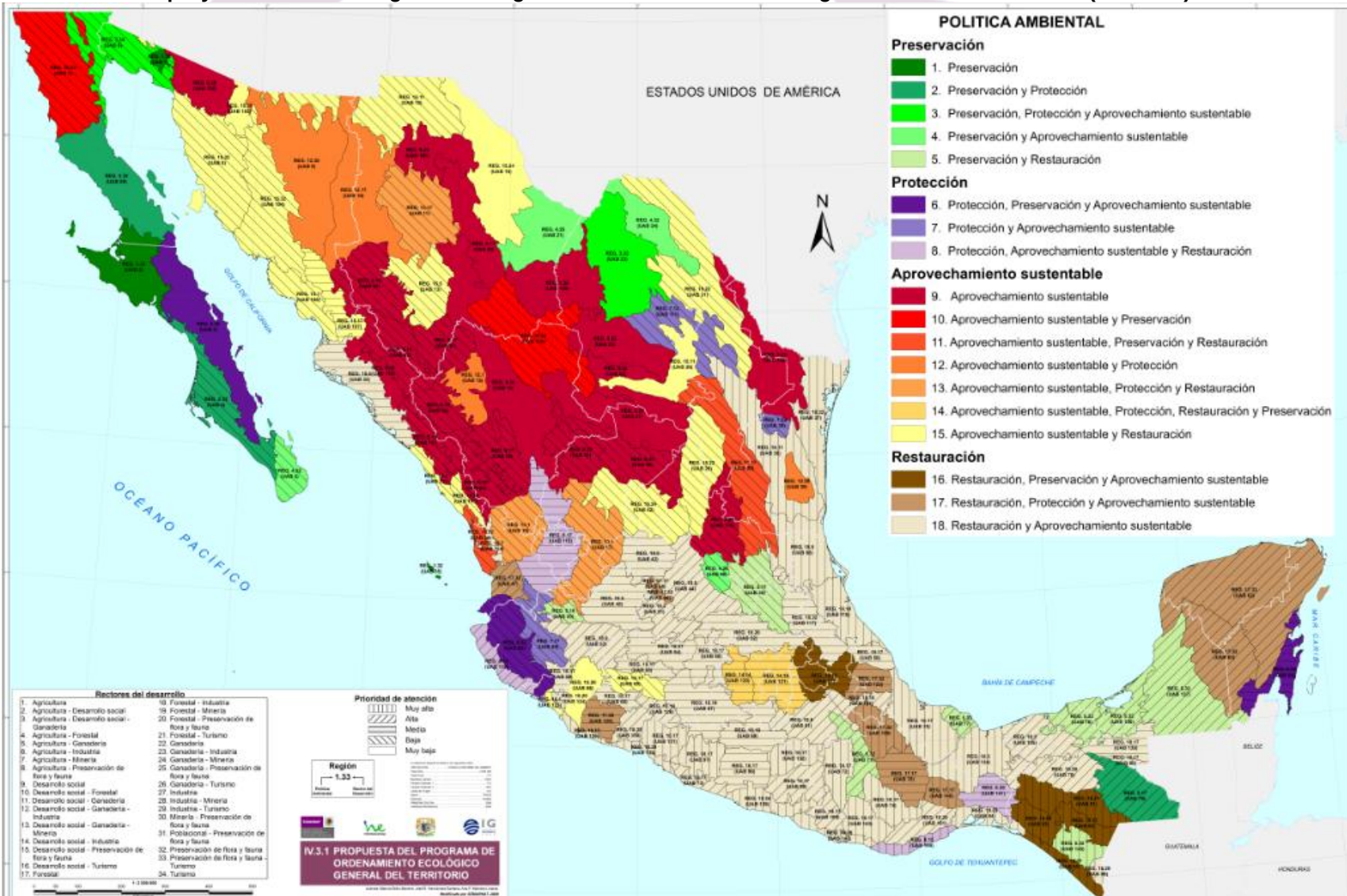
Así, las regiones ecológicas se integran por un conjunto de UAB que comparten la misma prioridad de atención, de aptitud sectorial y de política ambiental. Con base en lo anterior, a cada UAB le fueron asignados lineamientos y estrategias ecológicas específicas, de la misma manera que ocurre con las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) previstas en los Programas de Ordenamiento Ecológico Regionales y Locales.

Son áreas con características en cuanto a recursos naturales o características ecológicas y administraciones comunes en los que se ponderan los siguientes aspectos; Tendencias de comportamiento ambiental y económico, grado de integración o autonomía política y administrativa Nivel de desarrollo en infraestructura de comunicaciones, urbana e industrial Las unidades Ambientales Bióticas en las que se clasifica el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, se clasifican utilizando una serie de claves por medio de siglas y números.

ASEA INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES ESTACIÓN DE SERVICIO

Nombre del Promovente por tratarse de
Persona Física, Art. 113 fracción I de la
LFTAIP y 116 primer párrafo de la
LGTAIP.

Para la zona del proyecto se tiene lo siguiente: Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)



ASEA INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES
ESTACIÓN DE SERVICIO

Nombre del Promovente por tratarse de
Persona Física, Art. 113 fracción I de la
LFTAIP y 116 primer párrafo de la
LGTAIP.



Restauración

- 16. Restauración, Preservación y Aprovechamiento sustentable
- 17. Restauración, Protección y Aprovechamiento sustentable
- 18. Restauración y Aprovechamiento sustentable

Teniendo que para la zona del Proyecto de la remodelación la Estación se ubica en el área de la Región 18.2, en la UAB 51, con una prioridad de atención Alta, con una Política Ambiental 18 de Restauración y Aprovechamiento Sustentable.

Nombre del Promovente por tratarse de
Persona Física, Art. 113 fracción I de la
LFTAIP y 116 primer párrafo de la
LGTAIP.

Según los datos proporcionados por el Modelo de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, el área de estudio se encuentra dentro de la Unidad Ambiental Biótica clasificada como **Reg-18.5 (UAB 48)**, misma que se define como Unidad Ambiental Biótica con una política ambiental de restauración y aprovechamiento sustentable (5). Esto es:

DATOS DE LA TABLA DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO

CLAVE DE LA REGIÓN	18.5
UAB	48
NOMBRE DE LA UAB	Altos de Guanajuato
RECTORES DEL DESARROLLO	Agricultura –Ganadera
COADYUVANTES DEL DESARROLLO	Forestal
ASOCIADOS DEL DESARROLLO	Industria
OTROS SECTORES DE INTERÉS	Minería
POLÍTICA AMBIENTAL	Restauración y Aprovecho Sustentable
NIVEL DE ATENCIÓN PRIORITARIA	Media
ESTRATEGIAS	4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 bis, 16, 17, 36, 37, 38, 42, 43, 44.

FUENTE: Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, SEMARNAT, página oficial.

LOS LINEAMIENTOS ECOLÓGICOS A CUMPLIR SON LOS SIGUIENTES:

1. Proteger y usar responsablemente el patrimonio natural y cultural del territorio, consolidando la aplicación y el cumplimiento de la normatividad en materia ambiental, desarrollo rural y ordenamiento ecológico del territorio.
2. Mejorar la planeación y coordinación existente entre las distintas instancias y sectores económicos que intervienen en la instrumentación del programa de ordenamiento ecológico general del territorio, con la activa participación de la sociedad en las acciones en esta área.
3. Contar con una población con conciencia ambiental y responsable del uso sustentable del territorio, fomentando la educación ambiental a través de los medios de comunicación y sistemas de educación y salud.
4. Contar con mecanismos de coordinación y responsabilidad compartida entre los diferentes niveles de gobierno para la protección, conservación y restauración del capital natural.
5. Preservar la flora y la fauna, tanto en su espacio terrestre como en los sistemas hídricos a través de las acciones coordinadas entre las instituciones y la sociedad civil.
6. Promover la conservación de los recursos naturales y la biodiversidad, mediante formas de utilización y aprovechamiento sustentable que beneficien a los habitantes locales y eviten la disminución del capital natural.
7. Brindar información actualizada y confiable para la toma de decisiones en la instrumentación del ordenamiento ecológico territorial y la planeación sectorial.
8. Fomentar la coordinación intersectorial a fin de fortalecer y hacer más eficiente al sistema económico.
9. Incorporar al SINAP las áreas prioritarias para la preservación, bajo esquemas de preservación y manejo sustentable.
10. Reducir las tendencias de degradación ambiental, consideradas en el escenario tendencial del pronóstico, a través de la observación de las políticas del Ordenamiento Ecológico General del Territorio.

ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS:

Estrategia 4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, recursos genéticos y recursos naturales.

Acciones:

- Operar el Fondo para el Fomento al Uso Sustentable de la Biodiversidad mediante proyectos de reproducción, repoblación, traslocación y reintroducción de especies silvestres, así como el desarrollo de sus respectivos mercados.
- Fomentar el uso legal de los recursos genéticos y la distribución equitativa de los beneficios derivados de su uso.
- Establecer mecanismos de bioseguridad para regular la manipulación de los recursos genéticos.
- Realizar una evaluación, tanto en el aspecto agrícola como en el alimentario, de las bondades y riesgos derivados de la liberación, consumo o utilización de productos transgénicos y organismos modificados genéticamente, tanto para el ambiente como para la salud humana.
- Establecer un programa nacional de biotecnología que mida el valor económico de los recursos genéticos nativos, fomente y oriente la investigación en ingeniería genética relacionada con especies nativas establezca criterios, salvaguardas e indicadores de seguridad, y tenga también como propósito revalorar y reanimar el saber popular en torno al uso selectivo de la biodiversidad.
- Impulsar el conocimiento y la regulación del acceso a los recursos genéticos y sus usos, así como fomentar la expedición de patentes o registros asociados con la denominación de origen, la propiedad intelectual o el secreto industrial, según convenga, de los recursos genéticos derivados de la domesticación, selección o manipulación tradicional hecha por grupos mexicanos (indígenas, campesinos u otros).

Estrategia 5: Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.

Acciones:

- Adoptar prácticas y tecnologías en materia de uso del suelo que sean acordes a las características agroecológicas y socioeconómicas de la región que permitan la conservación, mejoramiento y recuperación de su capacidad productiva y el uso eficiente de los recursos para maximizar su productividad.
- Elaborar manuales de técnicas y prácticas exitosas de conservación de suelos.
- Apoyar la realización de obras de conservación de suelo y agua a través de buenas prácticas agrícolas para regiones y cultivos, prácticas de mejoramiento de suelos y estrategias de reconversión productiva, así como el desarrollo de manuales para estos temas. Lo anterior, con un enfoque integral y preventivo, que permita a los productores rurales desarrollar sus actividades productivas con mayor certeza y de forma armónica con su entorno.
- Apoyar el desarrollo de proyectos ganaderos sustentables, que minimicen el impacto ambiental de la ganadería, que aprovechen las excretas en la obtención de biocombustibles para reducir la liberación de gases de efecto invernadero y que apoyen la recuperación o mejoramiento de la cobertura vegetal.
- Proteger los agostaderos con apoyos del componente Producción Pecuaria Sustentable y Ordenamiento Ganadero y Apícola (PROGAN) del Programa de Usos Sustentable de Recursos Naturales para la Producción Primaria.
- Identificar proyectos prioritarios de tecnificación del riego, dando prioridad a las regiones con menor disponibilidad de agua, con el fin de contribuir a un uso más eficiente y sustentable del recurso, elevar la productividad por volumen de agua utilizado, e incrementar la rentabilidad de las actividades agrícolas en beneficio de los productores.

- Impulsar la reconversión productiva y tecnológica, fomentando el establecimiento de cultivos con menores requerimientos hídricos y mayor presencia en el mercado, así como la modernización integral de los sistemas de riego, desde la fuente de abastecimiento, la conducción del agua a las parcelas y su aplicación a los cultivos.
- Promover estudios para identificar áreas de oportunidad para inducir la realización de pequeñas y medianas obras para el manejo y conservación del suelo, agua y biodiversidad.
- Apoyo del Programa de Activos Productivos para ganadería diversificada.

Estrategia 6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.

Acciones:

- Incrementar la productividad del agua en distritos de riego.
- Rehabilitar y modernizar distritos y unidades de riego y temporal tecnificado.
- Promover el uso de agua residual tratada en los distritos de riego.
- Involucrar a las Asociaciones Civiles de Usuarios de Riego y a los Comités técnicos de Aguas Subterráneas en el impulso del ahorro de volúmenes y tecnificación del riego.
- Potenciar los recursos destinados a la modernización y tecnificación de la infraestructura hidroagrícola.

Estrategia 7: Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.

Acciones:

- Impulsar la ejecución de proyectos de aprovechamiento forestal sustentable en zonas rurales y /o de población indígena.
- Mantener actualizada la zonificación forestal.
- Fomentar el aprovechamiento forestal sustentable certificado.
- Instrumentar los Consejos Regionales Forestales en las Unidades de Manejo Forestal (UMAFORS).
- Incrementar la cobertura del diagnóstico fitosanitario en ecosistemas forestales.
- Impulsar las Promotoras de Desarrollo Forestal
- Incrementar la superficie sujeta a manejo forestal para el aprovechamiento sustentable de recursos forestales maderables y no maderables.



Estrategia 8: Valoración de los servicios ambientales.

Acciones:

- Realizar estudios y análisis económicos en torno al impacto de la pérdida o disminución de elementos de la biodiversidad; en particular y prioritariamente, de aquellos que presten servicios ambientales directamente relacionados con la restauración y conservación de suelo fértil, y de regulación y mantenimiento de los ciclos hidrológicos.
- Identificar el potencial y la distribución de la prestación de servicios ambientales así como a los usuarios y proveedores.
- Valorar los costos de la pérdida de los bienes y servicios ambientales asociada a la ejecución de proyectos de desarrollo.
- Ampliar la atención institucional en el otorgamiento de estímulos fiscales o cualquier otro tipo de instrumento económico, dirigido a promover mayor participación de distintos sectores en estudios ambientales, uso sustentable, protección y conservación de la biodiversidad y de los servicios ambientales.
- Impulsar el desarrollo de mercados locales de pago por servicios ambientales.
- Fortalecer el cobro de derechos de goce y disfrute de las ANP.
- Ampliar la superficie de los ecosistemas forestales incorporada al Programa de Pago por Servicios Ambientales.
- Desarrollar mercados y cadenas productivas para productos y derivados de especies silvestres y recursos naturales aprovechados de manera sustentable.
- Desalentar el comercio de productos derivados del aprovechamiento no sustentable de los recursos naturales y la biodiversidad.
- Fortalecer el Sistema Nacional de Auditorías Técnicas Preventivas de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR).

- Crear el Sistema Nacional de Certificación Forestal y de la Cadena de Custodia en la CONAFOR.
- Fomentar el turismo de naturaleza en las ANP.

Estrategia 12: Protección de los ecosistemas.

Acciones:

- Conservar los suelos mediante el fortalecimiento de instrumentos para su protección, programas de manejo sustentable de tierras y fortalecimiento de criterios ambientales en los programas agropecuarios y forestales mediante acciones transversales con la SAGARPA.
- Realizar estudios para la conservación y mejoramiento de pastizales y agostaderos, a fin de impulsar la explotación racional de las tierras dedicadas a la ganadería.
- Ejecutar proyectos de preservación y ordenamiento forestal sustentable en zonas rurales y /o de población indígena.
- Regular la expansión de la frontera agrícola y ganadera hacia territorios con interés para la preservación o protección.
- Controlar, mitigar y prevenir la desertificación y actualizar e implementar el Programa Nacional de Lucha contra la Desertificación, fortaleciendo las capacidades mediante el Sistema Nacional de Lucha contra la Desertificación y Degradación de los Recursos Naturales (SINADES).

Estrategia 13: Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.

Acciones:

- Promover que el uso y aplicación de plaguicidas agrícolas sea realizado por profesionales certificados.
- Promover el manejo integrado de plagas como estrategia de control en los sistemas de producción.
- Promover la generación y uso de biofertilizantes y bioplaguicidas en las actividades agrícolas.



D: Dirigidas a la Restauración

Estrategia 14: Restauración de ecosistemas forestales y suelos agropecuarios.

Acciones:

- Reforestar tierras preferentemente forestales con especies nativas, apropiadas a las distintas zonas ecológicas del país y acordes con los cambios en las tendencias climáticas.
- Restaurar zonas con suelos erosionados y/o degradados debido a la deforestación y uso no sustentable de la tierra, mediante obras apropiadas de conservación y restauración de suelos y reforestación, poniendo énfasis en prácticas agronómicas (no mecánicas) y biológicas que mejoren la calidad de los mismos.
- Elaborar manuales de técnicas y prácticas exitosas de conservación y restauración de ecosistemas y especies y aplicarlos.
- Implementar la Estrategia Nacional para la Conservación de los Suelos.
- Compensar las superficies forestales perdidas debido a autorizaciones de cambio de uso del suelo, con acciones de restauración de suelos y reforestaciones en otras áreas.
- Aumentar la superficie con plantaciones forestales comerciales, para recuperar la cobertura forestal en zonas deforestadas, disminuir la presión sobre los bosques nativos e impulsar el mercado nacional de productos forestales.
- Recuperar áreas degradadas por la actividad de extracción de hidrocarburos o por extracción de materiales de construcción.
- Reforestación y revegetación de predios ganaderos apoyados, con el componente PROGAN.
- Elaborar 32 Guías Técnicas Estatales para la reforestación, revegetación y protección de agostaderos y obras y prácticas para el aprovechamiento sustentable del suelo y agua, por el componente PROGAN.

E. Dirigidas al aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios

Estrategia 15: Aplicación de los productos de la investigación en el sector minero al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables

Acciones:

- Generar y aplicar el conocimiento geológico del territorio para promover la inversión en el sector.
- Brindar capacitación y asesoría técnica de apoyo a la minería.
- Apoyar con información y conocimiento geocientífico a instituciones e inversionistas, para impulsar y coadyuvar en la atracción de nuevos capitales hacia la actividad minera, así como para solucionar las demandas sociales en lo relacionado al uso óptimo del suelo y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.

Estrategia 15BIS: Coordinación entre los sectores minero y ambiental.

- **Acciones:**
- Desarrollar acciones de colaboración entre el sector minero y las autoridades ambientales, que promuevan el desarrollo sustentable de la industria minera, así como mejorar los mecanismos específicos de gestión y control en las diferentes fases de sus actividades.
- Promover la participación de los diversos representantes del sector minero en los ordenamientos ecológicos regionales o locales que se desarrollen.
- Intensificar acciones de asesoría a los medianos y pequeños mineros, para favorecer mayores niveles de cumplimiento ambiental.

Estrategia 16: Promover la reconversión de industrias básicas (textil-vestido, cuero-calzado, juguetes, entre otros), a fin de que se posicionen en los mercados doméstico e internacional.

Acciones:

- Fomentar la especialización en la producción.
- Revisar la política arancelaria de los sectores o industrias básicas.
- Instrumentar cupos de importación, como esquema de compensación, a fin de que los sectores puedan complementar su oferta nacional.

Estrategia 17: Impulsar el escalamiento de la producción hacia manufacturas de alto valor agregado (automotriz, electrónica, autopartes, entre otras).

Acciones:

- Formular agendas sectoriales a partir de diagnósticos compartidos con los sectores.
- Promover un marco único, replicable y transparente para el otorgamiento de estímulos a la inversión.
- Diseñar programas para el desarrollo de industrias precursoras (nanotecnología, biotecnología, mecatrónica, aeronáutica/aeroespacial).
- Promover la certificación ambiental de la Industria a través del Programa Nacional de Auditorías Ambientales.
- Desarrollar, implantar y dar seguimiento a una matriz de indicadores de impacto y de desempeño derivados de los programas de inspección y vigilancia y de auditoría ambiental.
- Promover y apoyar la formulación de programas para adecuar y mantener actualizadas las disposiciones regulatorias y de gestión para la prevención y el control de emisiones en los asentamientos humanos.

Estrategia 18: Establecer mecanismos de supervisión e inspección que permitan el cumplimiento de metas y niveles de seguridad adecuados en el sector de hidrocarburos.

Acciones:

- Instrumentar esquemas de supervisión que aseguren el cumplimiento al marco regulatorio, destacando las condiciones de seguridad; evitando criterios discrecionales y generando incentivos correctos en las actividades de verificación.
- Promover esquemas que eviten la quema y el venteo del gas asociado a los yacimientos de carbón mineral.
- **Estrategia 24: Mejorar las condiciones de vivienda y entorno de los hogares en condiciones de pobreza para fortalecer su patrimonio.**
- Acciones:
 - Mejorar la infraestructura básica y el equipamiento de las zonas marginadas con alta concentración de pobreza, mediante la entrega de servicios sociales y acciones de desarrollo comunitario.
 - Generar las condiciones para que las familias mexicanas de menores ingresos tengan acceso a recursos que les permitan contar con una vivienda digna.
 - Apoyar a las familias en condiciones de pobreza para que puedan terminar, ampliar o mejorar su vivienda y, de esta forma, tengan posibilidad de incrementar su patrimonio y mejorar sus condiciones de vida.
 - Asegurar que las viviendas tengan acceso a la infraestructura, equipamiento y servicios urbanos.
 - Regular la expansión de áreas urbanas cercanas a zonas de alta productividad agrícola, ganadera o forestal, así como a zonas de amortiguamiento, recarga de acuíferos, áreas naturales protegidas y zonas de riesgo.
 - Promover que la creación o expansión de desarrollos habitacionales se autoricen en sitios con aptitud para ello e incluyan criterios ambientales que aseguren la disponibilidad y aprovechamiento óptimo de los recursos naturales, además de sujetarse a la respectiva manifestación de impacto ambiental

B. Zonas de riesgo y prevención de contingencias

Estrategia 25: Prevenir, mitigar y atender los riesgos naturales y antrópicos en acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno de manera corresponsable con la sociedad civil.

Acciones:

- ☐ Identificar el riesgo, calculando la pérdida esperada en términos económicos y el impacto en la población debida al riesgo de desastre.
- ☐ Actualizar y capacitar a los responsables de protección civil y sensibilizar a la población sobre los riesgos naturales y antrópicos a los que se encuentran sujetos, así como de la necesidad de incorporar criterios relacionados con la gestión del riesgo en todos los ámbitos de gobierno.
- ☐ Promover un mayor financiamiento entre los sectores público y privado, y fortalecer prácticas de cooperación entre la Federación, los estados y la sociedad civil que permitan atender con mayor oportunidad a la población afectada por fenómenos naturales.
- ☐ Asesorar y capacitar a los gobiernos locales para el diseño y elaboración de planes y programas de protección civil y ejecutar acciones que atiendan riesgos comunes de varios municipios de una zona.
- ☐ Fortalecer los mecanismos para la atención a la población ante el impacto de fenómenos perturbadores, por medio del monitoreo, las alertas tempranas, incidiendo directamente en el fortalecimiento de mecanismos de gestión de emergencias.
- ☐ Incrementar las inversiones en la generación de mapas de riesgos de inundaciones; delimitación y demarcación de cauces, zonas federales y zonas inundables; construcción de infraestructura de protección, y mantenimiento y custodia de la infraestructura hidráulica existente.
- ☐ Mejorar la información disponible sobre zonas de riesgo.

Estrategia 26: Promover el desarrollo y fortalecimiento de capacidades de adaptación al cambio climático, mediante la reducción de la vulnerabilidad física y social y la articulación, instrumentación y evaluación de políticas públicas, entre otras.

Acciones:

- ☐ Promover con fundamento en el Atlas Nacional de Riesgos y los Atlas Estatales de riesgo, la estructuración, adecuación y/o actualización de planes de desarrollo urbano municipal, con un énfasis particular en los peligros y riesgos a nivel local.
- ☐ Promover la inclusión de obras preventivas en los Programas Operativos Anuales de las dependencias y entidades federales, gobiernos estatales y municipales, con una visión transversal de gestión del riesgo.
- ☐ Revisar e instrumentar programas de protección civil para presas de alto riesgo y diversa infraestructura hidráulica, así como diseñar e implementar planes para la atención de emergencias hidráulicas, conjuntamente con la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, la Comisión Nacional del Agua, y la Comisión Federal de Electricidad.
- ☐ Instrumentar medidas no estructurales para la reducción de la vulnerabilidad física (educación, información en medios de comunicación, difusión de alertas, reglamentos de construcción) para prevenir un desastre o la disminución de daños, así como implementar medidas estructurales, tales como, rehabilitación y refuerzo de vivienda, implementación de bordos, etc.
- ☐ Reducir la vulnerabilidad de los sectores productivos mediante, esquemas de aseguramiento, aplicación de nuevas tecnologías y compromisos con la conservación de la agrobiodiversidad y los ecosistemas frágiles.
- ☐ Definir lineamientos que permitan articular o complementar objetivos, conceptos y metodologías que impacten en una mayor eficiencia del uso del territorio, así como en la posibilidad de articular las políticas sectoriales y de desarrollo urbano.

- ☐ Adoptar una estructura territorial que permita diseñar estrategias y políticas de adaptación, de una manera más eficaz basada en la funcionalidad ambiental del territorio.
- ☐ Asegurar que en los instrumentos de planeación del territorio, que se promueven a diferentes escalas, se consideren los atlas de riesgos existentes.

C. Agua y Saneamiento.

Estrategia 27: Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región.

Acciones:

- ☐ Fomentar y apoyar el establecimiento de sistemas de tratamiento de aguas residuales urbanas y promover el uso de aguas residuales tratadas.
- ☐ Fomentar el incremento de la cobertura de servicios de agua potable y alcantarillado, induciendo la sostenibilidad de los servicios

Fomentar la calidad del servicio de agua potable y saneamiento por parte de los municipios con el apoyo de los gobiernos estatales y el Gobierno Federal.

- ☐ Promover la certificación sistemática del personal directivo y técnico de los Organismos Operadores de Agua y Saneamiento.
- ☐ Promover, en coordinación con los gobiernos de las entidades federativas y de los municipios, la creación de sistemas adecuados de disposición de residuos sólidos urbanos.

Estrategia 31: Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.

Acciones:

- ☐ Atender las zonas marginadas con alta concentración de pobreza, mediante el mejoramiento de la infraestructura básica y equipamiento urbano, así como con la entrega de servicios sociales y acciones de desarrollo comunitario.
- ☐ Fortalecer el rescate de espacios públicos deteriorados e inseguros para fomentar la identidad comunitaria, la cohesión social, la generación e igualdad de oportunidades y la prevención de conductas antisociales.
- ☐ Brindar asistencia técnica y apoyos para el fortalecimiento institucional y para la realización de estudios y proyectos en los municipios destinados al mejoramiento de la infraestructura, el equipamiento y la prestación de servicios en materia de transporte y movilidad urbana.
- ☐ Promover el incremento de la cobertura en el manejo de residuos sólidos urbanos.
- ☐ Mejorar la comprensión, experiencia y disfrute de las ciudades a través de la integración de estrategias de información y mecanismos de identidad en el mobiliario urbano, lo que contribuirá a fomentar la movilidad peatonal y turística así como el acceso a los sistemas de transporte público.
- ☐ Promover la constitución de asociaciones de municipios para que impulsen conjuntamente proyectos dirigidos a la construcción o mejoramiento de infraestructura en materia de rellenos sanitarios, drenaje, agua potable, transporte urbano y suburbano.

Estrategia 32: Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional.

Acciones:

- ☐ Acelerar la regularización de los predios y propiciar un desarrollo más ordenado y menos disperso, en el que se facilite la concentración de esfuerzos en zonas con ventajas competitivas.
- ☐ Incrementar la disponibilidad de suelo apto impulsando mecanismos para la creación de reservas territoriales, tanto para uso habitacional como para actividades económicas, sujetas a disposiciones que garanticen el desarrollo de proyectos habitacionales en un entorno urbano ordenado, compacto, con certidumbre jurídica, con infraestructura, equipamientos y servicios adecuados y suficientes.
- ☐ Concluir la regularización de los asentamientos irregulares que existen hoy en día, acompañados de una política de fortalecimiento municipal y reservas territoriales para que las ciudades puedan crecer de forma ordenada y asegurando los derechos de propiedad de sus habitantes.
- ☐ Promover que las áreas verdes *per cápita* en las zonas urbanas se ajusten a los estándares recomendados por la Organización Mundial de Salud, OMS, y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, OCDE

Estrategia 35: Inducir acciones de mejora de la seguridad social en la población rural para apoyar la producción rural ante impactos climatológicos adversos.

Acciones:

- ☐ Inducir la creación de un sistema flexible de prestaciones sociales para los trabajadores eventuales del campo, que integre conceptos como la portabilidad de la seguridad social, la reversión de recursos para la subrogación de servicios y la participación del sector patronal y de los gobiernos en la prestación de los mismos.
- ☐ Inducir la formalización de las relaciones laborales de los mercados de trabajo rural y de una mayor cultura laboral con mecanismos como desarrollo de capacidades, reconocimiento de antigüedad laboral acumulada y de ahorros personales para el retiro, procurando que no se incrementen los costos de producción.
- ☐ Establecer acciones de prevención de riesgos de desastres en coordinación con las instancias federales, estatales y municipales de protección civil.
- ☐ Apoyar a los productores de menor desarrollo relativo afectados por fenómenos climatológicos extremos para atender los efectos negativos de esos fenómenos y reintegrar a los productores a sus procesos productivos.
- ☐ Usar instrumentos de cobertura contra riesgos de desviación financiera ante la ocurrencia de fenómenos climatológicos que afecten las actividades agropecuarias

Estrategia 36: Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza.

Acciones:

- Fomentar la reconversión de áreas a cultivos de mayor rentabilidad y con demandas de mercado en zonas con bajo y mediano potencial agrícola.
- Fortalecer la coordinación interinstitucional para el diseño e instrumentación de una política de producción orgánica con manejo sustentable
- Canalizar mayores recursos para promover la acuacultura rural.
- Fortalecer la acuacultura rural mediante el fomento a proyectos de inversión de pequeña escala, en aguas interiores y/o litorales, para crear unidades de producción acuícola rentables y competitivas, que contribuyan a mejorar la alimentación de la población rural.
- Promover la producción agrícola orientada a la producción de bioenergéticos, en áreas y cultivos con viabilidad, así como establecer las bases para impulsar la producción, tecnificación, comercialización y empleo de la biomasa.
- Aprovechar sustentablemente la diversidad genética cuidando que no se pierdan los bosques y selvas en la producción de bioenergéticos.
- Proporcionar los apoyos técnicos y presupuestales que se requieran para fomentar la creación de cadenas productivas relacionadas con los bioenergéticos.
- Apoyar el financiamiento para la instalación de biodigestores de alto potencial, que permitan aprovechar la generación de biogás, para la generación de energía eléctrica y calórica, entre otros.
- Consolidar los programas de apoyo alimentario vigentes.
- Garantizar el acceso de alimentos básicos a precios justos destinados a la población en condición de pobreza.

Estrategia 37: Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.

Acciones:

- Desarrollar actividades que permitan aumentar las habilidades, conocimientos y capacidad de gestión de los grupos rurales prioritarios y comunidades con presencia indígena, señalados en el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 (PND), así como asistirlos de manera permanente en sus proyectos productivos.
- Apoyar y promover la incorporación al desarrollo social y económico de las mujeres habitantes de los ejidos y comunidades con presencia indígena y pobreza patrimonial.
- Brindar servicios que permitan la conciliación entre la vida laboral y familiar, para mejorar la calidad de vida de las mujeres así como la de sus hijos.
- Facilitar la integración de la mujer al mercado laboral mediante la expansión del sistema de estancias infantiles



Estrategia 38: Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza.

Acciones:

- Asegurar que ningún niño o joven quede fuera de las instituciones educativas por tener que trabajar en actividades domésticas o productivas para asegurar su sustento o el de su familia.
- Promover la asistencia y permanencia escolar a través de becas educativas para la población más pobre.
- Otorgar becas y apoyo para la adquisición de útiles escolares a los niños y jóvenes de familias que viven en condición de pobreza, con el fin de que tengan acceso a una educación de calidad que les permita desarrollar sus capacidades y habilidades para vincularse de manera efectiva con el mercado de trabajo.
- Apoyar a las personas en condiciones de pobreza para la entrada y permanencia a educación técnica, media y superior u otro tipo de capacitación que facilite el acceso a mejores fuentes de ingreso.
- Brindar asistencia técnica y capacitación con el fin de facilitar el acceso a fuentes de financiamiento productivo.

Estrategia 39: Incentivar el uso de los servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza.

Acciones:

- ☐ Promover que las personas en condiciones de pobreza tengan acceso a los servicios de salud y que asistan regularmente tanto a la atención médica como a la capacitación que llevan a cabo las instituciones especializadas.

Estrategia 40: Atender las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación.

Acciones:

- ☐ Impulsar políticas públicas que atiendan las necesidades de los adultos mayores, y promover cambios para que las instituciones públicas y la sociedad puedan enfrentar el envejecimiento de la población.
- ☐ Elaborar un Programa de Acción Integral para Adultos Mayores que guíe a las personas hacia un envejecimiento saludable y digno.

Estrategia 41: Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.

Acciones:

- ☐ Procurar el acceso a redes sociales de protección a indígenas, niños y mujeres en condición de violencia, a las personas con discapacidad y a los jornaleros agrícolas, con el fin de que puedan desarrollarse plena e íntegramente.
- ☐ Fortalecer las instituciones para las mujeres en las entidades gubernamentales, además de fomentar la cooperación de la sociedad, el gobierno y las instituciones académicas del territorio para prevenir, detectar y atender la violencia contra las mujeres

Estrategia 42: Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.

Acciones:

- Defender los derechos de los sujetos agrarios ante los órganos jurisdiccionales o administrativos como función permanente de servicio social, desarrollando programas permanentes de vigilancia al cumplimiento de la ley.
- Promover programas de ordenamiento de la propiedad rural que garanticen la seguridad y certeza jurídica en la tenencia de la tierra, a fin de reducir la incidencia de conflictos en el campo y facilitar el desarrollo del mercado de tierras.
- Desincorporar tierras de propiedad social para inducir el crecimiento ordenado de ciudades o centros de población.
- Promover la reestructuración y consolidación de las formas organizativas y asociativas al interior de los Núcleos Agrarios, para optimizar el aprovechamiento de sus recursos conforme a sus vocaciones

Planeación del ordenamiento territorial.

Estrategia 43: Integrar, modernizar y mejorar el acceso al Catastro Rural y la Información Agraria para impulsar proyectos productivos.

Acciones:

- Desarrollar herramientas de información geográfica, empleando tecnologías actuales como la Cartografía Digital y los Sistemas de Información Geográfica, para facilitar el análisis geográfico, geológico, biológico y estadístico de las características de los Núcleos Agrarios y las Localidades Rurales vinculadas, que contribuya al fortalecimiento de las actividades de organización, gestión y planeación en la propiedad rural.
- Contribuir al desarrollo rural sustentable, integrando y manteniendo actualizada la información registral y catastral de la propiedad rural del país.

- Integrar al Catastro Rural Nacional información geográfica, geológica, biológica, de uso y vocación del suelo de los Núcleos Agrarios y Localidades Rurales vinculadas.

Estrategia 44: Impulsar el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.

Acciones:

- Impulsar el desarrollo social, con un enfoque de largo plazo, al reducir las disparidades regionales a través de compensar a las regiones que aún no han sido atendidas.
- Establecer procesos de planeación regional que generen políticas sectoriales, transversales, de impacto regional acordes con la realidad de cada región; espacios de diálogo entre los actores públicos y privados involucrados para lograr acuerdos de desarrollo regional; y mecanismos que fomenten la colaboración intersecretarial e institucional en materia de desarrollo regional.
- Fomentar la formulación y aplicación de los programas de ordenamiento ecológico en las costas, estados y municipios que por sus características ambientales resulten de atención prioritaria.
- Promover que los instrumentos de planeación y gestión del territorio que se pretendan realizar en las diferentes regiones del país sean congruentes con los programas de ordenamiento ecológico vigentes, mediante una adecuada y eficaz coordinación interinstitucional y concertación con la sociedad organizada.
- Generar sinergia entre los sectores que tienen a cargo otros instrumentos de planeación territorial a fin de complementar e integrar políticas públicas. Tal como puede ser el ordenamiento territorial, integrado con el ordenamiento ecológico. Asimismo, hacer del conocimiento de legisladores e inversionistas estos instrumentos a fin de obtener presupuesto y recursos adicionales

PLANES DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO A NIVEL MUNICIPAL

MODELO DE ORDENAMIENTO SUSTENTABLE DEL TERRITORIO

El Plan Municipal de Desarrollo León, establece una visión de un modelo de desarrollo Territorial y una propuesta de rumbo económico de largo plazo, mismos que se constituyen como el eje rector para la definición del MODELO DE ORDENAMIENTO SUSTENTABLE DEL TERRITORIO del Programa.

El modelo pretende aprovechar las oportunidades de desarrollo del Municipio, reconociendo las particularidades de los siguientes ámbitos territoriales estratégicos.

- LEÓN; motor del desarrollo regional y metropolitano
- La sierra de gran valor ambiental y la Línea de Lobos;
- La ciudad ordenada y competitiva;
- El reconocimiento y la revitalización de la Ciudad Histórica;
- La zona de conservación, reserva y recarga del acuífero con potencial de desarrollo agroalimentario.

MODELO DE UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL Y TERRITORIAL DEL Municipio DE LEÓN

POLÍTICAS DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO

Tiene por objeto “regular o incluir el uso del suelo y las actividades productivas con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales” (art.3 fracción XXIV de la LGEEPA, 2014)

Protección:

Se busca salvaguardar las áreas de flora y fauna relevantes, dadas sus características biodiversidad bienes y servicios ambientales, tipo de vegetación o presencia de especies con algún estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Para lograr dicha salvaguarda, el aprovechamiento debe ser limitado, con el fin de asegurar el equilibrio y la continuidad de los procesos evolutivos y ecológicos. Además para garantizar un beneficio de los dueños p

poseedores de los terrenos en cuestión, se permite bajo ciertas condiciones el uso con fines recreativos, científicos o ecológicos, no se recomiendan actividades productivas o asentamientos humanos.

Conservación:

Tiene como objetivo mantener las estructuras y los procesos en aquellas áreas con elevada biodiversidad, con bienes y servicios ambientales, cuyos usos actuales o los que se proponen no interfieren con sus funciones ecológicas y donde el nivel de degradación ambiental no ha alcanzado valores significativos. La prioridad es reorientar la actividad productiva hacia el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, reduciendo o anulando la presión sobre ellos. Se fomenta en mientras áreas, la actividad forestal para la extracción de productos maderables y no maderables.

Restauración:

Es una política transitoria dirigida a zonas que oír a presión de diversas actividades antropogénicas o de cambio climático, han sufrido degradación en la estructura o función de sus ecosistemas y en las cuales es necesario restablecer las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los procesos naturales inherentes. Logrado dicho objetivo se aplican políticas, preferentemente de protección o conservación.

Aprovechamiento sustentable:

Se asigna a aquellas zonas que por sus características sin aptas para el uso y manejo de los recursos naturales, en forma tal que resulte eficiente, socialmente útil u que no impacte negativamente sobre el ambiente. Incluye las pareas con aptitud para actividades productivas como el desarrollo urbano y las actividades agrícolas, pecuarias, comerciales, extractivas, turísticas e industriales. Se propone además que el uso y aprovechamiento actual se reoriente a actividades de menor impacto negativo al medio ambiente.

POLÍTICAS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Tiene por objeto proporcionar la distribución equilibrada y sustentable de la población y de las actividades económicas en el territorio y se clasifican:

CONSOLIDACIÓN:

Está orientada a incrementar tanto la densidad poblacional como el coeficiente de ocupación del suelo, en los inmuebles ubicados dentro de los centros de población; fomentado tanto el aprovechamiento de espacios vacantes, lotes baldíos y predios subutilizados, como el uso eficiente de la infraestructura pública y el equipamiento urbano existente; esta política está orientada a la consolidación de la zona urbana, incluidas las zonas industriales.

MEJORAMIENTO:

Con esta política se busca renovar las zonas deterioradas física y funcionalmente o en incipiente desarrollo hacia el interior de los centros de población, asimismo, busca reordenar los asentamientos, reduciendo la incompatibilidad en los usos y destinos del suelo; esta política aplica tanto en zonas urbanas como en comunidades rurales.

CONSERVACIÓN:

Tiene como propósito mantener en funcionamiento la infraestructura equipamiento de instalaciones para la prestación de servicios públicos; preservar las edificaciones, monumentos, patrimonio cultural o arquitectónico, áreas verdes, jardines y parques, así como proteger y restaurar las condiciones ambientales de los centros de población.

CRECIMIENTO:

Su fin es ordenar y regular la expansión de los centros de población ocupando áreas o predios susceptibles de aprovechamiento urbano, en comunidades rurales, su finalidad es regular el crecimiento de las mismas.

La zona donde se ubica la Estación de Servicio está en la **21**, con una aptitud **urbana**, con política ecológica de **Aprovechamiento sustentable (urbano)** y una política territorial de **Crecimiento**.

Teniendo también que se marca una Política Territorial de Protección, dirigida a los estándares que se debe seguir en la zona para la prevención de posibles impactos, y en nuestro caso para cooperar dentro de nuestras posibilidades como Empresa en Proyecto, para respetar los lineamientos Municipales.

Específicamente para el predio de nuestro Proyecto y dirigido principalmente a las Autoridades Municipales tenemos que establecer que como política de crecimiento:

- Se prohíbe el establecimiento de asentamientos humanos en suelo con alta fertilidad;
- Promover e impulsar el establecimiento de áreas verdes con el propósito de alcanzar una superficie mínima del 10 m²/hab.;
- Promover e impulsar la presentación de la salud del arbolado urbano con el propósito de reducir la pérdida de áreas verdes y prevenir riesgos de caída y muerte prematura.
- Promover e impulsar la plantación de especies nativas en áreas verdes con el objetivo de una educación ambiental no formal sobre la riqueza biótica del lugar;
- Promover e impulsar la preservación, recuperación y aprovechamiento del patrimonio arquitectónico;
- Con el propósito de valorar el patrimonio natural del estado y al mismo tiempo generar un atractivo turístico cultural promover y apoyar la creación de un Museo de Historia Natural del Estado;
- Elaborar un Ordenamiento Urbano en poblaciones mayores de 2,500 hab.;
- Establecer un Consejo Regional para el Seguimiento y Evaluación del Ordenamiento Ecológico;

En el entendido que el Proyecto se acoplara completamente a las especificaciones determinadas y que contemplen a las instalaciones, actividades y objetivos de una Estación de Servicio.

A lo anterior y en base a las tablas de unidades de gestión ambiental se establece que:

A esto se ve que las medidas y criterios establecidos para el sitio del Proyecto, son mayormente lineamientos que debieron y deberán ser administrados por el Municipio, mientras que para la Empresa, su objetivo a seguir en cumplimiento a la observancia de estos parámetros, es apegar las características de la construcción a las medidas de cuidado ambiental especialmente en drenajes ya que debido a las características de la Empresa, al no tener procesos, explotación de recursos o acciones de transformación, no tienen consumo de insumos, después de su construcción no realizara cambios en su medio y no es fuente fija de contaminantes en grandes escalas; es por ello que es compatible tanto al medio físico donde se promueve, así como con el medio físico, comercial y social de manera simultánea

FRAGILIDAD AMBIENTAL O NATURAL

Es un complemento del análisis de los niveles de Estabilidad Ambiental y se define como la “susceptibilidad que tienen los ecosistemas naturales para enfrentar agentes externos de presión, tanto naturales como humanos, basada en su capacidad de autogeneración”

Al conocer la Calidad Ecológica de los Recursos Naturales y la Fragilidad Natural del Territorio se pueden establecer las políticas territoriales y el Sector Ambiental en el Ordenamiento Ecológico.

Se han determinado cinco niveles de Fragilidad Natural:

Máxima: La fragilidad es muy inestable; puede haber erosión muy fuerte y cambios acentuados en las condiciones ambientales si se desmonta la cobertura vegetal. Las actividades productivas representan fuertes riesgos de pérdida de calidad de los recursos. La vegetación primaria esta conservada.

Alta: La fragilidad es inestable. Presenta un estado de desequilibrio hacia la morfogénesis con detrimento de la formación de suelo. Las actividades productivas acentúan el riesgo de erosión. La vegetación primaria esta semiconservada.

Media: La fragilidad está en equilibrio. Presenta un estado de penestabilidad (equilibrio entre la morfogénesis y la pedogénesis). Las actividades productivas deben de considerar los riesgos de erosión latentes. La vegetación primaria esta semitransformada.

Baja: La fragilidad continua siendo mínima pero con algunos riesgos. El balance morfoedafológico es favorable para la formación de suelo. Las actividades productivas son posibles, no representan riesgos fuertes para la estabilidad del ecosistema. La vegetación primaria esta transformada.

Mínima: La fragilidad es mínima, el balance morfoedafológico es favorable para la formación de suelo. Las condiciones ambientales permiten actividades productivas debido a que no representan riesgos para el ecosistema. La vegetación primaria esta transformada



USOS DE SUELO

En USOS DE SUELO, como USO PREDOMINANTE se tiene que es el que se da, o actividad actual establecida con un mayor grado de ocupación de la unidad territorial, cuyo desarrollo es congruente con las características y diagnóstico ambiental (aptitud territorial) y que se quiere incentivar en función de las metas estratégicas regionales; para el Estado de Guanajuato se tienen identificadas los usos posibles.

Acuacultura: cultivo de especies acuáticas o terrestres relacionadas con el aprovechamiento de los cuerpos de agua. Puede ser de tipo extensiva o intensiva ya sea en granjas con estanquería construida exprofeso o con cierto manejo de los cuerpos lagunares (encierros controlados, jaulas flotantes, etc.).

Agricultura: incluye la agricultura de temporal, de humedad y de riesgo ya sea de cultivos anuales, semiperennes o perennes. El uso de tecnología incluye tracción animal o mecanizada, uso de agroquímicos y de semillas mejoradas.

Áreas Naturales: áreas que deberán estar sujetas a régimen especial de protección en cualesquiera de sus modalidades de Áreas Naturales Protegidas. Incluye actividades de conservación y protección de recursos naturales.

Asentamientos Humanos: las áreas Calzadas y reservas territoriales para el desarrollo urbano.

Flora y Fauna: en dichas áreas incluye las actividades relacionadas con la preservación, repoblación, propagación, aclimatación, refugio, investigación y aprovechamiento sustentable de las especies de flora y fauna, así como las relativas a la educación y difusión.

Forestal: Se consideran terrenos forestales aquellos que están cubiertos por bosques, selvas o vegetación forestal de zonas áridas.

Industria: Se trata de áreas donde está asentada la industria y áreas estratégicas para el desarrollo industrial. Las actividades permitidas en estas áreas son las del desarrollo de parques industriales y zonas de desarrollo portuarias.

Infraestructura: Consiste principalmente en dotación de energía e instalaciones para los procesos productivos; en servicios básicos de agua potable, alcantarillado drenaje y energía eléctrica, infraestructura de saneamiento, de comunicaciones, de educación, de salud, y de atención en casos de eventualidades adversas como desastres naturales o antrópicos para los asentamientos humanos.

Minería: La ley Minera condiciona el aprovechamiento a la autorización de la autoridad competente cuando se trate de obras y trabajos de explotación y de explotación dentro de la poblaciones, presas, canales, vías generales de comunicación y tras obras públicas, al igual que dentro de la zona federal marítimo/terrestre y las áreas naturales protegidas.

Pecuario: Incluye la ganadería intensiva y extensiva con las variantes de manejo de agostadero típicas de esta actividad.

Pesca: Incluye actividades de protección a especies de interés comercial y deportivo, cuando zonas de reserva, santuarios marinos, campamentos y realizando actividades de investigación, conservación y repoblamiento en aguas continentales.

Turismo: Zona propensas a desarrollar turismo sustentable que considera a turismo tradicional, ambiental y rural como una estrategia para el desarrollo sostenible.

Para el presente proyecto se ubica en **Asentamientos Humanos:** las áreas Calzadas y reservas territoriales para el desarrollo urbano.

En base a las especificaciones anteriores, para el presente Proyecto se busca determinar lo siguiente:

Uso Compatible: uso del suelo o actividad actual que puede desarrollarse simultáneamente espacial y temporalmente con el uso predominante que no requiere regulaciones estrictas especiales por las condiciones y diagnóstico ambiental.

Uso Condicionado: uso de suelo o actividad actual que se encuentra desarrollándose en apoyo a los usos predominantes y compatibles, pero por sus características requiere de regulaciones estrictas especiales que eviten un deterioro al ecosistema.

Uso Incompatible: Son aquellos usos que por las condiciones que guarda el terreno no deben permitirse, ya que generarías problemas de deterioro a ecosistema.

Los Criterios de Regulación Ecológica son complementarios a las Normas Técnica a nivel Federal y su contenido deberá promoverse como recomendaciones o Normas Internas de Evaluación aplicadas por las unidades administrativas de los gobiernos locales que tengan atribuciones en materia de ecología y manejo de recursos naturales.

POLÍTICAS TERRITORIALES

La calidad ecológica de los Recursos Naturales y la Fragilidad Ambiental del Territorio, son la base para establecer las políticas por las cuales se definirán los criterios de uso de suelo para el Aprovechamiento, Protección, Conservación y Restauración de los Recursos Naturales.

Como política territorial para el sitio destinado del presente Proyecto se tiene como de **RESTAURACIÓN**; En áreas con procesos acelerados de deterioro ambiental como contaminación, erosión y deforestación es necesario marcar una política de restauración. Esto implica la realización de un conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales.

La restauración puede ser dirigida a la recuperación de tierras no productivas o al mejoramiento de ecosistemas con fine e aprovechamiento, protección o conservación esto es establecer la recuperación de terreno degradados.

LAS POLÍTICAS TERRITORIALES SON:

Aprovechamiento: las UGA que posean áreas con usos productivos actuales o potenciales, así como áreas con características adecuadas para el desarrollo urbano, se les definirá una política de aprovechamiento de los recursos naturales, esto es establecer el uso sostenible de los recursos a gran escala.

Protección: Se aplica a todas las áreas naturales y a las que sean susceptibles de integrarse al Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SINAP) DE ACUERDO A LAS MODALIDADES QUE MARCA LA Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Con ello se pretende establecer una protección y mantenimiento de los elementos y procesos naturales en sus diversas opciones de aprovechamiento sustentable.

Conservación: Esta política está dirigida a aquellas áreas o elementos naturales cuyos usos actuales o propuestos cumplen con una función ecológica relevante, pero no merece ser preservadas en el SINAP.

Estas pueden ser paisajes, pulmones verdes, áreas de amortiguamiento contra la contaminación o riesgos industriales, áreas de recarga de acuíferos, cuerpos de agua intraurbanos, árboles o rocas singulares, etc. En este caso se pretende tener un uso condicionado del medio junto con el mantenimiento de los servicios ambientales.

Restauración: En áreas con procesos acelerados de deterioro ambiental como contaminación, erosión y deforestación es necesario marcar una política de restauración. Esto implica la realización de un conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales.

La restauración puede ser dirigida a la recuperación de tierras no productivas o al mejoramiento de ecosistemas con fines de aprovechamiento, protección o conservación esto es establecer la recuperación de terreno degradados.

A lo anterior y en base a las tablas de unidades de gestión ambiental se establece que:

II.3 SI LA OBRA O ACTIVIDAD ESTA PREVISTA EN UN PARQUE INDUSTRIAL QUE HAYA SIDO EVALUADO POR LA SECRETARIA.

Se menciona que las instalaciones de la Estación de Servicio, no serán de ningún Parque Industrial, se encuentra totalmente dentro de la zona urbana, comercial (cabecera municipal de León) y Camino -Calzada, no está dentro de un área determinada dentro de los usos de suelo del Municipio como industrial, comercial y de servicios con infraestructura, se encuentra al costado de importantes vías de tránsito y comunicación dentro de la mancha urbana de León, y que se están desarrollando en esa parte de la cabecera municipal de León.



CAPITULO III

ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES



III ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES

III.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA

En cumplimiento a lo que se especifica en el artículo 28 de la LGEEPA, establecido en el Artículo 5, fracción XI (Construcción y operación de instalaciones para producción, transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolífero) del REIA, se establece que para el presente Proyecto, y en especial énfasis a lo que establece para los proyectos de REMODELACIÓN O CAMBIO EN EL PROYECTO DE LAS INSTALACIONES DE las Estaciones de Servicio, de acuerdo a los parámetros que se marcan en la NOM-005-ASEA-2016, principalmente, por lo que se tiene:

La Persona Física, presenta por parte de la Estación [REDACTED] el trámite para cumplir con los requerimientos que son completamente los que se establecen para una Estación de Servicio, en cumplimiento a lo que se determina en la Ley de Hidrocarburos, por la Secretaria de Energía y la legislación correspondiente, en especial énfasis a la NOM-0005-ASEA-2016; ya que en las instalaciones se almacenara y distribuirá combustibles teniendo implícito dentro de sus estatutos lo referente a la comercialización de gasolinas y Diésel, suministrados por Pemex-Refinación, así como la comercialización de aceites lubricantes marca Pemex.

La sociedad observara lo dispuesto en la Ley Mexicana en materia de Inversión Extranjera y la Ley de la Propiedad Industrial respecto a los capítulos de Secreto Industrial Marcas y Nombres Comerciales, Licencias y Transmisión de derechos.

Manifestando nuevamente la situación de que el presente documento se elabora para realizar el trámite de renovación de la autorización –viabilidad en materia ambiental, para dar seguimiento a los trámites consecuentes ante la autoridad y así dar cabal cumplimiento a la normatividad para Estaciones de Servicio

PROYECTO

Como justificación se podría establecer que en el presente Informe Preventivo de Impacto Ambiental para la modificación de las instalaciones de la Estación de Servicio, a nombre de [REDACTED] nos enfocamos a la fuente generadora de la investigación y de la información que emane de ella. Es por ello que, teniendo como meta el análisis ambiental, se debe entender que se deben determinar los puntos principales como son: el medio físico en donde se encuentra en funciones la Empresa en la que se realiza el proyecto de modificaciones de instalaciones, la actividad a realizar y su influencia que tendrá sobre el medio ambiente por su proceso, el equipamiento que utiliza, la materia prima que utilizara, los elementos que producirá, los residuos que generará y los servicios que necesita para lograr todo esto; analizando con esta información la posible y factible viabilidad de su interacción mutua con ese sitio seleccionado y su ambiente existente, sin que resulten situaciones de daño o perjudiciales para ambos, aunado a la aceptación con el medio social.

A lo anterior, y sobre todo, se establece que se seguirán las premisas que manifiesta el Instituto Nacional de Ecología en que la evaluación del impacto ambiental, es uno de los instrumentos de la política ambiental con aplicación específica e incidencia directa en las actividades productivas, que permite planear opciones de desarrollo que sean compatibles con la preservación del medio ambiente y la conservación de los recursos naturales.

Es por ello que sabemos que la evaluación y/o determinación del impacto ambiental, en las últimas décadas se ha convertido en una de las herramientas esenciales para prevenir, mitigar y restaurar los daños al medio ambiente y a los recursos renovables del país y ha evolucionado con el propósito de garantizar un enfoque preventivo que ofrecerá cierta certeza pública acerca de la viabilidad ambiental de diversos proyectos de desarrollo.

Con esto en mente, y en pleno conocimiento que la evaluación del impacto tiene sus bases jurídicas en las disposiciones que establece la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), la cual considera como instrumentos de la política ambiental a: la Planeación Ambiental; el Ordenamiento Ecológico del Territorio; los Instrumentos Económicos; la Regulación Ambiental de los Asentamientos Humanos; la

Evaluación del Impacto Ambiental; las Normas Oficiales Mexicanas en Materia Ambiental; la Autorregulación y Auditorías Ambientales; y la Investigación y Educación Ecológica.

La Evaluación del Impacto Ambiental, como instrumento de la política ambiental está destinado a regular la ejecución de obras o actividades para evitar o reducir sus efectos negativos en el ambiente y en la salud humana; ya que como lo define la propia LGEEPA, el impacto ambiental es la modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.

Teniendo esto en mente, se realizara el análisis del Proyecto de remodelación en una de las secciones de la Estación de Servicio, que se encuentra en funciones en la Cabecera Municipal de León, del Estado de Guanajuato, y utilizando la Manifestación del Impacto Ambiental se convertirá en el documento de investigación y análisis que nos dará a conocer el impacto ambiental, significativo y potencial que generaría una obra o actividad, así como la forma de evitarlo o atenuarlo en caso de que sea negativo, puntual, analizando los diferentes parámetros que intervendrán durante los procesos de preparación, adecuación, construcción, instalaciones y puesta en marcha, para con ello y mediante los métodos de valoración, análisis y conclusiones, observar la viabilidad o no del Proyecto.

En el Municipio de León, y en especial el sitio donde se encuentra en funciones la Estación de Servicio, es de observar que es un punto en el centro de la mancha urbana, en una zona totalmente urbanizada, con comercios, infraestructura, área comercial, área industrial, en un sitio que en sus alrededores inmediatos es totalmente urbanizado, y se ubica a orillas de una Calzada y camino/calle de la propia Localidad, de transito constante y vía principal de comunicación, con terrenos tanto habitacionales, comercial, industrial y secciones que se encuentran en vías de desarrollo de empresas y algunos sin uso; también se observan bodegas de productos agropecuarios, algunos corrales con ganado y bordos.

En el presente trabajo se mostraran aspectos importantes del entorno inmediato y de la zona para vislumbrar la viabilidad de los trabajos de remodelación y puesta en marcha de la Estación de Servicio [REDACTED] donde se plantea el mejoramiento de las instalaciones para introducción de la infraestructura para servicios, industria, comercio y comunicaciones,

COMO PRINCIPALES ATRIBUTOS DEL PROYECTO, se tiene que para su establecimiento se está buscando cumplir con todos y cada uno de los parámetros que se determinen, establezcan y requieran tanto en la legislación vigente en la materia (cumpliendo con los tres niveles de gobierno), y sin perder de vista los parámetros que determina en primera instancia PEMEX-Refinación, en seguimiento de sus manuales para tramites y construcción de Estacione de Servicio.

El proyecto, como se menciona, es de la remodelación en algunas áreas de una Estación de Servicio, siendo esta un establecimiento destinado para la venta de gasolinas y Diésel al público en general así como la venta de aceites, lubricantes, grasas, aditivo y otros productos para los vehículos automotores y la oferta de diversos bienes y servicios en el predio que se encuentra la Estación de Servicio.

En el presente trabajo se mostraran aspectos importantes del entorno inmediato y de la zona, para vislumbrar la viabilidad de la remodelación en algunas áreas de la Estación de

Nombre del
Promoviente por
tratarse de
Persona Física,
Art. 113
fracción I de la
LFTAIP y 116
primer párrafo
de la LGTAIP.



FUNDAMENTO LEGAL

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA).

Artículos 35 y 36 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en su Capítulo V, sobre los Prestadores de Servicio de Evaluación del Impacto Ambiental.

Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LEEEPA)

Artículos 5, 6 y 7 del Reglamento de la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Impacto Ambiental, Explotación de Bancos de Material Geológico, Yacimientos Pétreos, Prevención y Control de la Contaminación a la Atmosfera Generada por Fuentes Fijas en el Estado de Guanajuato.

El propio Reglamento de la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Impacto Ambiental, Explotación de Bancos de Material Geológico, Yacimientos Pétreos, Prevención y Control de la Contaminación a la Atmosfera Generada por Fuentes fijas en el Estado de Guanajuato, en seguimiento a cualquier evento de posible impacto ambiental.

Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Guanajuato, Publicado en El Periódico Oficial “El Estado de Guanajuato”, el Día 28 de Julio del Año 2001 y de su Reforma el Día 27 de Julio de 2006.

NORMA NOM-002-SEMARNAT-1996. Establece los límites de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.

NORMA NOM-052-SEMARNAT-2005. Establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.

NORMA NOM-054-SEMARNAT-1993. Establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la norma oficial mexicana NOM-052-SEMARNAT-1993

NORMA NOM-O92-ECOL-1995. Que regula la contaminación atmosférica y establece los requisitos, especificaciones y parámetros para la instalación de sistemas de recuperación de vapores de gasolina en estaciones de servicio y de autoconsumo ubicadas en el valle de México.

NORMA NOM-093-ECOL-1995. Que establece el método de prueba para determinar la eficiencia de laboratorio de los sistemas de recuperación de vapores de gasolina en estaciones de servicio y de autoconsumo.

PROY-NOM-124-ECOL-1999. Que establece las especificaciones de protección ambiental para el diseño, construcción, operación, seguridad y mantenimiento de los diferentes tipos de estaciones de servicio.

NOM-001-STPS-2008. Que establece que en los edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo, las condiciones de seguridad.

NOM-005-STPS-1998. Que establece las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.

NOM-028-STPS-2004. Que establece la organización del trabajo-seguridad en los trabajos o procesos de sustancias peligrosas.

Reglamento de Zonificación del Estado de Guanajuato.

De conformidad con los artículos 27, 73 y 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos;

Artículos 1 fracción III, 4, 9 fracción X, 18, 27, 28, 35 y 38 de la Ley General de Asentamientos Humanos;

Ley de Protección Civil del Estado de Guanajuato;

Programa simplificado para el establecimiento de nuevas Estaciones de Servicio, expedido por la Comisión Federal de Competencia y publicado en el Diario Oficial de la Federación el 19 de Agosto de 1994.

ESTABLECIMIENTO DEL PROYECTO

El Proyecto es una referencia de los trabajos que se realizarán para la remodelación de parte de las instalaciones de la Estación de Servicio propiedad de la Empresa [REDACTED], siendo que esta remodelación consistirá principalmente en la construcción de un local comercial que será la tienda de conveniencia, en la zona donde se tenían 3 dispensarios, adecuando la zona de la techumbre, adecuando las trincheras y líneas subterráneas, y mejorando los servicios que se prestan al público; teniendo que en todo momento en el total de las instalaciones se tienen y se continuara teniendo los mecanismos para realizar la actividad de almacenamiento, distribución y venta directa de derivados de hidrocarburos (sin tener proceso alguno en toda la operación), teniendo como objetivo la instalación de mecanismos y equipamientos encaminados a que el almacenamiento y distribución de hidrocarburo se realice dentro del marco de sustentabilidad y prevención de cualquier riesgo, por mínimo que pueda ser.

Es por ello, que el objetivo del Estudio Ambiental, es analizar las acciones proyectadas para el desarrollo de estas remodelaciones en algunas áreas de la Estación de Servicios, los riesgos que dicha obra representa para el entorno, así como las medidas técnicas de seguridad, preventivas o correctivas tendientes a evitar, mitigar, minimizar o controlar los efectos adversos al medio en caso de la ocurrencia de un incidente durante la ejecución y/u operación normal de las instalaciones.

El presente documento se elaboró en el mes de Mayo de 2019, para lo que se recopiló la información generada por diferentes fuentes para el Proyecto, aunado a una investigación documental con la finalidad de obtener un acervo técnico del área de influencia donde se pretende establecer [REDACTED] por lo que se realizaron visitas de reconocimiento del sitio para con ello verificar la información documental obtenida, efectuando además el análisis de dicha información documental y de los datos obtenidos en campo, se identificaron y analizaron los posibles riesgos intra y extra muros, se identificaron las áreas vulnerables y finalmente se emitieron las conclusiones del proyecto.

La metodología utilizada para la elaboración del Estudio fue seleccionada en relación con las características del proyecto, del medio natural y de la intensidad y extensión de los posibles riesgos generados por el inicio de las obras de construcción. El método analítico de evaluación de riesgo consistió en identificar los principales riesgos, su ubicación, y posteriormente se procedió a evaluar las posibles afectaciones por eventuales contingencias.

El Proyecto de la remodelación en algunas áreas de la Estación de Servicio " [REDACTED] [REDACTED], como vemos, solo será en zonas específicas que no intervienen en lo absoluto con la zona de tanques de almacenamiento, solo en servicios complementarios que se prestan a los clientes, proyectado el ser un establecimiento destinado para el almacenamiento y la venta al menudeo de gasolinas y Diésel al público, donde realizara el suministro directamente de depósitos debidamente confinados (acorde a los lineamientos que se establezcan por las autoridades y por la Paraestatal Pemex-Refinación) a el tanque de almacenamiento de los vehículos automotores, además de realizar la promoción de aceites y grasas lubricantes para el mismo público, y se ha diseñado, conforme lo establecen los nuevos estándares de Pemex, y la Secretaria de Energía, siendo que contará con el Programa de Distinción de la Franquicia Pemex para las Estaciones de Servicio, cumplimiento de la norma NOM-005-SCFI-2005, cumpliendo con ello a lo que establece PROFECO.



Para el presente Proyecto se tienen las instalaciones en funciones y las áreas a modificar:

ÁREA	SUPERFICIE M ²	%
Superficie de Estación	1,028.93	100
Despacho de Gasolinas	180.50	16.63
Área de Almacenamiento	90.62	8.36
Sanitario Mujeres	10.63	0.98
Sanitario Hombres	13.96	1.28
Cuarto de Controles Eléctricos y Maquinas	8.59	0.79
Área Verde	75.69	7.00
Tienda de Conveniencia	71.76	6.63
Áreas de escaleras y rampas	11.88	1.09
Área de banquetas	42.98	3.96
Bodega de aceites	9.89	0.91
Estacionamiento	87.41	8.96
Área de Circulación	592.10	54.62
Baños de Empleados	11.60	1.07
Área de Residuos Peligrosos	2.17	0.20
Cuarto de Limpios	0.65	0.05
Cuarto de Sucios	3.69	0.34
Oficinas Planta Alta		

Estas áreas establecidas se describen a continuación de forma general.

OFICINA: Será la edificación en un nivele, en la parte Oriente del predio, donde se realizaran servicios para reportar, administrar, observar, coordinar las actividades de las Estaciones de Servicio, además de donde se tienen los controles de los sistemas de seguridad, de mantenimiento y de llamadas de las diferentes emergencias que se pudiesen dar en la operación de la Gasolinería.

ÁREA COMERCIAL

Para la instalaciones de la Estación, ya cuenta con un local, además que el presente Proyecto, parte de las modificaciones proyectadas es el retiro de 3 de los dispensarios y en esa zona la construcción de una tienda de conveniencia, para el ofrecimiento de más servicios a los clientes de la Estación; en este local comercial no está contemplado para que se realicen actividades de procesos, industriales, o que puedan contener grandes cantidades de almacenamiento de producto o mobiliario; además que no se manejan o almacenaran elementos o materiales que sean incompatibles con el equipamiento, actividad o combustibles de la Estación de Servicio, y no será capaz de albergar a más de 30 personas en su interior.

BAÑOS Y SANITARIOS:

Tanto para los trabajadores como para público en general, teniendo en este Proyecto dos áreas de baños y sanitarios, siendo el servicio de comodidad y atención del servicio general accesible para todo público y empleados, dotados de sistemas para el control de aguas, tanto potables como sanitarias, cumpliendo con las disposiciones que señalan los Reglamentos de Agua y Drenaje, y los de Construcción y Normas Técnicas complementarias, en apego a lo señalado en la Ley General de Salud en Materia de Control Sanitario de Actividades, Establecimientos, Productos y Servicios. La conexión sanitaria será a la red general de drenaje de la Estación de Servicio, que está de acuerdo a sus especificaciones de Estación Tipo Urbana Esquinas, siendo conducidas al sistema de captación general para descargarse finalmente al Sistema de fosa séptica prefabricada, donde se resguardará para que posteriormente una empresa dedicada a limpieza y mantenimiento de fosas, recolecte y transporte para dar disposición final a los residuos que se generen en este drenaje.

BODEGAS DE LIMPIOS:

Se utilizará para almacenar lubricantes de la marca Pemex; aditivos y otros productos para el funcionamiento de la Estación de Servicio, como material de absorción, materiales de limpieza, equipo de limpieza, equipos de repuestos como extintores, y para casos de atención a pequeños derrames y fugas de los automóviles como musgos, felpas y enseres perecederos de oficinas y baños.

CUARTO DE SUCIOS:

Es el lugar donde se depositarán y resguardarán momentáneamente (máximo 3 meses) los tambores que almacenaran los residuos peligrosos (lodos de la trampa de grasas, aceites, material absorbente contaminado), botes de basura y envases vacíos de lubricantes y aditivos.

Estará en función de los requerimientos del Proyecto y puede utilizarse para atender las necesidades de otros servicios complementarios que pudieran necesitarse (talleres, lavado de autos, resguardos, etc.), y que en este Proyecto en particular no se tienen; así mismo, el piso estará adecuado con una pestaña que sirva de pequeño dique y con inclinación que facilite el drenado a su registro y conectado al sistema de drenaje aceitoso de la Estación, estará construido y cercado con materiales que permitan resguardar los contenedores o tambos que guardará en su interior, con una altura no menor a 1.80 metros.

Se debe ubicar fuera del alcance visual y accesibilidad de las áreas de atención al público, así como de la zona de almacenamiento, alejadas de estas y en una zona específica en donde no produzca molestias por malos olores o apariencia desagradable y tendrá fácil acceso a vehículos de carga especial para el desalojo de los desperdicios generados y de tal manera que no interfiera con el flujo vehicular de otras zonas.

CISTERNA:

Será el depósito donde se almacenará el agua que abastecerá los diferentes servicios de la Estación hasta por 3 días, estará programada para ser autoabastecida, sin embargo se tendrá contrato especial para que un servicio de pipas la abastezca en un determinado periodo de tiempo, de ser necesario. Para el presente Proyecto se contará con una cisterna de capacidad 5,000 litros.

CUARTO DE CONTROL ELÉCTRICO:

Será donde se tienen funcionando los tableros eléctricos que estará construido de acuerdo a las necesidades del Proyecto, aquí se instalará el interruptor general de la Estación de Servicio, o bien el centro de control de motores, interruptores y arrancadores de fuerza de motobombas, dispensarios, compresores, alumbrado, etc., así como los interruptores y tableros generales de fuerza e iluminación de toda la Estación, además que se tienen funcionando las medidas de seguridad y conexiones de tierras físicas correspondientes.

CUARTO DE MÁQUINAS: En su interior se localizará la compresora de aire, que estará instalada sobre una base de concreto con un sardinel de solera metálica para contener cualquier derrame de aceite que pueda producirse, así también estará instalado un equipo hidroneumático, además de las bombas de agua, teniendo suficiente ventilación para su funcionamiento seguro; y se instalará el correspondiente equipo extintor y conexiones a tierra física.

MÓDULOS DE DESPACHO DE COMBUSTIBLES:

Se ajustará a las necesidades particulares del Proyecto, ya que están establecidos 3 dispensarios, de tipo cuádruples (con dos mangueras por lado para despacho de gasolina Magna y gasolina Premium por posición de carga), con una capacidad de 60 galones por minuto, los cuales constarán de contenedores de polipropileno de alta densidad de 46", en la parte inferior, para contener posibles fugas de combustibles, teniendo una capacidad de retención de aproximadamente 523 litros.

ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLES:

Es la zona donde se localizarán los tanques de almacenamiento en funciones de este Proyecto, los que tres (3) tanques especiales de doble pared, nuevos para almacenamiento de combustibles, el primero con capacidad de 80,000 litros para almacenar gasolina Premium, el segundo 80,000 litros para gasolina Magna y el tercero de 80,000 litros para gasolina Magna, y con ello tener una capacidad máxima de almacenamiento en las instalaciones de 240,000 litros de combustible, estando los tanques contruidos, probados y aprobados siguiendo las normas internacionales UL58, ULC-S603 y UL1746 enchaquetado tipo II, y mismos que están alojados en fosa subterránea de contención, que está elaborada bajo tierra, además que para las condiciones del presente Proyecto, esta construcción-instalación se realizará con los estándares que establece Pemex-Refinación y que están aprobados por la Secretaría de Medio Ambiente y para la Unidad Estatal de Protección Civil Guanajuato; siendo esto que las fosas se realizaron con suelos, losas tapas y paredes muro de concreto colado-armado de $f'c = 200 \text{ Kg/cm}^2$; e impermeabilizadas por ambos costados, garantizando con ello su funcionamiento óptimo y evita cualquier posibilidad que haya filtraciones líquidas, tanto hacia dentro como hacia afuera y que pudiera ocasionar posibilidad de impactación o daño a las instalaciones de la Estación de Servicio.

ACCESOS, CIRCULACIONES Y ESTACIONAMIENTOS:

Se tienen las construcciones y funcionamiento de rampas, guarniciones y banquetas (a especificación de Obras Públicas Municipales y del Gobierno del Estado de Guanajuato), tanto para circulación vehicular, áreas de aceleración y desaceleración, circulación de auto tanque, cajones de estacionamiento y sobre todo para paso seguro de peatones, dentro y en los alrededores de la Estación. Para la Persona Física [REDACTED], los accesos y salidas vehiculares serán únicamente por la Calzada de los Niños Héroes.

ÁREAS VERDES:

Serán las zonas ajardinadas permeables que permitirán restituir al acuífero natural del subsuelo, diseñadas para que no alteren los sistemas de suministro y drenajes de la Estación. Cumpliendo con los estándares oficiales requeridos de un mínimo del 7%.

Además de contemplar esto, se observó que para el presente Proyecto se tendrá una superficie de 1,028.93 m², autorizados en el Dictamen de Uso de Suelo otorgado por el Municipio de León, destinándose la utilización 75.69 m² para áreas verdes lo que significa el 7 % del total del predio destinado para el Proyecto, cumpliendo con las especificaciones de la normatividad vigente para áreas verdes en Estaciones de Servicio.

Lo anterior aunado a que en los análisis realizados al suelo y por la propia mecánica de suelos, puede constatar que las características de los horizontes de suelo, nos muestran la estabilidad natural del sitio para ser únicamente reforzada con nivelación del material lítico existente y poder acrecentar con ello la característica de estabilización de subsuelo que ya existen, además de todas las adecuaciones propias de una Estación de Servicio y donde el nivel de piso terminado estará a por lo menos a 20 centímetros por arriba del nivel de la Avenida, dando continuidad a la característica topográfica del sitio y direccionalidad a las pendientes de escurrimientos y drenajes para el control de flujos

Para el presente Proyecto se observa lo siguiente.

Como atributos se verifican que, al estar dentro de un ámbito urbano, en una vía importante de comunicación para los inmuebles viviendas, comercios, empresas en las zonas cercana, y las localidades vecinas, el establecer las modificaciones de servicios en la Estación de Servicio, brinda un instrumento de apoyo a la infraestructura de la zona, aportando mecanismos de seguridad y atención a emergencias que al momento no se tienen en esta parte de la Cabecera Municipal de León.

Es de destacar que por las condiciones de infraestructura del sitio, la Estación de Servicio (como lo establece Pemex-Refinación) cuenta con su sistema de separación, control y mantenimiento de los drenajes, para las diferentes aguas residuales que se generen, además de sitios diseñados y acordes para el resguardo de residuos peligroso y no peligrosos para dar disposición final a estos elementos producto de las operaciones de la persona Física, dando la disposición final adecuada y como lo establece la normatividad en materia de seguridad y de protección al medio ambiente.

Otras medidas son la señalización de prevención, y de emergencia que se ubican en cada sitio estratégico del inmueble;

Registros con tapa rejilla para drenaje pluvial.

Registro con tapa de rejilla para drenaje aceitoso, Registros aceitosos.

Registro eléctrico.

Un sistema de alarma de sobre llenado

Dispositivos de llenado, Dispositivos de medición

Luminaria para área de descarga,

Luminaria área de circulación.

Oficinas para área de administración.

Estacionamiento.

Superficie a afectar (en m²)

En cuanto a la superficie a afectar con respecto a la cobertura vegetal del área del Proyecto, superficie de despalme a remover y superficie a impermeabilizar, se menciona lo siguiente:

Se tiene que la superficie que se afectara en total para el Proyecto, serán los 1,028.93 m² que se determinan en los planos.

En cuanto a excavaciones profunda que causarían impacto en subsuelo solo se realizaran en las áreas de tanques de almacenamiento, trincheras, trampa de grasas, fosa de retención, y cisternas; por lo que el resto de las superficies no serán intervenidas en su subsuelo, solo en el retiro de la primer capa y la agregación de material lítico, para llegar a un nivel de por lo menos de 20 centímetros por arriba de la Calzada de los Niños Héroes, cruce Malecón del Río de los Gómez.

Los elementos constructivos que ayudaran a mitigar los impactos ambientales ocasionados por el Proyecto, serán las mismas instalaciones de la Estación de Servicio, como la implementación de las áreas verdes y elementos naturales vegetales regionales, la instalación de los pozos de observación y del drenaje pluvial.

Un aspecto importante es que, como se observa, el terreno arrendado para la Estación de Servicio es de 1,028.93 m², mientras que el resto del terreno original queda como resguardo en el entorno de las instalaciones.

Durante la construcción, se toma en cuenta que es una zona despejada, con algunas construcciones aledañas, con pocos habitantes, además de más terrenos agrícolas, algunos de agostaderos, matorrales, viviendas, bodegas, algunos comercios y empresas. Es de tomarse en cuenta el tipo de suelo en el sitio, donde se verifica que no se necesitaran grandes obras para dar o incrementar la capacidad y estabilidad de suelo, por lo que los trabajos de excavación de las fosas de contención para los tanques de almacenamiento y las cisternas de agua, serán los únicos con mayor movimiento y esparcimiento de polvos a la atmosfera, mismos que están mitigados mediante la aspersion de agua.

Por otro lado, vigilando que en los terrenos aledaños donde se tienen viviendas u otras construcciones, para no causar molestias y como medida de mitigación que se implementara de ser necesario, la colocación de malla perimetral en el terreno, cubierta de geo membrana o lona de uso rudo para evitar la dispersión de polvos a la atmosfera y como medida de delimitación y seguridad durante las obras.

Dicho esto y enfocándonos en el entorno del objeto del análisis, tenemos que dentro de este marco de una Estación de Servicio, nos enfocamos a la ubicación y entorno del proyecto y del terreno donde se va a desarrollar, tenemos que en el sitio era un predio agrícola sin uso en el último ciclo para destinarlo en prepararlo y disponer la construcción de la Estación de Servicio. Para la autorización del Proyecto, se demostrara que continuara contando con las medidas de seguridad que se exigen para una Estación de Servicio tipo Urbana, siendo el área primordial y establecida como de mayor peligro donde se encuentran los tanques de almacenamiento de los combustibles a distribuir; posteriormente los puntos de carga y abastecimiento de combustible y las zonas de despacho.

Para el presente Proyecto se tienen las instalaciones en funciones y las áreas a modificar:

ÁREA	SUPERFICIE M ²	%
Superficie de Estación	1,028.93	100
Despacho de Gasolinas	180.50	16.63
Área de Almacenamiento	90.62	8.36
Sanitario Mujeres	10.63	0.98
Sanitario Hombres	13.96	1.28
Cuarto de Controles Eléctricos y Maquinas	8.59	0.79
Área Verde	75.69	7.00
Tienda de Conveniencia	71.76	6.63
Áreas de escaleras y rampas	11.88	1.09
Área de banquetas	42.98	3.96
Bodega de aceites	9.89	0.91
Estacionamiento	87.41	8.96
Área de Circulación	592.10	54.62
Baños de Empleados	11.60	1.07
Área de Residuos Peligrosos	2.17	0.20
Cuarto de Limpios	0.65	0.05
Cuarto de Sucios	3.69	0.34
Oficinas Planta Alta		

SELECCIÓN DEL SITIO

Como se ha estado observando en el sitio donde se tienen las instalaciones de la Estación de Servicio, es una zona de tránsito vehicular por la Calzada que comunica las diferentes zonas de la cabecera municipal de León, mediante estas importantes avenidas, además de la conexión con el camino a las Carreteras a México y a Guadalajara, sin olvidar que aunque es zona urbana, se están dando algunos eventos de modificación de usos de suelo en la periferia, y con ello los cambios para dar paso a la infraestructura de comercios y servicios, además del desarrollo de las actividades comerciales y de servicios en la zona. Es por ello la importancia que cobra esta área en esta parte de la Ciudad de León donde circularan todo tipo de vehículos con los que se realizan los trabajos de distribución de productos, transporte de cargas varias y de personas, tanto particulares como de servicios.

Es de notarse que en esta sección de la Ciudad no se tienen Estaciones de Servicio (para las más cercanas se tienen que hacer maniobras para los flujos vehiculares y el paso de tránsito por las principales avenidas); que puedan brindar la venta directa al público de estos combustibles (Gasolina Magna, Premium), a los automotores, situación necesaria en un ambiente que necesita la movilidad tanto de maquinaria industrial, de servicios y privada; además de estar enmarcado y con la garantía de realizar la distribución de estos combustibles con todas las medidas de seguridad y prevención para evitar los riesgos de contaminación y de riesgos que existen cuando se tiene un negocio de este tipo en la clandestinidad, situación que podría suceder al estar fuera del núcleo urbano o fuera de las rutas de las autoridades en la materia, dentro de un ambiente semirural, mayormente agropecuario y en vías de urbanización, como es este el caso.

Al visualizar lo anterior, y por cuestiones de la zona, se tienen las necesidades del abastecimiento de los combustibles, teniendo en cuenta que también se encuentran algunos terrenos que están siendo modificados para viviendas, otros que empresas y comercios, pero por los cambios de economía y por las conveniencias de los propietarios, están sin uso, tienen una ubicación ventajosa al estar al margen de una Calzada que comunica a otras cabeceras municipales, que es principal vía de comunicación entre las localidades vecinas.

En este contexto, es evidente que en la localidad existen necesidades de movilidad, de trabajo y por los productos industriales que se tienen en la zona, es creciente la necesidad de medios de transporte, servicios y/o de distintas maquinarias, que en su mayoría requieren del abastecimiento de combustible y sitios que lo distribuyan y tengan la venta directa; por lo que el presente Proyecto cubriría esta necesidad de la población de forma inmediata.

Es por ésta razón que [REDACTED], al visualizar esta situación, enfocándose al sitio destinado, siendo donde se realiza el reciente desarrollo de las actividades agroindustriales, turísticas, algunos servicios y algunos comercios, se tiene contemplado el Establecimiento de una Estación de Servicio tipo Calzada, con instalaciones de fácil acceso, en un sitio que tendrá continuamente un tránsito fluido cómo lo es la Calzada Niños Héroes.

Nombre del
Promovente por
tratarse de
Persona Física,
Art. 113
fracción I de la
LFTAIP y 116
primer párrafo
de la LGTAIP.



LOCALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES

La estación de servicio denominada [REDACTED] se pretende ubicar en **Calzada de los Héroes # 604, Fraccionamiento Tepeyac, Localidad de León, Estado de Guanajuato**, que contempla implementar los mecanismos para realizar la actividad de almacenamiento, distribución y venta directa de derivados de hidrocarburos (sin tener proceso alguno en toda la operación), teniendo como objetivo la instalación de mecanismos y equipamientos encaminados a que el almacenamiento y distribución de hidrocarburos se realice dentro del marco de sustentabilidad y prevención de cualquier riesgo, por mínimo que pueda ser.

Estado de Guanajuato.

Coordenadas UTM con datum geodésico WGS 84 de los puntos principales del polígono que conforma el terreno para la Estación de Servicio:

El Domicilio oficial en el que se construirá la Estación de Servicio es el de Calzada de los Niños Héroes, Km., 7+200, Esquina Camino a la Zona Urbana de León y otros Municipios, en el Municipio de León, Guanajuato; en las siguientes coordenadas geográficas:

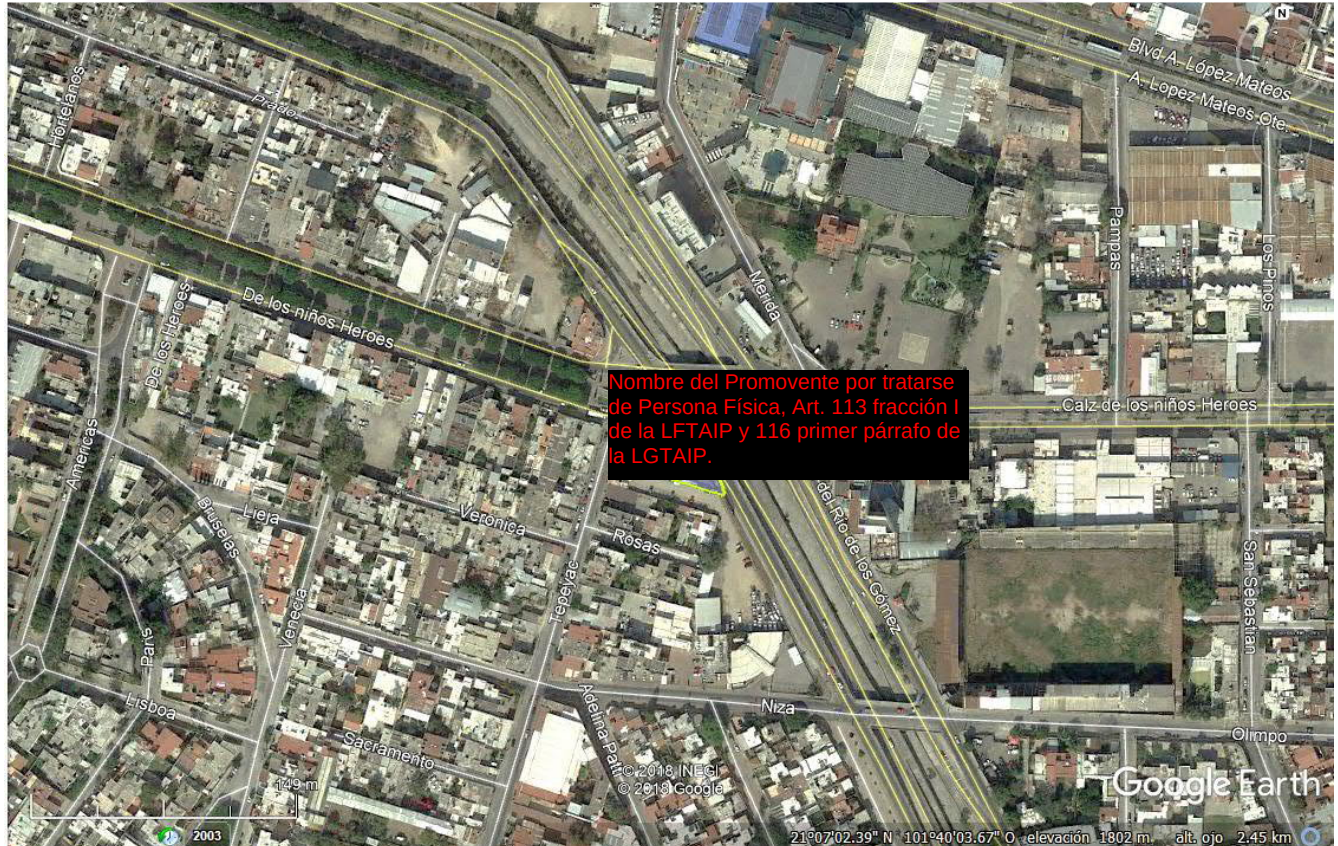
21° 7' 2.21" Norte 101° 40' 3.67" Oeste a 1803 m.s.n.m.m.

Las instalaciones de la Estación de Servicio están construidas sobre una zona totalmente urbana al cruce de dos vialidades de importancia en la comunicación, siendo parte de una localidad urbana cabecera del Municipio y del Estado, que cuenta con varios servicios y capacidades de una localidad grande y de todos los servicios:

Ubicación geográfica aproximada en sus puntos importantes

Para las modificaciones del proyecto, no hubo cambio o alteración alguna en su localización y superficie del terreno

IDENTIFICACIÓN DE LOS PUNTOS EN LA IMAGEN:



Las vialidades vecinas o de importancia en el punto son la propia Calzada de los Niños Héroes y cruce con Malecón del Río de los Gómez, mismas que son los puntos de entradas y salidas a las instalaciones de la Estación de Servicio.

Como se menciona, los ingresos y las salidas de la Estación se tienen por la Calzada, además que por este frente se tienen también las conexiones a los servicios existentes (luz, agua, telefonía) como se implementara parte de la infraestructura para futuras conexiones a servicios que se implanten en la zona como el drenaje.

ACONDICIONAMIENTO DE ACCESOS.

Dentro de las especificaciones de construcción, en la sección de terracería, obra civil y pisos, guarniciones y banquetas, se construirán los accesos, áreas de circulación para las instalaciones de la Estación de Servicio y las áreas de la Calzada hacia la Estación para su óptimo funcionamiento de acuerdo a lo que establezca la autoridad Vial competente.

Es de aclarar que por la ubicación y estado actual del predio, dando el frente hacia la Calzada de los Niños Héroes

Durante el transcurso de los trabajos de modificación y de ingreso de materiales o equipos, se irá avanzando en las adecuaciones de las instalaciones y por ende en las transformaciones de las circulaciones y áreas de ingreso. En la aclaración, que estas adecuaciones no requerirán ningún trabajo especial o fuera de los mismos trabajos de construcción de la Estación, por las mismas características del propio Proyecto y del sitio donde se plantea su desarrollo y que las operaciones en la Estación continuaran prestando el servicio de abastecimiento de combustible, estableciendo los parámetros de seguridad para tales trabajos.

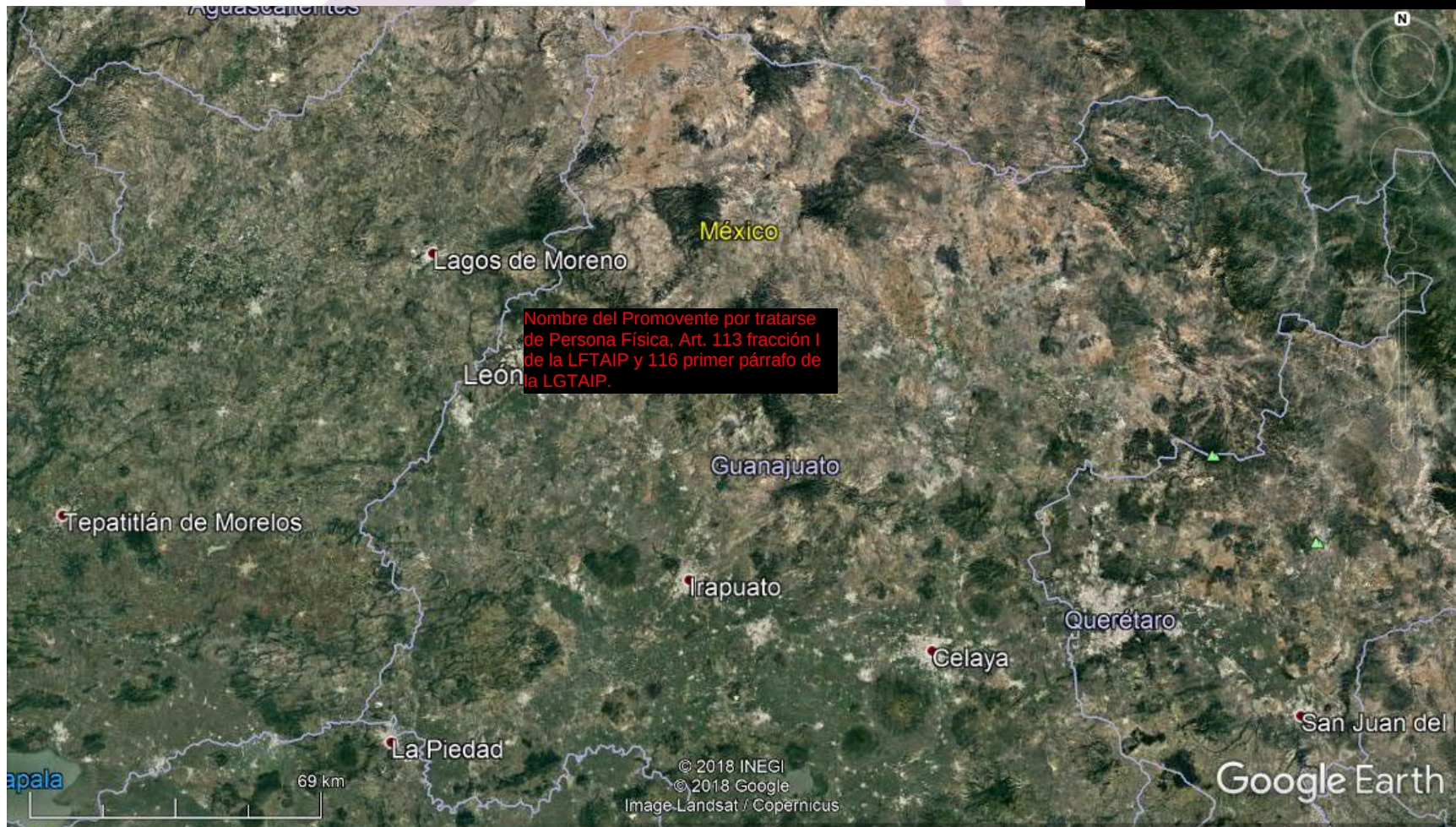
ACCESOS.

Para llegar a la Estación, se puede arribar desde cualquier punto de la cabecera municipal, o capital del estado por la Calzada de los Niños Héroes, cruce Malecón del Río de los Gómez pasando a la Colonia Francisco Lozornio, donde se encuentra el predio;

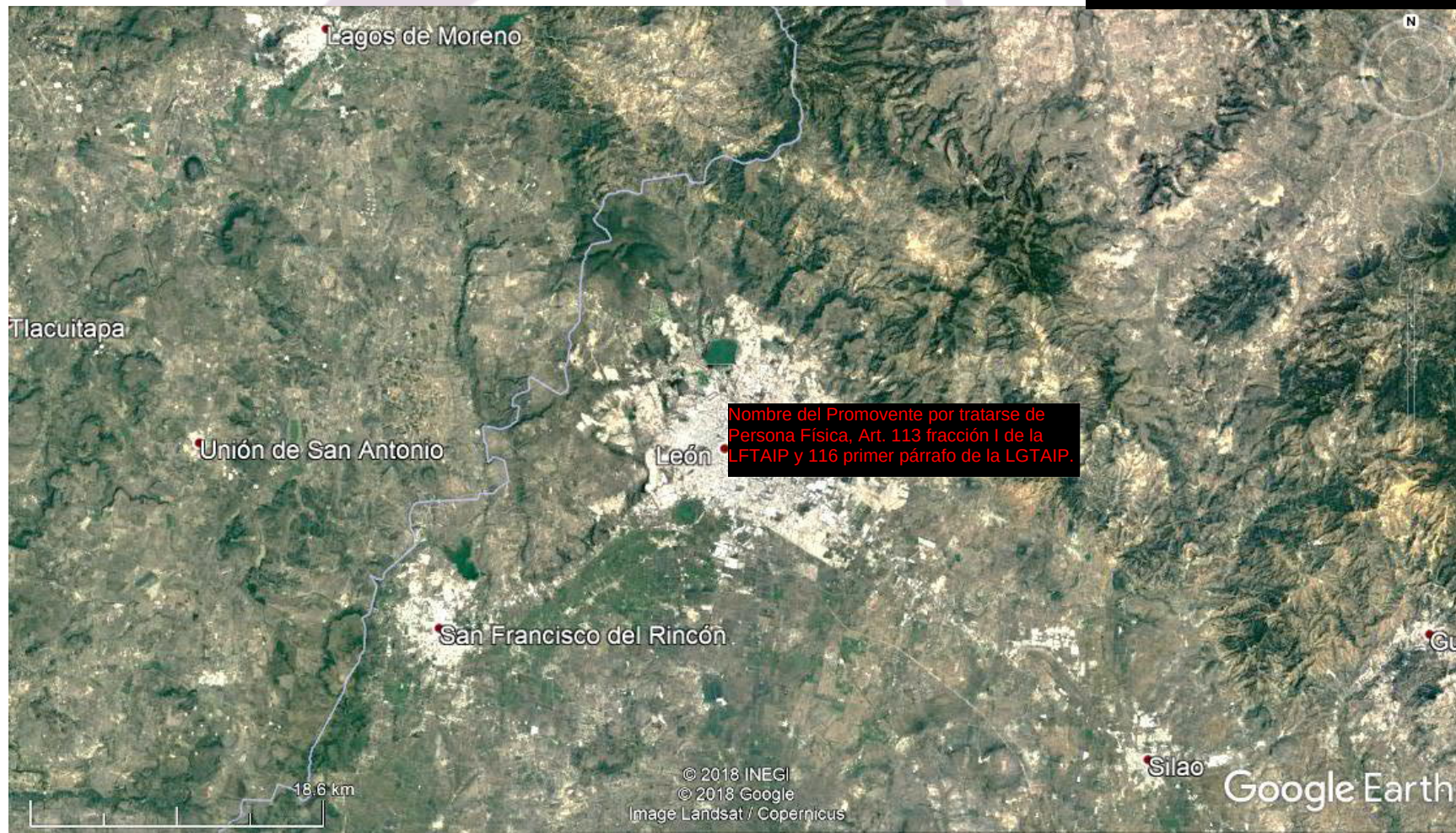
LOCALIZACIÓN
Planos de localización



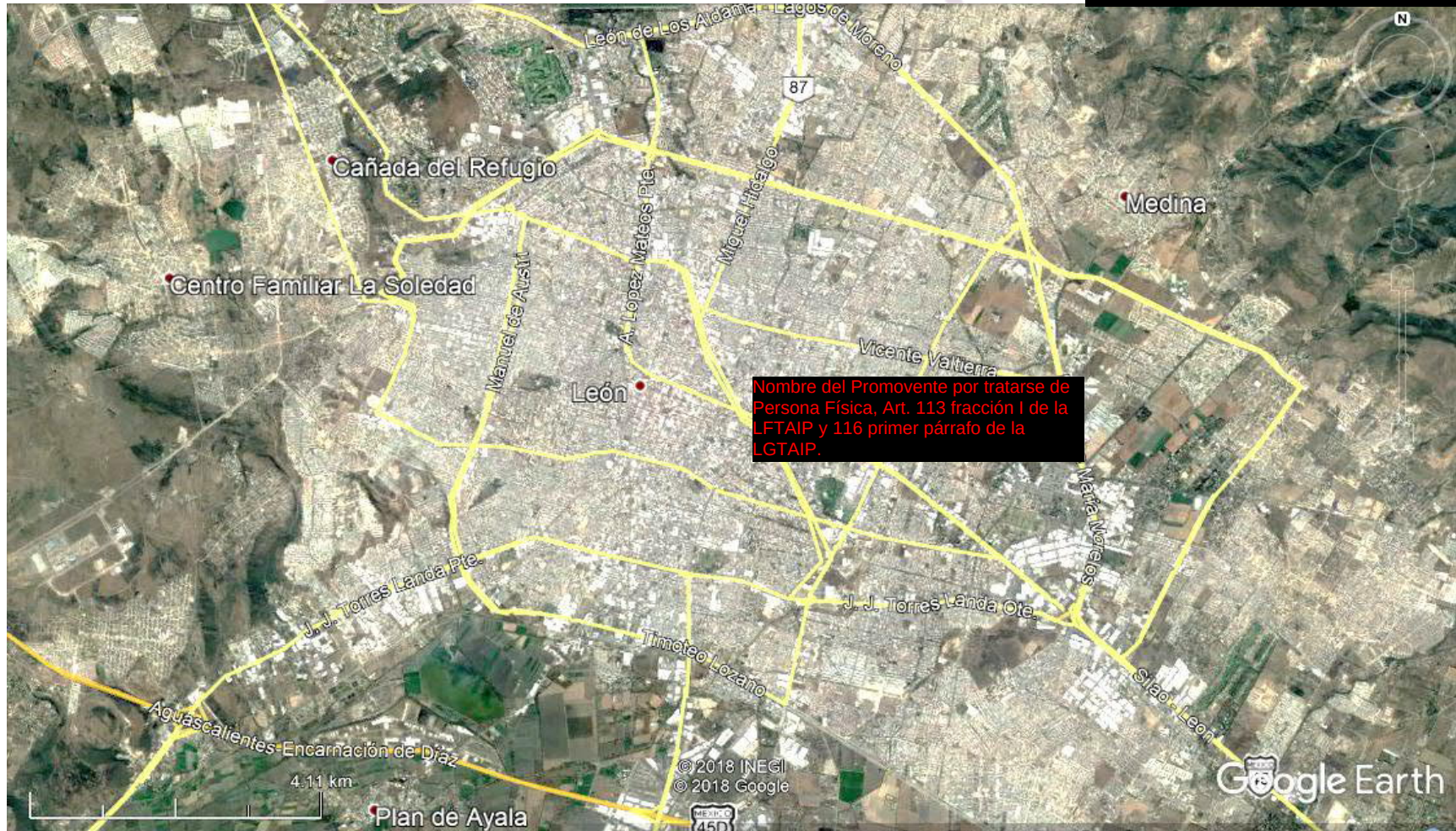
LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO CON RESPECTO A LA CABECERA MUNICIPAL DE LEÓN



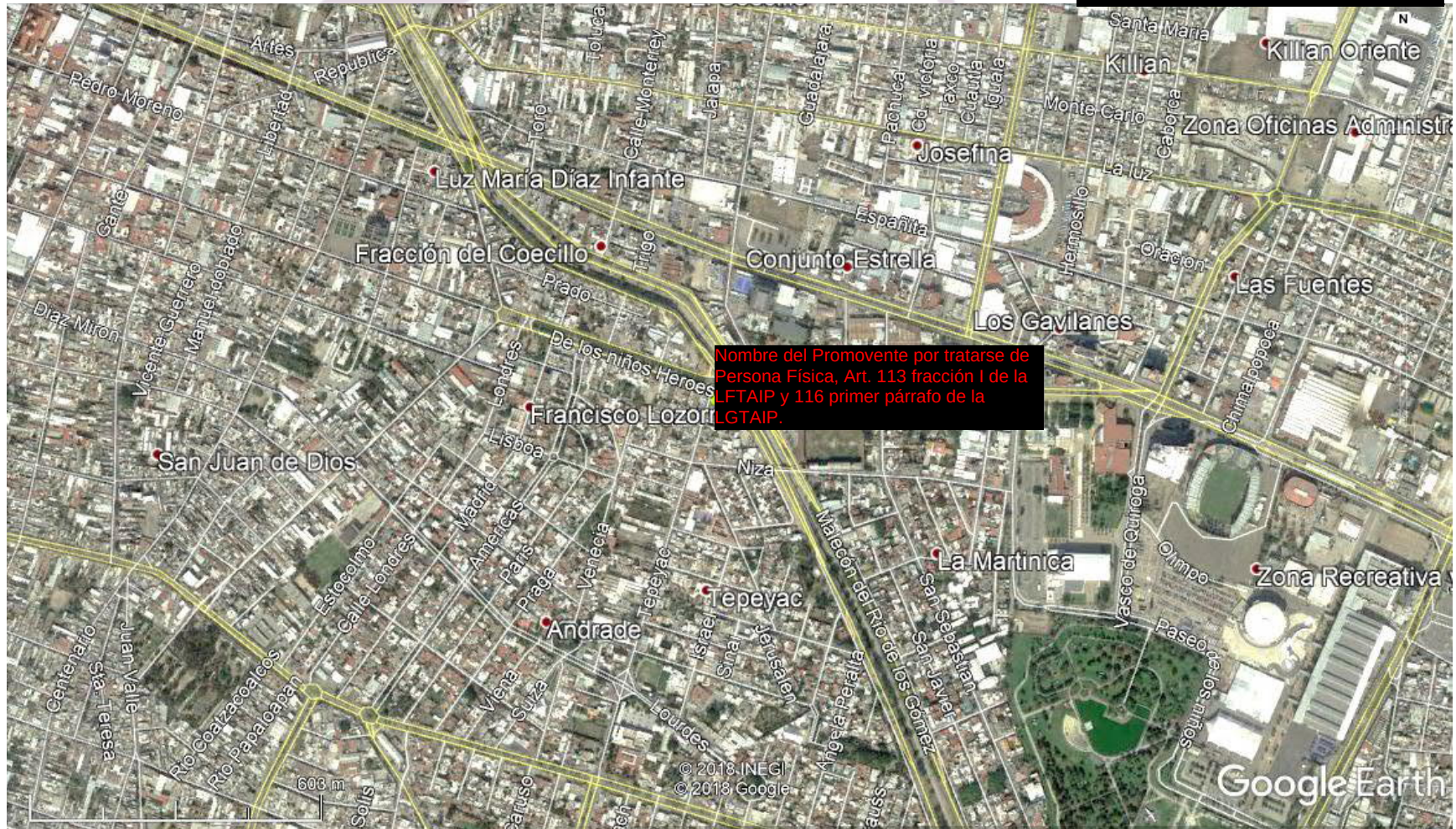
UBICACIÓN DEL PREDIO PARA LA ESTACIÓN DE SERVICIO, CON RESPECTO AL ESTADO DE GUANAJUATO



UBICACIÓN CONRESPECTO A LA ZONA URBANA DE LA CABECERA DEL ESTADO Y LAS LOCALIDADES VECINAS



UBCACIÓN CON RESPECTO AL TERRITORIO MUNICPAL, DETERMINACIÓN DENTRO DE LA MANCHA URBANA DE LA CABECERA MUNICIPAL DE LEÓN, Y LOCALIDADES VECINAS.



UBICACIÓN CON RESPECTO A LA CABECERA MUNICIPAL, LA ZONA URBANIZADA Y EN DESARROLLO DE LOS FRACCIONAMIENTOS HABITACIONALES, CON LA INFRAESTRUCTURA, VERIFICACIÓN DE LAS VÍAS DE COMUNICACIÓN PARA DAR ACCESIBILIDAD A LA ZONA DEL PREDIO PARA LA ESTACIÓN DE SERVICIO.



OBSERVACIÓN DE LA COLONIA EN LA QUE SE ENCUENTRA, VÍAS DE ACCESO A LAS INSTALACIONES Y VERIFICANDO ALGUNOS DE LOS USOS DE SUELO QUE SE TUENEN EN LA ZONA



TRAZA DEL POLÍGONO DEL PROYECTO EN EL PREDIO DESTINADO PARA SU CONSTRUCCIÓN, DENTRO DEL FRACCIONAMIENTO EN DESARROLLO

UBICACIÓN EXACTA DEL POLÍGONO DEL PREDIO, SU EXTENSIÓN (MENOS DE UNA HECTÁREA), CON USOS DE SUELO E INFRAESTRUCTURA EN EL PUNTO



FRACCIÓN DE LA CARTA TOPOGRÁFICA F14C41 LEÓN, ESCALA ORIGINAL 1:50,000, EMITIDA POR INEGI, VERIFICANDO LAS CARACTERÍSTICAS FISIAGRÁFICAS Y UBICACIÓN DEL LA ZONA DEL PROYECTO.

DIMENSIONES DEL PROYECTO

Por otro lado, vigilando que en los terrenos aledaños son totalmente urbanos, teniendo desde viviendas, comercios, locales vacíos, empresas, bodegas, y otras construcciones, para no causar molestias y como medida de mitigación que se implementara de ser necesario, la colocación de malla perimetral en las pareas y espacios que serán intervenidos, cubierta de geo membrana o lona de uso rudo para evitar la dispersión de polvos a la atmosfera y como medida de delimitación y seguridad durante las obras.

Para las obras del Proyecto está determinado que las instalaciones contarán con las siguientes medidas de mitigación durante las diferentes etapas de desarrollo de los trabajos

CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

Como se hace referencia, es la modificación del proyecto original que ya fue construido; estableciendo que solo se agregaría la construcción del local comercial que será la tienda de conveniencia y las mejoras a otros servicios como los sanitarios y la atención a la población que ya estaba abordo como zona de amortiguamiento o resguardo.

Esta zona se incrementó en la superficie de construcción y adecuaciones como zonas de paso peatonal e instalaciones, con servicios; mientras que para la zona de almacenamiento de combustibles, características de tanque de almacenamiento, equipamientos de funcionamiento y de seguridad, no se tuvo alteración, o modificación alguna.

Y dentro del local comercial se está estableciendo que no se manejarán, o almacenarán sustancias que puedan alterar o intervenir con las propiedades de los combustibles y pueda provocar algún riesgo a las funciones, instalaciones de la Estación y del personal.

Así mismo y en base a lo que establece el propio Municipio, se tiene que:

COMO SE ESTABLECE EN LA FUNDAMENTACIÓN LEGAL DEL USO DEL SUELO:

De la descripción de la actividad a realizar, se establece que la Empresa se dedicara a la comercialización de gasolinas y Diésel, suministrados por Pemex-Refinación, así como la comercialización de aceites lubricantes marca Pemex. La Empresa observara lo dispuesto en la Ley Mexicana en materia de Inversión Extranjera y la Ley de la Propiedad Industrial, así como de políticas y Lineamientos de Operación de la Franquicia Pemex para operar una Estación de Servicios de Petróleos mexicanos, compra-venta de gasolinas, Diésel y demás derivados de petróleo, previa obtención de los permisos y autorizaciones correspondientes.

En el sitio **donde se ubica el predio** para el desarrollo del Proyecto, determinado con el domicilio oficial de **Calzada de los Héroes # 604, Fraccionamiento Tepeyac, Localidad de León, Estado de Guanajuato**, se establece que En base a lo que se establece en el Dictamen de Trazo, Usos y Destinos Específico del Suelo, Numero de control 42-8428/2018, solio 969, de fecha 21 de Junio de 2018

En el sitio **donde se ubica el predio** para el desarrollo del Proyecto, determinado con el domicilio oficial de **Calzada de los Héroes # 604, Fraccionamiento Tepeyac, Localidad de León, Estado de Guanajuato**, En base a lo que se establece en el Dictamen de Trazo, Usos y Destinos Específico del Suelo, Numero de control 42-8428/2018, solio 969, de fecha 21 de Junio de 2018. Conforme a los artículos 257 fracción I del Código Territorial del Estado y Municipios de Guanajuato y 124 del Código de Reglamentario de Desarrollo Urbano para el Municipio de León, Guanajuato, la zona donde está la Estación de Servicio, está Determinada como ZONA H6E-A HABITACIONAL DE DENSIDAD MEDIA Y USOS MIXTOS DE COMERCIO, SERVICIOS E INDUSTRIA DENTRO DE LAS ZONAS DE PROTECCIÓN DE MONUMENTOS: con usos PREDOMINANTE DE: III Habitacional de densidad media COMPATIBLE con Habitacional de densidad mínima, media y alta; con Comercio de INTENSIDAD mínima, baja, media y alta; SERVICIOS de intensidad mínima, baja media y alta; TALLER FAMILIAR; INDUSTRIA de intensidad baja, mínima, media; EQUIPAMIENTO URBANO vecinal, zonal y especializado; CONSERVACIÓN ECOLÓGICA

POR LO QUE SE EMITE DICTAMEN: COMPATIBLE PARA EL USO: SERVICIO DISTRITAL (ESTACIÓN DE SERVICIO GASOLINERA Y TIENDA DE AUTOSERVICIO Y LOCALES COMERCIALES).

Con los aspectos anteriores, justificamos la designación del sitio para el desarrollo del Proyecto de la Estación de Servicio, observando los aspectos propicios tanto en el ambiente social, ambiental y comercial.

En la zona, como se menciona no se tendrían especies de fauna o flora, no hay madrigueras, ni ningún otro elemento para la subsistencia de especies naturales, ya que se ubica en plena zona de transición y expansión de área urbana (zona urbano/rural/Calzada de León), al margen de una vía principal de comunicación, donde se implementan servicios, mantenimiento y desarrollo de infraestructura y cambios de usos de suelo de rural/semidura a urbano, distrital y de servicios, en pleno Municipio de León, donde la urbanización se está dando y expandiendo gradualmente, y que sigue sufriendo cambios en los usos de suelo, para satisfacer las necesidades de la población, los servicios y de la propia urbe.

El predio en cuestión, se ubica en un ambiente rural donde predomina la agricultura y ganadería, por lo que se verifica que el primer horizonte de suelo fue alterado desde la época de que se estableció la agricultura en la zona y aún más cuando se realizaron adecuaciones para ganado; es por ello que no se tienen en el sitio condiciones naturales de flora y que como vegetación, únicamente se tienen pastizales de temporal en los contornos de los terrenos y la agricultura en las parcelas, por lo que no se realizaría desmonte.

Se retiraran los materiales no aptos para la construcción, para la preparación de suelo, para iniciar a implementar las medidas de preparación para inicio de obras de construcción de la Estación de Servicio.

Para ello se verifico que en la zona se contara con los servicios básicos para otorgar a las instalaciones y con ello poder realizar las acciones que son su objetivo y que ofrecerán para proporcionar a su clientela.

Esta Estación de Servicio estará clasificada, de acuerdo a las especificaciones de Pemex-Refinación, como CALZADA, ya que se encontrará establecida en la Localidad de León, en el Municipio de León, al margen Oriente de la Calzada de los Niños Héroes, cruce Malecón del Río de los Gómez, que cuenta con todos los básicos para iniciar con sus operaciones, ya que la propia Estación contendrán los mecanismos e instalaciones que sustentaran lo necesario para que su funcionalidad sea completa.

Todo lo anterior basado enteramente a las condicionantes que pone al Ayuntamiento de León, para el desarrollo de su territorio, compatibilidad de usos del suelo en el entorno de la ubicación del terreno para el Proyecto y que en su conjunto se plasma en su plan de desarrollo y usos de suelo, debidamente autorizado y publicado por sus autoridades.

UBICACIÓN/ USO DEL SUELO

En el sitio **donde se ubica el predio** para el desarrollo del Proyecto, determinado con el domicilio oficial de **Calzada de los Héroes # 604, Fraccionamiento Tepeyac, Localidad de León, Estado de Guanajuato**, En base a lo que se establece en el Dictamen de Trazo, Usos y Destinos Específico del Suelo, Numero de control 42-8428/2018, solio 969, de fecha 21 de Junio de 2018. Conforme a los artículos 257 fracción I del Código Territorial del Estado y Municipios de Guanajuato y 124 del Código de Reglamentario de Desarrollo Urbano para el Municipio de León, Guanajuato, la zona donde está la Estación de Servicio, está Determinada como ZONA H6E-A HABITACIONAL DE DENSIDAD MEDIA Y USOS MIXTOS DE COMERCIO, SERVICIOS E INDUSTRIA DENTRO DE LAS ZONAS DE PROTECCIÓN DE MONUMENTOS: con usos PREDOMINANTE DE: III Habitacional de densidad media COMPATIBLE con Habitacional de densidad mínima, media y alta; con Comercio de INTENSIDAD mínima, baja, media y alta; SERVICIOS de intensidad mínima, baja media y alta; TALLER FAMILIAR; INDUSTRIA de intensidad baja, mínima, media; EQUIPAMIENTO URBANO vecinal, zonal y especializado; CONSERVACIÓN ECOLÓGICA

Estableciendo procedencia de Uso de suelo al determinar que se encuentra en el Grupo de Usos de Suelo como Servicio de Intensidad Alta, y de acuerdo a lo establecido en el Contrato de Franquicia celebrado con PEXEM

POR LO QUE SE EMITE DICTAMEN: COMPATIBLE

PARA EL USO: SERVICIO DISTRITAL (ESTACIÓN DE SERVICIO GASOLINERA Y TIENDA DE AUTOSERVICIO Y LOCALES COMERCIALES)

CAMBIO DE USO DE SUELO

De acuerdo al Dictamen de Uso de suelo y Destino otorgado por el Ayuntamiento, que establece que el sitio está determinado para el predio. Por lo que es procedente para Estación de Servicio teniendo como Uso de Suelo el de Comercio y Servicios de Nivel Regional y que según con lo establecido en el Reglamento de Zonificación, por lo que en el momento de la adquisición del terreno en arrendamiento y de acuerdo a lo verificado en el Ayuntamiento, **no necesito de realizar cambio de uso de suelo** para poder proceder con la construcción y operación de una Estación de Servicio Tipo Urbana para el almacenamiento y comercialización o expendio de hidrocarburos (gasolina Magna, gasolina Premium) directamente al público.

VÍAS DE ACCESO AL PREDIO DEL PROYECTO

Dentro de las especificaciones de construcción, en la sección de terracería, obra civil y pisos, guarniciones y banquetas, se construirán los accesos, áreas de circulación para las instalaciones de la Estación de Servicio y las áreas de desaceleración y aceleración para la Calzada hacia la Estación para su óptimo funcionamiento de acuerdo a lo que establezca la autoridad Vial competente.

Es de aclarar que por la ubicación y estado actual del predio, dando el frente hacia la Calzada de los Niños Héroes, cruce Malecón del Río de los Gómez.

Durante el transcurso de los trabajos de remodelación y de ingreso de materiales o equipos, se irá avanzando en las adecuaciones de las instalaciones y por ende en las transformaciones de las circulaciones y áreas de ingreso. En la aclaración, que estas adecuaciones no requerirán ningún trabajo especial o fuera de los mismos trabajos de construcción de la Estación, por las mismas características del propio Proyecto y del sitio donde se plantea su desarrollo.

ACCESOS.

Dentro de las especificaciones de construcción, en la sección de terracería, obra civil y pisos, guarniciones y banquetas, se construirán los accesos, áreas de circulación para las instalaciones de la Estación de Servicio y las áreas de desaceleración y aceleración para la Calzada hacia la Estación para su óptimo funcionamiento de acuerdo a lo que establezca la autoridad Vial competente.

Es de aclarar que por la ubicación y estado actual del predio, dando el frente hacia la Calzada de los Niños Héroes.

Para llegar al predio, se puede arribar desde la cabecera municipal de León dirigiéndose por la Calzada de los Niños Héroes, cruce Malecón del Río de los Gómez, se encuentra el predio para el Proyecto hacia su costado Oriente.

OTROS SERVICIOS REQUERIDOS

Para las instalaciones de la Estación de Servicio, en el sitio solo se tendrá el alumbrado público y agua potable, por lo que se necesitara drenajes y las recolecciones de los residuos; sin embargo, por las características de los que genera la Estación de Servicio, es obligatorio que sea realizado por empresas especializadas y que aporten los comprobantes correspondientes y que cumplan con la legislación en materia de impacto ambiental.

Dentro de las instalaciones se tienen diferentes sistemas de drenaje de acuerdo a sus necesidades; cuenta con sistemas de drenaje sanitario, pluvial y aceitoso, estando separados dentro de las instalaciones por sus propios sistemas, y como se ha observado en este Estudio, cuentan con sus propios mecanismos, determinados en base a los requerimientos ambientales necesarios y dispuestos por las autoridades en la materia.

El drenaje o aguas aceitosas serán canalizadas hacia la Trampa de Combustibles que cuenta con todas las especificaciones que marca la normatividad vigente, y posterior a una Fosa de contención del material, para después ser colectadas por una empresa contratada para mantenimiento y limpieza ecológica, con el debido transporte y disposición final de los residuos que genere y los restantes no contaminados llegaran al drenaje municipal.

Es importante el destacar que, se tendrá el contrato con una empresa especializada para el mantenimiento y limpieza ecológica de las Estaciones de Servicio, realizando un contrato especial que funcionara mediante un servicio programado y abierto para que en caso extraordinario de necesidad se preste el servicio extemporáneamente; este servicio incluye la limpieza en registros, cuarto de sucios y trampa de grasas (entre otras áreas) y extracción de los líquidos de la Trampa de Grasas (y de la Fosa de retención en este caso), siendo almacenados en tambos de 200 litros y colocándoles su tapa hermética, esto para dejarlos en su resguardo o realizar su transporte para llevarlos a su disposición final con una segunda Empresa, que igualmente deberá contar con los registros ante SEMARNAT, sus autorizaciones, equipamiento y persona acordes para realizar todas estas actividades

OBRAS NECESARIAS (DESMONTE – NIVELACIONES)

El predio en cuestión, se ubica en un ambiente totalmente urbano donde se tienen tanto de vivienda como comercio, infraestructura, servicios, industria, etc., por lo que se verifica que el primer horizonte de suelo fue alterado desde la época de que se estableció la agricultura en la zona, previa a la urbanización y aún más cuando se realizaron adecuaciones para ganado; es por ello que no se tienen en el sitio condiciones naturales de flora y que como vegetación, únicamente se tienen pastizales de temporal en los contornos de los terrenos y la agricultura en las parcelas, por lo que no se realizaría desmonte.



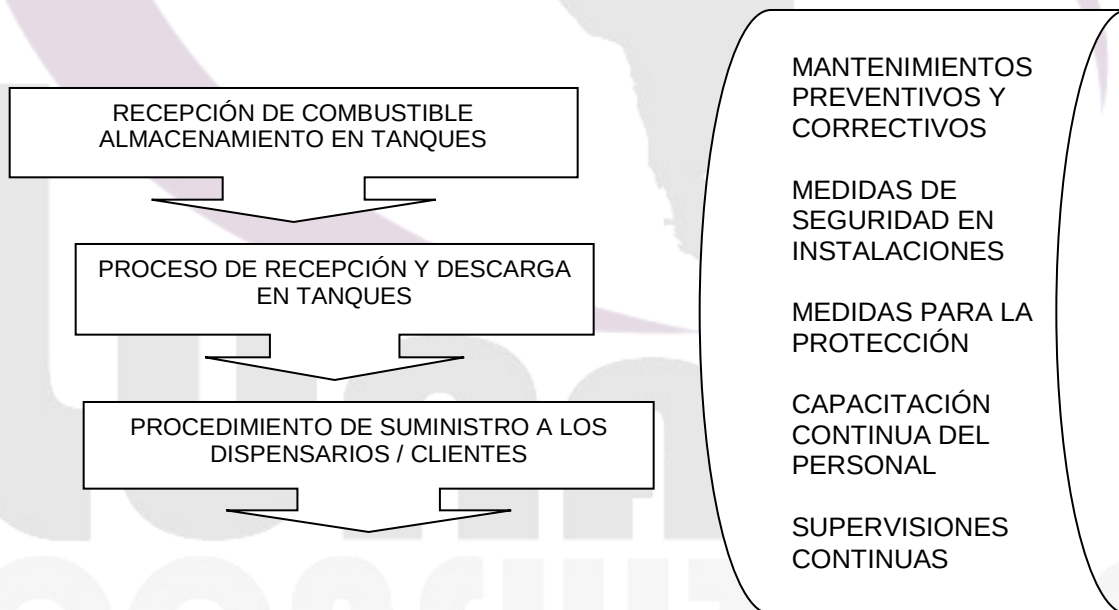
COMO CONDICIONES DE OPERACIONES EN LA INSTALACIONES DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO, BUSCARA CABALMENTE EL CUMPLIR CON LO QUE SE ESTABLECE EN LA NORMATIVIDAD VIGENTE, COMO LA NOM-005-ASEA-2016 EN LO REFERENTE AL PROYECTO, REMODELACIÓN EN PARTE DE UNA ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO URBANA, QUE ALMACENARA UN MÁXIMO DE 240,000 LITROS DE COMBUSTIBLES, PARA SU DISTRIBUCIÓN DIRECTA A SUS CLIENTES.

OPERACIONES

Para que la Estación de Servicio, a nombre de la **Rodolfo Enríquez Moreno**, opere de manera segura, se realiza el mantenimiento preventivo y correctivo, según los procedimientos para el manejo seguro de los productos Pemex, teniendo bien definidos estos en el Plan de Contingencias o Programa Específico de Protección Civil, que se implementa para las operaciones de las instalaciones, además de tener el personal capacitado para actuar en el caso que se presente una eventualidad.

Para la Seguridad y Protección al Ambiente en la operación de la Estación de Servicio, se tienen estipuladas tres partes primordiales que son: la Distribución del Producto, la Estación de Servicio y el Consumidor final.

Y las acciones a realizar son:



Durante la recepción del producto inflamable y combustible, que será administrado mediante vehículos tipo pipas propiedad de la paraestatal Pemex, con capacidades de 20,000 a 30,000 litros, se realizara una actividad que involucra riesgos para los trabajadores, para el usuario en general y para las instalaciones, razón por la cual se requerirá de observar los requerimiento de seguridad que permitan minimizar las posibilidades de ocurrencia de accidentes.

La secuencia de actividades y requerimientos de seguridad, se deben cumplir desde la descarga de productos inflamables y combustibles en la Estación de Servicio, sabiendo de antemano que serán responsables tanto en chofer del auto tanque como el personal de la Estación de Servicio, involucrados en la recepción y descarga de las gasolinas del auto tanque a el tanque de almacenamiento de la Estación.

Los lineamientos para la recepción de las gasolinas serán:

- ✧ Que se establecerá al personal que se involucrará en el manejo, transporte y almacenamiento de producto inflamable y combustible, siendo que estos deberán conocer las características y riesgos de los productos que se manejan, los cuales se describen en las hojas de seguridad que aporta el mismo Pemex.
- ✧ Se deberán tomar las capacitaciones necesarias para el empleo adecuado del equipo portátil contra incendio y de los dispositivos de seguridad con que cuentan las instalaciones y los equipos de reparto.
- ✧ Conocer las acciones para hacer frente a las contingencias probables dentro de las instalaciones, tales como la evacuación del personal y vehículos, inspección y manejo de extintores, combate de incendios, solicitud de apoyo a protección civil, bomberos, etc.
- ✧ Usar adecuadamente la ropa y equipo de protección personal: ropa de algodón industrial ajustada en cuello, puños y cintura, calzado industrial anti-derrapante guantes y casco (este último obligatorio para choferes de auto tanques).
- ✧ Los responsables de la selección y contratación del personal que funge como encargado de la Estación de Servicio o Receptor, de los Choferes y del personal

involucrado con la recepción y descarga de gasolinas, deben conservar la comprobación documental de la capacitación impartida.

- ✱ Se deberá cumplir con las medidas de seguridad internas de la Estación de Servicio.
- ✱ Se deberán conocer las características y particularidades de los equipos de transporte.
- ✱ Se deberá verificar que la carga del auto tanque se lleve a cabo exclusivamente sobre superficies horizontales o especificadas para tales maniobras.
- ✱ En todos los casos, se llevara a cabo el ascenso y descenso de la cabina del auto tanque o de la escalera del contenedor, con la cara de frente al asiento del chofer o de frente al tanque, teniendo en todo momento tres puntos de apoyo: don manos y un pie o dos pies y una mano.

Los lineamientos para el Administrador de la Estación de Servicio serán:

- ✱ Conocer, aplicar y hacer cumplir lo dispuesto en las medidas de seguridad, que se señalan en los procedimientos estipuladas por Pemex.
- ✱ Se deberá mantener en buen estado el equipo y accesorios utilizados en la descarga de productos del auto tanque (empaques, mangueras, adaptadores, etc.) así como contar con los repuestos suficientes para darles mantenimiento.
- ✱ Se deberá señalar con letreros y pintar con colores de identificación de acuerdo al producto que se maneja en las tapas de los contenedores de las bocatomas del tanque de almacenamiento, manteniendo en buen estado las áreas circundantes, así como los contenedores y tapas del tanque de almacenamiento.
- ✱ Se deberá asegurar que el tanque de almacenamiento de productos, cuenten como mínimo con los siguientes dispositivos de seguridad, verificando que se encuentren en buen estado y en óptimas condiciones de operación:
 - Mangueras y conexiones herméticas para la descarga de producto.

- Contenedor de derrames libre de hidrocarburos y desechos, con capacidad mínima de 19 litros, e instalado en la boquilla de descarga de productos del tanque de almacenamiento.
- Válvula de sobrellenado en la boquilla de descarga, que de manera automática impida el fijo de hidrocarburos hacia el interior del tanque de almacenamiento, cuando este alcance un nivel de llenado del 90 % de su capacidad.
- ✱ Contar con los respaldos documentales vigentes que contengan los resultados de las pruebas de hermeticidad realizadas al tanque de almacenamiento.
- ✱ Verificar que las mangueras de descarga de auto tanques no tengan una longitud mayor a los 4 metros, salvo en los casos donde se otorguen autorizaciones específicas.
- ✱ Proporcionar las calzas para impedir el movimiento del auto tanque, verificando el chofer del auto tanque y encargado de la Estación de Servicio que se encuentren en buen estado.
- ✱ Facilitar las maniobras de recepción, descarga y retiro del auto tanque, verificando que estas se realicen con seguridad.
- ✱ Difundir los procedimientos de seguridad para la descarga de productos, capacitar al Encargado y empleados en general de la Estación y vigilar su estricto cumplimiento.
- ✱ Capacitar al encargado y empleados en general en los procedimientos contemplados en el Plan de Contingencias o Programa Específico de Protección Civil, para casos de emergencia.
- ✱ Vigilar la realización periódica de simulacros de emergencia por derrame, fuga o incendio de instalaciones, así como de evacuación de personas y vehículos.
- ✱ Colocar y vigilar que se mantenga en buen estado las señalización de “No Fumar” y “Apague su celular” en baños, vestidores de empleados, sanitarios para clientes y en general, en todas las áreas de la Estación de Servicio.

Los lineamientos para el Encargado o Responsable de la recepción de las gasolinas son:

- ✱ Que deberá controlar la circulación interna de los vehículos, de manera que se garantice la preferencia al conductor del auto tanque.
- ✱ Se deberá verificar que las maniobras de recepción, descarga de productos y retiro del auto tanque, se realice de acuerdo a las disposiciones de seguridad establecidas en la Estación.
- ✱ Mostrar al chofer la impresión de las existencias del sistema electrónico de medición o control de inventarios, como evidencia de la disponibilidad de espacio en el tanque de almacenamiento para la descarga del producto (El llenado del tanque de almacenamiento, debe tener como máximo hasta el noventa por ciento de su capacidad, verificado con el sistema electrónico de medición o control de inventarios).
- ✱ Se indicará al chofer la posición exacta del auto tanque y el tanque de almacenamiento en el que deberá efectuarse la descarga del producto.
- ✱ Se mantendrá en todo momento libre de obstrucciones la zona de descarga.
- ✱ Se vigilará el cumplimiento de lo dispuesto por la señalización de “No Fumar” y “Apague su celular” en baños, vestidores de empleados, sanitarios para clientes y en general, en todas las áreas de la Estación de Servicio.

UNA DE LAS ACTIVIDADES PRIMORDIALES INDISPENSABLES QUE SE REALIZAN EN LAS ESTACIONES DE SERVICIO Y QUE SE OBSERVARA MINUCIOSAMENTE EN ESTE PROYECTO ES LA DESCARGA DEL COMBUSTIBLE HACIA EL TANQUE DE ALMACENAMIENTO, POR LO QUE SE VIGILARA:

EL ARRIBO DEL AUTO TANQUE (VEHÍCULO TIPO PIPA):

Nombre del
Promoviente
por tratarse de
Persona
Física, Art. 113
fracción I de la
LFTAIP y 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

En el caso del Proyecto de la [REDACTED] se realizará el abasto directamente con Pemex-Refinación, por lo que el encargado de la Gasolinera deberá atender de inmediato al chofer del auto tanque, para no causar demoras en la descarga; en caso contrario, transcurridos 10 minutos, el chofer regresará a la Terminal de Almacenamiento y Distribución, en el entendido que a la Estación de Servicio se le cobrará por falso flete. Únicamente en el caso de que otro auto tanque se encuentre descargando producto y no permita su descarga, el chofer debe esperar a que dicho auto tanque termine su operación y se retire para iniciar el conteo de los 10 minutos señalados.

- Si llegasen a la vez dos auto tanques, estos no podrán ser descargados simultáneamente, para garantizar que ambas operaciones se llevarán a cabo independientemente y en forma segura.
- Una vez posicionado el auto tanque, el chofer debe apagar el motor de la unidad, cortar corriente, accionar el freno de estacionamiento dejando la palanca de velocidad en neutral o lo recomendado por el fabricante del vehículo, retirando la llave del interruptor y colocándola en la parte externa de la caja de válvulas.
 - ◆ Cumplido lo anterior, el chofer debe bajar de la cabina verificando que no existan condiciones en su entorno que puedan poner en riesgo la operación, conectar el auto tanque a la tierra física ubicada en el costado del contenedor, colocar las calzas de madera y/o plástico en las llantas para asegurar la inmovilidad del vehículo.
 - ◆ Se deberá verificar que la tierra física se encuentre libre de pintura, que la conexión entre las pinzas y el cable no se encuentre trozada y que las pinzas ejerzan una adecuada presión.
 - ◆ Se deberán colocar las calzas, estas deben acercarse con el pie teniendo cuidado de no exponer las partes del cuerpo, en tanto que para retirarlas se debe utilizar el cable o la cadena a la cual están sujetas.

- El encargado deberá colocar como mínimo 4 biombos con el texto: “Peligro Descargando Combustible” protegiendo cuando menos un área de 6 por 6 metros, tomando como centro la bocatoma del tanque donde se descargará el producto.
- El encargado debe colocar 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, de acuerdo a lo señalado en las acciones de seguridad de su capacitación.
- Antes de iniciar con el proceso de descarga del producto, el encargado debe cortar el suministro de energía eléctrica a las bombas sumergibles del tanque de almacenamiento al que se conecta el auto tanque.
- El chofer del auto tanque debe presentar y entregar al encargado, la factura de venta del producto que se va a descargar.
- El encargado debe comprobar que el sello (cola de ratón), colocado en la caja de válvulas, se encuentre integro antes de retirarlo y que coincida con el número asentado en la factura.
- Para las Terminales de Almacenamiento y Distribución que se encuentren equipadas con el Sistema Integral de Medición y Control de Operación de Terminales (SIMCOT), queda prohibida la apertura del domo, por lo que el Encargado de la Estación de Servicio únicamente verificará que el número de sello del domo coincida con lo asentado en la factura de venta correspondiente.
- Para las Terminales de Almacenamiento y Distribución que no dispongan del Sistema Integral de Medición y Control de Operación de Terminales (SIMCOT) o sistema de medición en línea, el chofer y el encargado, conjuntamente, deben confirmar que el sello colocado en el domo del contenedor, coincida con el número asentado en la factura y que se encuentre integro antes de retirarlo; posteriormente, se procederá a la apertura de la tapa del domo por un tiempo máximo de 10 segundos, para verificar que el espejo del nivel de hidrocarburos se encuentre a NICE (Nivel Certificado). Se procederá entonces al

cierre de la tapa del domo; verificando que esta se encuentre y permanezca perfectamente cerrada y asegurada.

- Durante la apertura de la tapa del domo del contenedor, el personal debe colocarse 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, por esta razón, el personal debe evitar la portación de peines, lápices, plumas, sellos, etc., en las bolsas de la camisola.
- El encargado y el chofer, conjuntamente deben obtener una muestra de producto a través de la válvula de descarga para verificar su color, así como para proceder de la siguiente manera:
 - ◆ Verificar que el auto tanque se encuentre debidamente conectado a la tierra física.
 - ◆ 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 de auto tanque.
 - ◆ Proceder lentamente al llenado del recipiente de muestra, manteniéndolo en contacto durante este proceso al recipiente con la válvula de descarga y con el piso de la caja de válvulas.
- Si la calidad del producto muestreado cumple con las especificaciones establecidas, el producto contenido en el recipiente de muestra debe verse al tanque de almacenamiento de la Estación de Servicio, antes de iniciar el proceso de descarga.

En caso de encontrarse alguna anomalía en el producto muestreado, el encargado debe notificar de inmediato la irregularidad a la Terminal de Almacenamiento y Distribución que surtió el producto, la cual procederá a la aplicación del procedimiento de devolución respectivo.

DESCARGA DEL PRODUCTO:

- ✧ Antes de iniciar el proceso de descarga del producto, el encargado debe colocar 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 periodo de vigencia.
- ✧ En encargado de la Estación de Servicio proporcionará la manguera para la recuperación de vapores y la correspondiente para la descarga, incluido el codo de descarga con mirilla.
- ✧ El chofer debe conectar al auto tanque la manguera para la recuperación de vapores, en tanque 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.
- ✧ 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 auto tanque. Al encargado le corresponde la conexión de la manguera a la boquilla del tanque de almacenamiento, en tanto que al chofer el acoplamiento al auto tanque.
- ✧ Después de que el encargado haya llevado a laco la conexión del codo de descarga, el chofer debe proceder 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.
- ✧ El chofer y el encargado deben permanecer en el sitio de descarga y vigilar toda la operación, sin apartarse de la bocatoma del tanque de almacenamiento.
- ✧ El chofer no debe permanecer por ningún motivo en la cabina del vehículo durante la operación de descarga del producto.

- ✧ Si durante las operaciones de descarga de producto se presentara alguna emergencia, el chofer debe accionar de inmediato las válvulas de emergencia y de cierre de la descarga del auto tanque.
- ✧ El producto solo debe ser descargado en el tanque de almacenamiento de la Estación de Servicio. Queda estrictamente prohibida la descarga del producto sobrante en tambores de 200 litros o en cualquier otro tipo de recipientes, como cubetas de metal o plástico.
- ✧ Por ningún motivo deberá descargarse de manera simultánea en dos o más tanques de almacenamiento con el mismo auto tanque.



COMPROBACIÓN DE ENTREGA TOTAL DE PRODUCTO Y DESCONEXIÓN

- Una vez que en la mirilla del codo de descarga no se aprecie flujo de producto, el chofer debe cerrar las válvulas de descarga y de emergencia.
- A solicitud del encargado de la Estación de Servicio, el chofer debe accionar la palanca de la válvula de descarga verificando que la válvula de emergencia se encuentre abierta, para asegurar de esta manera la entrega total del producto.
- Posteriormente se lleva a cabo la desconexión de la manguera de descarga.
- Al finalizar la secuencia anterior, el chofer debe retirar las tierras físicas del auto tanque y las cuñas colocadas en las ruedas de dicho vehículo.
- El acuse de la entrega del producto debe llevarse a cabo hasta el final de las operaciones de descarga, debiendo el encargado de la Estación imprimir el sello de recibido y firmar de conformidad.
- Al término de las actividades anteriores descritas, el chofer del auto tanque debe retirar de inmediato la unidad de la Estación de Servicio y retornar a su centro de trabajo por la ruta previamente establecida.



DURANTE LAS OPERACIONES DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO, SE DEBERÁN VERIFICAR LOS SIGUIENTES LINEAMIENTOS PARA EL DESPACHO DE PRODUCTO AL PÚBLICO CONSUMIDOR:

- Una vez que se encuentra en las instalaciones de la Estación de Servicio, el encargado ya 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 debe seguir las disposiciones que se encuentran señaladas en el área de despacho, ya que de lo contrario no podrá realizar el servicio.
- Esto es que EL DESPACHADOR DEBE VIGILAR EN TODO MOMENTO:
- No fumar ni encender fuego.
- No utilizar el teléfono celular en el área de despacho y mantenerlo apagado.
- Verificar que el motor del vehículo este 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 fuga de combustibles, 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 pasaje a bordo.
- No despachar combustible a tracto camiones 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 acompañante que esté 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 tracto camiones 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.



SE VIGILARA Y NOTIFICARÁ LA RESPONSABILIDAD DE LOS CLIENTES DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO EN:

- ❖ Ubicar el vehículo en la posición de carga que le corresponda, de acuerdo a las características del mismo y no entorpeciendo el flujo vehicular.
- ❖ No ubicar tracto camiones 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, accionara la palanca del mecanismo de apertura del tapón de combustible del vehículo.
- ❖ No se deberá 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 del máximo de velocidad de 10 Km. /h.

DENTRO DE LA OPERACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO, SE VIGILARÁ EL PROCEDIMIENTO PARA EL DESPACHO DEL PRODUCTO AL CONSUMIDOR

Para que el servicio de despacho se realice con seguridad, se deben observar las siguientes acciones:

- * El cliente al llegar al área de despacho, deberá detener 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 no 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 esta, y en caso contrario, lo coloca sobre el dispensario.
- * El despachador toma la pistola de despacho del dispensario y no deberá accionarla, sino hasta que se introduce la boquilla en el conducto del depósito del tanque de almacenamiento del vehículo.
- * El despachador debe asegurarse 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 deberá tener teléfono celular, ni cerillos o encendedor en sus bolsillos.
- * El despachador colocara la boquilla de la pistola en la entrada del depósito de combustible del vehículo y, en caso de que el dispensario así lo permita, se programará en el dispensario cantidades de volumen de litros o importe de 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 deberá accionar la pistola de despacho para sobrellenar el tanque de combustible del vehículo.
- * El despachador debe permanecer cerca del vehículo, vigilando el suministro.

- * El despachador retirará la pistola de la entrada del depósito del vehículo, acomodando la manguera en el dispensario.
- * El despachador colocará 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 este, una vez concluido el proceso de pago, proceda a retirarse del área de despacho.

En la Estación de Servicio del Proyecto [REDACTED] también se ofrecerá a los clientes:

- * Limpieza de parabrisas.
- * Revisión de la presión de las llantas.
- * Revisión de niveles de agua, aceites y lubricantes o aditivos.
- * Revisiones varias.
- * Se anexan las hojas de seguridad de la gasolina Magna, y del Diésel.

Nombre del
Promovente
por tratarse de
Persona
Física, Art. 113
fracción I de la
LFTAIP y 116
primer párrafo
de la LGTAIP.



URBANIZACIÓN DEL ÁREA Y DESCRIPCIÓN DE SERVICIOS REQUERIDOS

Las instalaciones de la Estación de Servicio se construirán sobre una zona totalmente urbana al pie de la Calzada, siendo parte de la Cabecera Municipal, en un Fraccionamiento urbano al centro de la ciudad, a un costado de una vialidad principal como la Calzada de los Niños Héroes; donde se cuenta con varios servicios y capacidades de una localidad pequeña, como lo es esta parte de la Cabecera Municipal de León, esto es que en los alrededores se cuenta con el servicio de agua potable, drenaje y energía eléctrica; ya que al ser una zona de reciente desarrollo se le ha establecido la implementación e instalación de infraestructura y servicios para el centro de población.

Como se menciona, los ingresos y las salidas de la Estación se tienen por la Calzada de los Niños Héroes, cruce Malecón del Río de los Gómez, además que por este frente se tienen también las conexiones a los servicios existentes (agua, luz, telefonía, drenaje) como se implementara parte de la infraestructura para futuras conexiones a servicios que se implanten en la zona.

VÍAS DE ACCESO AL PREDIO DEL PROYECTO

Dentro de las especificaciones de construcción, en la sección de terracería, obra civil y pisos, guarniciones y banquetas, se construirán los accesos, áreas de circulación para las instalaciones de la Estación de Servicio y las áreas de desaceleración y aceleración para la Calzada hacia la Estación para su óptimo funcionamiento de acuerdo a lo que establezca la autoridad Vial competente.

Es de aclarar que por la ubicación y estado actual del predio, dando el frente hacia la Calzada de los Niños Héroes, cruce Malecón del Río de los Gómez.

Durante el transcurso de los trabajos de remodelación y de ingreso de materiales o equipos, se irá avanzando en las adecuaciones de las instalaciones y por ende en las transformaciones de las circulaciones y áreas de ingreso. En la aclaración, que estas adecuaciones no requerirán ningún trabajo especial o fuera de los mismos trabajos de construcción de la Estación, por las mismas características del propio Proyecto y del sitio donde se plantea su desarrollo.

ACCESOS.

Dentro de las especificaciones de construcción, en la sección de terracería, obra civil y pisos, guarniciones y banquetas, se construirán los accesos, áreas de circulación para las instalaciones de la Estación de Servicio y las áreas de desaceleración y aceleración para la Calzada hacia la Estación para su óptimo funcionamiento de acuerdo a lo que establezca la autoridad Vial competente.

Es de aclarar que por la ubicación y estado actual del predio, dando el frente hacia la Calzada de los Niños Héroes.

Para llegar al predio, se puede arribar desde la cabecera municipal de León dirigiéndose por la Calzada de los Niños Héroes, cruce Malecón del Río de los Gómez, se encuentra el predio para el Proyecto hacia su costado Oriente.

OTROS SERVICIOS REQUERIDOS

Para las instalaciones de la Estación de Servicio, en el sitio solo se tendrá el alumbrado público y agua potable, por lo que se necesitara drenajes y las recolecciones de los residuos; sin embargo, por las características de los que genera la Estación de Servicio, es obligatorio que sea realizado por empresas especializadas y que aporten los comprobantes correspondientes y que cumplan con la legislación en materia de impacto ambiental.

Dentro de las instalaciones se tienen diferentes sistemas de drenaje de acuerdo a sus necesidades; cuenta con sistemas de drenaje sanitario, pluvial y aceitoso, estando separados dentro de las instalaciones por sus propios sistemas, y como se ha observado en este Estudio, cuentan con sus propios mecanismos, determinados en base a los requerimientos ambientales necesarios y dispuestos por las autoridades en la materia.

El drenaje o aguas aceitosas serán canalizadas hacia la Trampa de Combustibles que cuenta con todas las especificaciones que marca la normatividad vigente, y posterior a una Fosa de contención del material, para después ser colectadas por una empresa contratada para mantenimiento y limpieza ecológica, con el debido transporte y disposición final de los residuos que genere y los restantes no contaminados llegaran al drenaje municipal.

Es importante el destacar que, se tendrá el contrato con una empresa especializada para el mantenimiento y limpieza ecológica de las Estaciones de Servicio, realizando un contrato especial que funcionara mediante un servicio programado y abierto para que en caso extraordinario de necesidad se preste el servicio extemporáneamente; este servicio incluye la limpieza en registros, cuarto de sucios y trampa de grasas (entre otras áreas) y extracción de los líquidos de la Trampa de Grasas (y de la Fosa de retención en este caso), siendo almacenados en tambos de 200 litros y colocándoles su tapa hermética, esto para dejarlos en su resguardo o realizar su transporte para llevarlos a su disposición final con una segunda Empresa, que igualmente deberá contar con los registros ante SEMARNAT, sus autorizaciones, equipamiento y persona acordes para realizar todas estas actividades.

PUNTO FINAL DE DESCARGA DE LAS AGUAS SANITARIAS, Y OBTENCIÓN DEL SUMINISTRO DE AGUAS CRUDAS O POTABLES.

DRENAJES Y TRAMPA DE GRASAS

Como se observa en los planos del Proyecto (Plano de Drenajes), la Estación de Servicio se encuentra en una Zona totalmente Calzada y como tal cuenta con los servicios de drenajes por parte del Municipio de León o de la localidad más cercana, por lo que la última conexión del drenaje interno de aguas negra se realizara a una fosa séptica y receptáculo por el costado de la Calzada de los Niños Héroes, cruce Malecón del Río de los Gómez, para que los residuos sean resguardados en espera de las limpiezas ecológicas que realizara una empresa especialmente contratada y que contara con los registros y autorizaciones respectivas para las actividades, el transporte y disposición final de cada uno de los residuos que se le entreguen, los residuos no contaminados se descargarán en el drenaje municipal. Por otro lado, en la zona se cuenta con la infraestructura de suministro de agua potable, por lo que se tienen las correspondientes instalaciones y conexiones para contar con el servicio, que está complementado por el contrato de suministro de agua potable, proveído mediante pipas propiedad de una empresa dedicada a tal servicio y que cuente con los equipos y mecanismos, además de registros y permisos para tales acciones. Está en determinados periodos surtirá las cisternas con que cuenta la Estación. Cuenta con sistemas de drenaje sanitario, pluvial y aceitoso, estando separados dentro de las instalaciones de la siguiente manera:

DRENAJE SANITARIO:

Nombre del
Promovente
por tratarse de
Persona
Física, Art. 113
fracción I de la
LFTAIP y 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

Debido a que el presente Proyecto de la Estación [REDACTED], pretende cumplir con los sistemas de seguridad y protección al ambiente, establece que se cuentan con los respectivos funcionamientos de drenaje, estando los diseños determinados conforme las características que solicita PEMEX-Refinación para el funcionamiento sustentable de la Estación de Servicio; esto es que los drenajes de las diferentes aéreas de las instalaciones, descargarían directamente a la conexión de aguas negras de la Estación y directamente a drenaje por parte del Municipio ya que se cuenta con la infraestructura y el equipamiento urbano y los medios para realizar la disposición de las aguas negras como lo marca la normatividad.

Dentro de la estructura de la Estación se observa que los conductos del drenaje de aguas negras vienen de los servicios sanitarios, de los fregaderos y coladeras hacia registros del drenaje hacia descarga municipal.

DRENAJE PLUVIAL:

Este flujo será captado de techumbres de los dispensarios, de la azotea del área de oficinas administrativas, del local comercial y los patios-zonas de circulación de la Estación para evitar el estancamiento, transportándose con una pendiente mínima del 1% hacia las rejillas que se encuentran divididas en 3 secciones para la Estación de Servicio. Estos conductos se depositarán en el drenaje pluvial y se canalizarán a áreas verdes y hacia predios vecinos

DRENAJE ACEITOSO:

Captará los flujos de agua aceitosa de las rejillas que se colocarán entre los dispensarios, además del combustible que pudiera derramarse durante las maniobras de abasto a los vehículos o que los propios vehículos tengan desperfectos en sus tanques de almacenamiento.

Así mismo, de las rejillas colocadas en la zona del tanque de almacenamiento de combustibles, se captará aquel combustible que se derrame o fugue durante una mal maniobra o accidente durante las maniobras de abastecimientos del tanque de almacenamiento de la Estación.

Este drenaje será canalizado hacia la Trampa de Combustibles y cuenta con todas las especificaciones de PEMEX Refinación, con la descarga final en drenaje Municipal.

Dicha trampa de combustibles funciona por diferencia de densidades entre el agua y las grasas, aceites y/o combustibles, aunado al bajo flujo de la trampa, se forma una nata, la cual puede ser fácilmente retirada por equipo de succión, la cual se almacenará posteriormente en el depósito de residuos peligrosos.

La descarga de la Trampa se realizará hacia contenedor para resguardo y posteriormente a drenaje municipal

Se plantea en el Proyecto que se tienen algunas de las instalaciones para que en un futuro y cuando se cuente con [] smos, se instale totalmente las conexiones de los servicios, tanto de agua potable como de drenaje. Estando estas por la zona de la Calzada.

El efluente restante de la trampa de combustibles que no contendrá residuos de material peligroso, se descargará al sistema de drenaje de aguas negras, hacia la fosa séptica y NO excederá los límites máximos permisibles en la Norma oficial mexicana NOM-002-SEMARNAT-1996.

OPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES.

En el presente proyecto, como se ha mencionado, desde sus primeras etapas contara con la instalación, operación y mantenimiento de baños públicos que están instalados, con mantenimiento y recolección de residuos por empresas especialistas y con la infraestructura acorde para este servicio.

Posteriormente cuando ya se tengan las conexiones establecidas a drenaje interno, los baños portátiles se colocaron de tal manera que se conectaran a las instalaciones del drenaje interno y las descargas sean directas a fosa séptica prefabricada, y la empresa especialista contratada continuara haciéndose cargo de los mantenimientos y en su momento de su retiro definitivo.

En el momento en que se tengan las autorizaciones específicas, se iniciara por parte de la Estación con la construcción de los registros y conexiones correspondientes en el sistema de drenajes de aguas negra, y posteriormente se cambiara la ubicación de los baños portátiles para colocarlos donde pueda tener conexión directa con el sistema de aguas negras interno y a la utilización en su fosa séptica prefabricada, y así poder tener mayor mitigación a la generación de estos residuos y comodidad para los trabajadores.

Como se menciona, las descargas de aguas negras se realizaran al sistema interno de la Estación, para canalizarlo a su fosa de resguardo, posteriormente pasa a drenaje municipal para mitigación de residuos, o en su caso ahí permanecerá hasta que la empresa de mantenimiento y limpieza del sistema de drenaje realice los trabajos en la Estación y recolecte los residuos contaminados para ser transportados y dados a disposición final adecuada y autoriza, teniendo en cuenta cabalmente que estará establecido que las aguas residuales generadas en la Estación serán de las mismas características que las de las casas habitación y que son para los mismos usos y bajo las mismas características.

Esto considerando los esquemas de funcionamiento, servicios, capacidades y tamaño de la Estación de Servicio; lo que prácticamente nos establece que la utilización de los servicios sanitarios que se tienen en las instalaciones serán de los empleados, usuarios o de algún turista; lo que nos establece un volumen igual o un poco mayor al de una casa habitación como las que se encuentran en la propia comunidad aledaña; verificando que por muy saturado que sea el servicio, este no se comparara a los servicios sanitarios que se llegaran a prestar y el agua que se llegara a utilizar y/o aguas residuales a generar.

Por todo lo anterior y conforme a los requerimientos de drenajes que establece la franquicia de PEMEX para una Estación de Servicio de estas características (por los esquemas de las aguas negras generadas, por los volúmenes a manejar y por las dimensiones del proyecto), no será necesaria ni requerida la construcción o funcionamiento de una Planta de Tratamiento de Aguas.

MANEJO E INFRAESTRUCTURA PARA AGUAS PLUVIALES.

Dentro de la descripción del Proyecto se establece que se contara con el sistema de colección y canalización de aguas pluviales al drenaje pluvial, el que se canalizara a registro que pasara al Pozo de absorción, y un rebosadero, hacia las áreas verdes.

MANTENIMIENTO DE ÁREAS VERDES.

Se realizara dentro de las acciones normales de operación y mantenimiento de las instalaciones de la Estación de Servicio, que están calendarizadas y son parte de las obligaciones en las acciones de los empleados de la persona Física.

MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA.

Se realizara dentro de las acciones normales de operación y mantenimiento de las instalaciones de la Estación de Servicio.

GENERACIÓN Y APLICACIÓN DEL PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS.

Se realiza dentro de las acciones normales de operación y mantenimiento de las instalaciones de la Estación de Servicio, con programaciones de actualización y prácticas de por lo menos 1 vez por año.

Además que se realizan los trámites ante las dependencias correspondientes para los contratos de recolección de residuos y los registro de la Estación de Servicio como empresa generadora de residuos, tanto peligrosos como de comunes. Se tienen las áreas designadas para cada uno de los tipos de residuos y se tendrá el manejo adecuado según lo estipule la autoridad (contenedores en buen estado, señalizados, con tapas, etc.)

CAPACITACIÓN CONSTANTE PARA LA APLICACIÓN DEL PLAN DE CONTINGENCIAS POR DERRAME DE HIDROCARBUROS.

Se realizara dentro de lo que se establece en el Programa de Protección Civil y de las acciones normales de operación y mantenimiento de las instalaciones de la Estación de Servicio, con programaciones de actualización y prácticas de por lo menos 2 veces por año, implementando también el de control y combate de incendios, primeros auxilios, búsqueda y rescate, evacuación, manejo de residuos peligrosos, atención a emergencias por robo y llamadas de emergencia.

Además que se realizaran los ejercicios de simulacros de emergencia para refuerzo de las capacitaciones impartidas, esto igualmente 2 veces por año.

USO ACTUAL DE SUELO Y/O CUERPOS DE AGUA EN EL SITIO DE PROYECTO Y EN SUS COLINDANCIAS

TIPO DE USO DE SUELO Y TIPO DE ZONA DONDE SE DESARROLLARA EL PROYECTO.

En el sitio **donde se ubica el predio** para el desarrollo del Proyecto, determinado con el domicilio oficial de **Calzada de los Héroes # 604, Fraccionamiento Tepeyac, Localidad de León, Estado de Guanajuato**, se establece que En base a lo que se establece en el Dictamen de Trazo, Usos y Destinos Específico del Suelo, Numero de control 42-8428/2018, solio 969, de fecha 21 de Junio de 2018

En el sitio **donde se ubica el predio** para el desarrollo del Proyecto, determinado con el domicilio oficial de **Calzada de los Héroes # 604, Fraccionamiento Tepeyac, Localidad de León, Estado de Guanajuato**, En base a lo que se establece en el Dictamen de Trazo, Usos y Destinos Específico del Suelo, Numero de control 42-8428/2018, solio 969, de fecha 21 de Junio de 2018. Conforme a los artículos 257 fracción I del Código Territorial del Estado y Municipios de Guanajuato y 124 del Código de Reglamentario de Desarrollo Urbano para el Municipio de León, Guanajuato, la zona donde está la Estación de Servicio, está Determinada como ZONA H6E-A HABITACIONAL DE DENSIDAD MEDIA Y USOS MIXTOS DE COMERCIO, SERVICIOS E INDUSTRIA DENTRO DE LAS ZONAS DE PROTECCIÓN DE MONUMENTOS: con usos PREDOMINANTE DE: III Habitacional de densidad media COMPATIBLE con Habitacional de densidad mínima, media y alta; con Comercio de INTENSIDAD mínima, baja, media y alta; SERVICIOS de intensidad mínima, baja media y alta; TALLER FAMILIAR; INDUSTRIA de intensidad baja, mínima, media; EQUIPAMIENTO URBANO vecinal, zonal y especializado; CONSERVACIÓN ECOLÓGICA

POR LO QUE SE EMITE DICTAMEN: COMPATIBLE PARA EL USO: SERVICIO DISTRITAL (ESTACIÓN DE SERVICIO GASOLINERA Y TIENDA DE AUTOSERVICIO Y LOCALES COMERCIALES).

Con los aspectos anteriores, justificamos la designación del sitio para el desarrollo del Proyecto de la Estación de Servicio, observando los aspectos propicios tanto en el ambiente social, ambiental y comercial.

En la zona, como se menciona no se tendrían especies de fauna o flora, no hay madrigueras, ni ningún otro elemento para la subsistencia de especies naturales, ya que se ubica en plena zona de transición y expansión de área urbana (zona urbano/rural/Calzada de León), al margen de una vía principal de comunicación, donde se implementan servicios, mantenimiento y desarrollo de infraestructura y cambios de usos de suelo de rural/semidura a urbano, distrital y de servicios, en pleno Municipio de León, donde la urbanización se está dando y expandiendo gradualmente, y que sigue sufriendo cambios en los usos de suelo, para satisfacer las necesidades de la población, los servicios y de la propia urbe.

El predio en cuestión, se ubica en un ambiente rural donde predomina la agricultura y ganadería, por lo que se verifica que el primer horizonte de suelo fue alterado desde la época de que se estableció la agricultura en la zona y aún más cuando se realizaron adecuaciones para ganado; es por ello que no se tienen en el sitio condiciones naturales de flora y que como vegetación, únicamente se tienen pastizales de temporal en los contornos de los terrenos y la agricultura en las parcelas, por lo que no se realizaría desmonte.

Se retiraran los materiales no aptos para la construcción, para la preparación de suelo, para iniciar a implementar las medidas de preparación para inicio de obras de construcción de la Estación de Servicio.

Para ello se verifico que en la zona se contara con los servicios básicos para otorgar a las instalaciones y con ello poder realizar las acciones que son su objetivo y que ofrecerán para proporcionar a su clientela.

Esta Estación de Servicio estará clasificada, de acuerdo a las especificaciones de Pemex-Refinación, como CALZADA, ya que se encontrará establecida en la Localidad de León, en el Municipio de León, al margen Oriente de la Calzada de los Niños Héroes, cruce Malecón del Río de los Gómez, que cuenta con todos los básicos para iniciar con sus operaciones, ya que la propia Estación contendrán los mecanismos e instalaciones que sustentaran lo necesario para que su funcionalidad sea completa.

Todo lo anterior basado enteramente a las condicionantes que pone al Ayuntamiento de León, para el desarrollo de su territorio, compatibilidad de usos del suelo en el entorno de la ubicación del terreno para el Proyecto y que en su conjunto se plasma en su plan de desarrollo y usos de suelo, debidamente autorizado y publicado por sus autoridades.



DESCRIPCIÓN DEL SITIO EN UN RADIO DE 500 METROS

Centros de afluencia masiva de personas;

En el lugar donde se ubicara la Estación de Servicio, es una zona urbana en constantes cambios y con diversos centros de afluencia masiva como Hoteles; centros escolares; centros de trabajo; centros deportivos; centros religiosos;

.Empresas ubicadas en el área, describiendo la actividad que desarrollen;

En la zona del radio de los 500 metros entorno al predio del Proyecto, se observa que son terrenos, con inmuebles para diferentes actividades como la fabricación de calzado; además de centros escolares, editoriales, fábricas de calzado, mueblería, agencias de autos; con diversidad de ocupaciones de acuerdo a las necesidades del centro urbano industrial de la zona.

Empresas que realicen actividades altamente riesgosas

En los alrededores de los 500 metros, no se tienen empresas con actividades altamente riesgosas, en el entendido que las granjas productoras o son clasificadas de riesgo al manejar solo gas L.P., en sus instalaciones para apoyo de la producción.

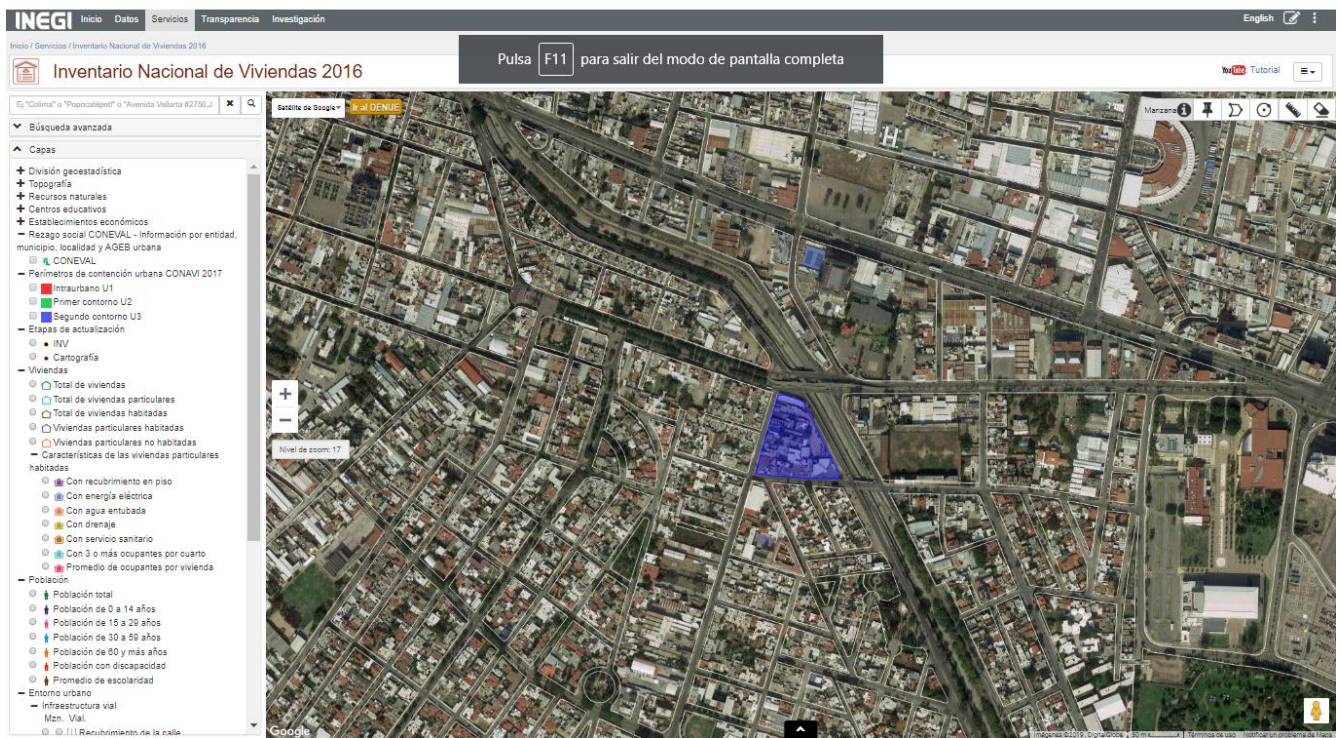
Vías de comunicación;

Como vías de comunicación y para llegar al predio, es totalmente por la Calzada de los Niños Héroes y Malecón del Río de los Gómez, llegando por cualquiera de las dos cabeceras municipales y es vía de comunicación entre las localidades de la zona y las rancherías del área, además de los caminos saca cosechas.

Número de la población afectable, en caso de la incidencia del riesgo de mayor consecuencia;

Para establecer un número de población afectable, se estima el área que abarcaría un evento catastrófico en el sitio, además de las características de urbanización y usos de suelo en el entorno.

Esto aunado a los datos publicados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, nos dan la información para establecer un estimado del número de habitantes/residentes que pudieran existir en el sitio y sumando al personal que probablemente este laborando en las instalaciones de la Estación (que serían los primeros), sería la población afectada en mayor o menor medida.



La zona de la Estación de Servicio, se encuentra dentro de la Manzana 015 del Ageb 0764, la Localidad de León 001, del Municipio de León 020, del Estado de Guanajuato 11

Es de notarse y como se ha estado estableciendo, la zona donde se va a desarrollar el Proyecto es un área totalmente urbana, y parte de la cabecera municipal, donde las viviendas estaban alejadas entre ellas y ahora se están conformando nuevos núcleos de población en estos fraccionamientos; y que actualmente la urbanización está en pleno desarrollo con trazo e implementación de infraestructura y servicios y se cuentan con registros oficiales que nos puedan establecer un número aproximado de habitantes en la zona.

Población		Manzanas con	Población	Porcentaje
	Población total		128	
	Población de 0 a 14 años		16	12.7
	Población de 15 a 29 años		41	32.5
	Población de 30 a 59 años		49	38.9
	Población de 60 años y más		20	15.9
	Población con discapacidad		4	3
	Promedio de escolaridad		12.9	

Fecha de actualización: 2010

Dentro del radio de afectación de los 500 metros, para la población afectable, tendríamos

Viviendas	
	Particulares
	Habitadas
	Particulares habitadas
	Particulares no habitadas

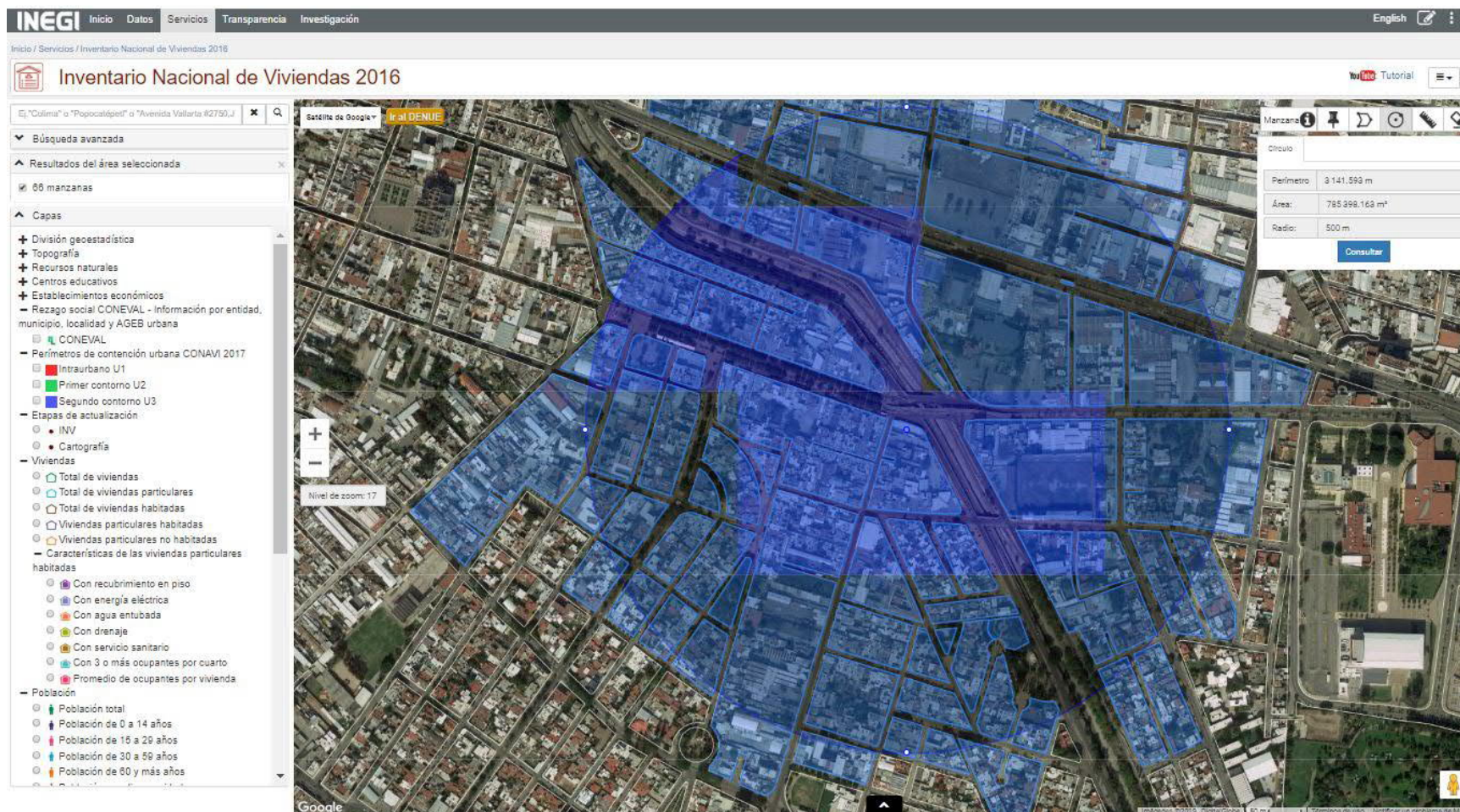
Fecha de actualización: 2010, 2015

Población	
	De 0 a 14 años
	De 15 a 29 años
	De 30 a 59 años
	De 60 y más años
	Con discapacidad

Fecha de actualización: 2010, 2015

**ASEA INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES
ESTACIÓN DE SERVICIO**

Nombre del Promovente por tratarse de
Persona Física, Art. 113 fracción I de la
LFTAI y 116 primer párrafo de la
LGTAI.



EN LA ZONA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO, EN UN ÁREA DONDE SE TENDRÍAN LAS MAYORES REPERCUSIONES EN EL CASO DE LA OCURRENCIA DE ALGUNA EVENTO EXTREMO POCO PROBABLE, LA POBLACIÓN Y CONFORME SE ESTARÍA PROYECTANDO.

Sub-estaciones eléctricas e infraestructura eléctrica;

En un radio de los 500 metros del límite del predio destinado para el Proyecto, no se establece y no se encuentra infraestructura para instalaciones de sub-estaciones eléctricas, conductos de alta tensión; solo para media y baja tensión que son las que pasan por el frente del predio para el Proyecto, siendo la Calzada de los Niños Héroes, por donde se encuentra la infraestructura, además de los puntos donde se realizara la correspondiente conexión para abastecimiento de Este servicio a las instalaciones de la Gasolinería.

Sistemas de suministro de agua potable, drenaje y alcantarillado;

La zona es completamente Urbanizada por lo que cuenta con la infraestructura para distribución del servicio de agua potable, al verificar las tomas/registros-medidores para los servicios de agua potable y drenajes a lo largo de la Calzada de los Niños Héroes, y es por esta vía por la que se tienen los registros de la Estación de Servicio para contar con el servicio de abastecimiento de agua potable. No obstante se contara con el contrato de abastecimiento periódico de agua potable con una empresa que surtirá mediante pipas, para complementar las necesidades de la Estación de Servicio.

Redes de distribución de hidrocarburos;

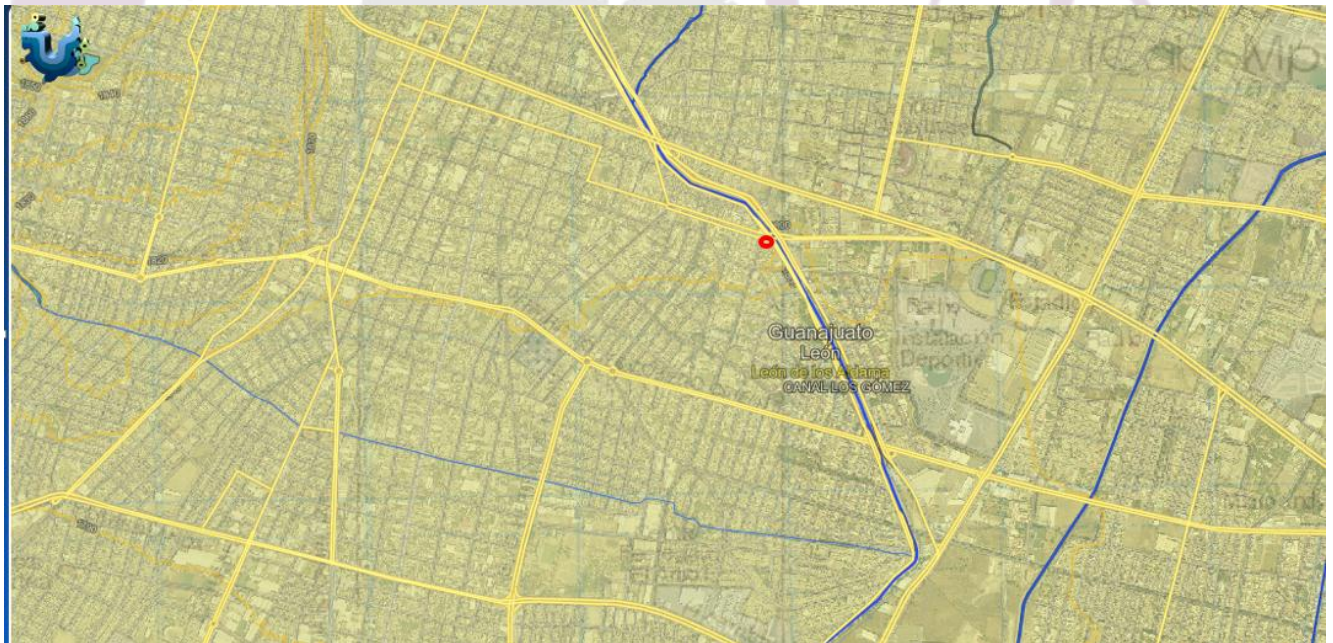
En un radio de los 500 metros del límite del predio destinado para el Proyecto, no se establece y no se encuentra infraestructura para instalaciones de redes de distribución de hidrocarburo.

CUERPOS DE AGUA EN EL SITIO DEL PROYECTO

Como cuerpos o corrientes de agua más cercanos al predio, se observa como elemento básico el canal de aguas pluviales a cielo abierto que pasa a 21 metros al E de las instalaciones, que conforma parte de lo que es el Canal Los Gómez.

Estando este confinado por la infraestructura del Paso a Desnivel

En el predio no existen pozos, lagos, lagunas o algún otro elemento hídrico que pudiera ser explotado, además que las propias características del proyecto no contemplan estas acciones de utilización de elementos del medio natural.



CALAN / CUERPO DE AGUA MAS PRÓXIMO A LAS INSTALACIONES DE LA ESTACIÓN A 21 METROS DE DISTANCIA DEL LIMITE DEL PREDIO PARA

URBANIZACIÓN DEL ÁREA Y DESCRIPCIÓN DE SERVICIOS REQUERIDOS

Las instalaciones de la Estación de Servicio se construirán sobre una zona totalmente urbana al pie de la Calzada, siendo parte de la Cabecera Municipal, en un Fraccionamiento urbano al centro de la ciudad, a un costado de una vialidad principal como la Calzada de los Niños Héroes; donde se cuenta con varios servicios y capacidades de una localidad pequeña, como lo es esta parte de la Cabecera Municipal de León, esto es que en los alrededores se cuenta con el servicio de agua potable, drenaje y energía eléctrica; ya que al ser una zona de reciente desarrollo se le ha establecido la implementación e instalación de infraestructura y servicios para el centro de población.

Como se menciona, los ingresos y las salidas de la Estación se tienen por la Calzada de los Niños Héroes, cruce Malecón del Río de los Gómez, además que por este frente se tienen también las conexiones a los servicios existentes (agua, luz, telefonía, drenaje) como se implementara parte de la infraestructura para futuras conexiones a servicios que se implanten en la zona.



PROGRAMA DE ABANDONO

Es de aclarar que este Proyecto, TAL COMO LO ES UN PROYECTO PARA UNA Estación de Servicio, su final sería el término de la construcción de las instalaciones, o en este caso de la remodelación de las zonas que se estarán interviniendo, anterior al inicio de operaciones de esas áreas, como la tienda de Conveniencia, que sería una faceta al presente documento. Es por ello que posterior a los trabajos de remodelación (construcción del local comercial), y como termino técnico de una obra, se establece un abandono productivo; pues se tiene que se tomaran las instalaciones funcionando, para aislar las zonas a intervenir, y después de los cambios realizados se adecuara el suelo y se procederá con la construcción de instalaciones que brindaran un mejor servicio al público en general (y con autorización de municipio para ello).

Esto es que desde un inicio de las instalaciones, se modificara el estado del predio, para dejarlo como una Estación de Servicio en funciones; misma que contará con los más modernos sistemas de seguridad para prevención de accidentes, de derrames, anti fugas, anti fuego; los mecanismos para prevención, monitoreo, capacitación, operación y revisión, serán lo que exige primeramente Pemex Refinación y por cada una de la autoridades que intervienen en los tres niveles de gobierno.

Para el caso de que se hable del abandono de lo que sería la vida útil de la Estación de Servicio, está establecido que será cuando, lo decida el Promovente, cambio de giro o termina la vida útil de sus tanques de almacenamiento, por lo que está determinado que en cuanto a los tanques de almacenamiento, para estos se realzaran los lavados de interiores de tanques, pruebas de gasificación/vaporización, retiros de lodos contaminados (para su disposición final adecuada); ruptura de losa tapa de la fosa de contención de los tanques; desconexión de líneas; retiro de tanques y colocarlos en transporte que los llevara a su disposición final para rehúso, reciclaje, o destrucción (fundición).

Otra medida de abandono es, el lavado; gasificación/vaporización; retiro de lodos contaminados; desconexión de líneas; sellado de conexiones y registros; rellenándolos con arena inerte; para dejarlos enterrados en la fosa de contención que será rellenada en su totalidad y sellados los diferentes registros, tanto de tanques como de las fosa

III.2 IDENTIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIA O PRODUCTOS QUE VAN A EMPLEARSE Y QUE PODRÍAN PROVOCAR UN IMPACTO AL AMBIENTE, ASÍ COMO SUS CARACTERÍSTICAS

Para el presente Proyecto, durante la construcción como la remodelación, no se utilizaron o alteraron materiales peligrosos ni recursos naturales; ahora para lo que es la fase de preparación para inicio de operaciones, tampoco se utilizaron.

Para las operaciones normales de las instalaciones, se realizara como objetivo principal, el almacenamiento y distribución de combustibles derivados de hidrocarburos, con venta directa al público, además que en ningún momento se realiza y/o realizara la alteración, modificación o producción de este hidrocarburo,

Se anexan las hojas de seguridad de las gasolinas y el Diésel que serán los únicos materiales de riesgo que se tendrán en las instalaciones de la Estación de Servicio.

Dentro del proyecto visto en este documento, NO SE REALIZARAN ALTERACIONES O CAMBIOS A LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLES O A LA FOSA DE CONTENCIÓN; las cancelaciones de las líneas que suministraban los dispensarios que serán retirados, se hará desde el exterior de la fosa, en la misma trinchera, sin necesidad de intervenir en la fosa de los tanques

Estos combustibles de almacenaran en tanques de almacenamiento, que en este Proyecto es instalar tres (3) tanques especiales de doble pared, nuevos para almacenamiento de combustibles, el primero con capacidad de 80,000 litros para almacenar gasolina Premium, el segundo 80,000 litros para gasolina Magna y el tercero de 80,000 litros para gasolina Magna, y con ello tener una capacidad máxima de almacenamiento en las instalaciones de 240,000 litros de combustible, estando contruidos, probados y aprobados siguiendo las normas internacionales UL58, ULC-S603 y UL1746 enchaquetado tipo II, estando alojados en fosa subterránea de contención, que será elaborada bajo tierra, además que para las condiciones del presente Proyecto, esta construcción-instalación se realizará con los estándares que establece Pemex-Refinación.

Y este combustible se distribuirá a los vehículos que lleguen a las instalaciones, despachándolo mediante tres (3) dispensarios, de tipo cuádruple, esto es de dos mangueras por lado para el despacho exclusivo y de gasolina Magna y gasolina Premium por posición de carga, cada uno con capacidad de 60 galones por minuto, los cuales constarán de contenedores de polipropileno de alta densidad de 46", en la parte inferior, para contener posibles fugas de combustibles, teniendo una capacidad de retención de aproximadamente 523 litros.

III.3 IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LAS EMISIONES, DESCARGAS O RESIDUOS

III.4 GENERACIÓN, MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS, LÍQUIDOS Y EMISIONES A LA ATMOSFERA.

Para el desarrollo del Proyecto de remodelación de parte de las instalaciones de la Estación de Servicio, es necesario la contratación de personal para las acciones que se tendrán en cada etapa, y significa que se tendrán que contemplar las necesidades de este personal, desde lo que necesitaran para realizar el trabajo, como lo que será necesario para que se encuentren en un ambiente óptimo para cumplir con sus obligaciones; siendo esto, desde el orden, limpieza, organización, áreas de alimentos, áreas de hidratación, áreas para residuos, áreas para baños portátiles, etc.

A este respecto, se menciona que durante la Etapa de preparación y adecuación y remodelación de parte de las instalaciones de la Estación de Servicio.

Mientras se esté en trabajos de adecuación en la estación, como lo es la zona de los sanitarios, se contratara el servicio de baños públicos y para estas instalaciones se contratara a una empresa especialista, tanto para la instalación, para el almacenamiento, limpieza y disposiciones finales de dichas limpiezas o su disposición dentro del sistema de alcantarillado y aguas negras; al no contar en la zona con el servicio de alcantarillado o drenajes, se contratara a una empresa de renta, mantenimiento, limpieza y disposición de baños portátiles.

La empresa contratada será aquella que cuente con los mecanismos, las instalaciones y elementos adecuados y autorizados para prestar dichos servicios solicitados por el Promovente.

Cabe resaltar que en el sitio se establecerá un punto donde se instalara agua potable y lo necesario para que los trabajadores cuenten con las condiciones salubres para la ingesta de alimentos y la disposición adecuada de sus residuos.

EN LA ETAPA DE PREPARACIÓN DE TERRENO SE GENERARAN LOS SIGUIENTES RESIDUOS:

**Residuos peligrosos;
Residuos no peligrosos;
Residuos de manejo especial;
Aguas Residuales.**

Residuos peligrosos a generar en la preparación del sitio

Dentro de los residuos peligrosos esperados a generar en la etapa de preparación del sitio para la remodelación, se encuentran los residuos derivados de los mantenimientos a la maquinaria y equipos utilizados (principalmente a la retroexcavadora).

Dichos residuos serán principalmente estopas impregnadas, envases vacíos de aceite, aceite gastado, entre otros.

El volumen esperado de generación de este tipo de residuos se considera poco significativo, por la cantidad de superficie que se trata, ya que solo será el retiro de concreto de piso y desmantelamiento del pareda de techumbre y esto por el tiempo en que duraran estas obras, por lo que se calcula alrededor y nunca mayor de los 10 kg; esto dentro del primer mes de trabajos,

Sin embargo, se está determinando que los mantenimientos y en caso de necesitar reparaciones, estos se realizarían en establecimientos especializados (fuera del predio), en terrenos y/o áreas pertenecientes a la empresa a la cual se realizará el contrato de arrendamiento de las maquinarias, ya que por los plazos a cumplir, en caso de descomposturas, se reemplazara por un equipo funcional; por lo que el almacenamiento, manejo y disposición final de los residuos peligrosos será responsabilidad de los talleres o empresas contratistas que realicen dichas labores.

En caso de requerirse realizar algún mantenimiento in situ y se generen residuos peligrosos, se implementará un área adecuada para su almacenamiento temporal y se supervisará que los residuos peligrosos se dispongan a través de empresas recolectoras autorizadas por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

Residuos no peligrosos a generar en la preparación del sitio

Entre el resto de los residuos no peligrosos esperados a generar en esta etapa del proyecto se encuentran principalmente los residuos de empaque y embalajes generados por los trabajadores de la obra, así como restos de comida. Se estima que su generación será aproximadamente entre 10 y 20 kilogramos; dentro de la etapa de los 3 primeros meses de la obra.

El almacenamiento de estos residuos no peligrosos se realiza junto con los residuos generados por la Estación de Servicio en operaciones normales; por lo que se depositarán en un área formalmente establecida dentro de tambos metálicos, o contenedor especializado (señalizados), y la recolección y disposición final de los mismos será mediante la contratación de un servicio de recolección de basura normal autorizada por la Secretaría del Medio Ambiente del Estado de Guanajuato.

Residuos de manejo especial a generar en la preparación del sitio

Este tipo de residuos de manejo especial (escombros) sería por la demolición de la parte de techumbre y las bases de los tres dispensarios que se retirara, además del concreto de piso, siendo por lo menos 2 m³, y que serán generados en el primer mes de trabajos; y estos serán dados en disposición final

Aguas Residuales

Durante las etapas de preparación y remodelación de algunas de las secciones de la Estación de Servicio, por parte de la Empresa se implementará el establecer baños portátiles en uno de los extremos del terreno, como se menciona en el punto anterior.

Para estas instalaciones se contratara a una empresa especialista, tanto para la instalación, para el almacenamiento, limpieza y disposiciones finales de dichas limpiezas, ya que o se cuentan con servicios Municipales de alcantarillado, y en el momento en que se tengan se establecerán los mecanismos y construcciones acordes para su funcionamiento adecuado en este rubro.

La empresa contratada será aquella que cuente con los mecanismos, las instalaciones y elementos adecuados y autorizados para prestar dichos servicios solicitados por el Promovente.

Cabe resaltar que en el sitio se establecerá un punto donde se instalara agua potable y lo necesario para que los trabajadores cuenten con las condiciones salubres para la ingesta de alimentos y la disposición adecuada de sus residuos.

EMISIONES A LA ATMOSFERA

Contaminación atmosférica

Se puede definir la contaminación del aire como la presencia en la atmósfera de uno o más sustancias o sus combinaciones en cantidades tales y con tal duración que puedan afectar la vida humana, la fauna y la flora.

Es importante el recordar nuevamente que el sitio está inmerso en la zona urbana, delimitada por avenidas de importancia y continuamente transitadas y que por consiguiente en un punto que ya puede tener algo de contaminación ambiental durante algunas épocas del año por la polución de vehículos, quemas de basura, etc. Que se da por la misma población.

Los contaminantes atmosféricos son materia particulada o partículas, compuestos que contienen azufre (SO₂, H₂S), compuestos orgánicos (hidrocarburos, solventes), monóxido de carbono, compuestos halogenados (HCl, HF), compuestos radiactivos, compuestos que contienen nitrógeno (NO, NO_x, NH₃), ozono, metales, etc.

Para el sitio destinado al proyecto, no existen fuentes fijas o intermitentes que estén generando emisiones; además que en esta parte del estado no se cuentan con registros o equipamiento en funciones que genere un dato de las emisiones presentes en la zona, por lo que no se cuenta con datos ya establecidos.

En cada una de las etapas de este proyecto, se presentará contaminación atmosférica, principalmente de dos tipos: ruido y emisiones a la atmósfera, siendo estas debido a los movimientos de tierra, polvos y por los escapes de los vehículos utilizados en las diferentes etapas y secciones de la construcción de las instalaciones.

Para la etapa de operaciones, las emisiones contaminantes serán básicamente las que se generen de los venteos (principalmente de gasolina magna) y de los propios escapes de los vehículos a los que se esté prestando el servicio.

EMANACIONES DE POLVOS

Es importante señalar que en los trabajos de preparación del sitio para la construcción de la Estación de Servicio se requirió del uso de por lo menos 1 máquina en la extensión de terreno de **1,028.93 m²** para los trabajos de demolición/remoción de la estructura de 3 de las islas y retiro de losa piso de concreto, misma que se realizará por etapas y que antes, durante y después de los trabajos, se hicieron acciones de aspersión de agua para eliminar la generación de nubes de polvos; conociendo que por su ubicación, al cruce de las Avenidas, donde se tiene una circulación constante de vehículos de diferentes tipos, por lo que el impacto es poco significativo (contando que se realizaran totalmente las medidas de mitigación y eliminación), comparado con la generación de gases que emitidos en la zona con el tránsito continuo de vehículos de carga. De acuerdo a los indicadores, no se observa mayor significancia debido en parte a que se ha considerado el criterio de la mitigación, ya que si se cumplen con los debidos trabajos preventivos para el caso de emisiones a la atmósfera, se considera un impacto puntual, recuperable y temporal principalmente por lo que el impacto se ha considerado como leve.

El desarrollo del proyecto conlleva la generación de emisiones de partículas a la atmósfera. Estas emisiones se estiman mediante un factor de emisión que es de 2.69 ton/ha/mes, que fue desarrollado para el terreno con moderado contenido de finos (partículas con diámetro < de 75 µm) y mediana a elevada intensidad de construcción.

Esto es que la superficie sujeta a los trabajos de preparación es para una duración de los trabajos aproximada de un mes y una superficie de afectación que se estima en que de los 1,028.93 m² (0.012893 Ha), que es el total del predio de la Estación de Servicio, se realizarán trabajos de intervención para la remodelación en solo 191.26 m² (0.0019126 Ha), considerando que se tiene programado realizar los trabajos de preparación del suelo en 1 mes y que solo se trabajará en una misma cantidad de superficie. Al aplicar el factor 2.69 ton/ha/mes la emisión media mensual será de 0.005144 Ton / 5.144 Kg. aproximadamente de generación de partículas en ese mes



Ruido

Se detectaron las fuentes que emitirán ruido y se estimó su nivel de potencia acústica.

Para lo anterior, se utilizó como referencia la “Norma Británica BS5228-1 Noise and vibration control on construction and open sites. Code of practice for basic information and procedures for noise and vibration control”.

A continuación se presenta una tabla con los decibeles generados por diferentes máquinas y equipos frecuentemente utilizados en las construcciones, donde LW es el nivel de potencia acústica expresada en dB y dB(A) son los decibeles reportados en la Norma citada anteriormente.

Maquinaria y equipos frecuentemente utilizados en las construcciones			
Camión de volteo LW ¹ dB(A) ² BS5228 108.8		Camión revolver LW dB(A) BS5228 105.4	
Retroexcavadora LW dB(A) BS5228 110.0		Compactadora manual LW dB(A) BS5228 109.1	
Sierra circular LW dB(A) BS5228 110.6		Vibrador de hormigón LW dB(A) BS5228 101.6	
Esmeril angular LW dB(A) BS5228 108.7		Camión grúa LW dB(A) BS5228 104.9	

Decibeles emitidos por maquinaria y equipos frecuentemente utilizados en las construcciones.

CONTAMINACIÓN DEL SUELO

Algunos de los contaminantes más comunes en el suelo son los hidrocarburos de petróleo derramados o depositados durante las operaciones de extracción, refinación, transferencia y comercialización de estos productos, razón por la cual frecuentemente se encuentran suelos contaminados con petróleo, combustóleo, gasolinas, Diésel y turbosina (Izcapa, 1998).

Para el presente Proyecto, se realizaron los correspondientes análisis y pruebas para comprobar la existencia o ausencia de hidrocarburos en el sitio, al conocer que durante las diferentes etapas del proyecto (preparación del sitio, construcción y operación), se generarán residuos.

EMISIONES A LA ATMÓSFERA EN PREPARACIÓN DEL SITO Y CONSTRUCCIÓN

En las actividades realizadas en las etapas de preparación del sitio y construcción para el establecimiento de la estación de servicio, se generarán levantamiento de polvos y emisiones de gases de combustión provenientes de la maquinaria y equipo a utilizar, principalmente de la retroexcavadora, así como del constante tránsito de camiones de volteo acarreado los residuos de la excavación.

Algunas de las principales máquinas y las emisiones de gases que generan se presentan en la tabla siguiente.

Equipo	Cantidad	Emisiones a la atmósfera (g/s)	Tipo de combustible
Retroexcavadora	1	14,22	Diésel
Volteos de 14 m ³	2	9,24	Diésel

Además de las emisiones emitidas a causa de la combustión de los motores de la maquinaria, se contempla que existirán levantamientos de polvos que contribuirán con la emisión de partículas suspendidas. Según datos obtenidos del AP-42 de la Agencia de Protección Ambiental de los EUA (US EPA) la emisión de estos contaminantes se puede calcular de la siguiente manera:

$E = 2.69 \text{ Ton/ha/mes}$; donde E representa la emisión de polvos.

De tal forma que, como se menciona para una duración de los trabajos aproximada de un mes y una superficie de afectación que se estima en que de los $1,028.93 \text{ m}^2$ (0.012893 Ha), que es el total del predio de la Estación de Servicio, se realizarán trabajos de intervención para la remodelación en solo 191.26 m^2 (0.019126 Ha), por lo que se calcula la aproximación de levantamiento de polvos (siendo la mayor proporción en donde será la demolición parcial de islas y el rompimiento y retiro de concreto de piso) será de:



RESIDUOS GENERADOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

Las actividades de la etapa de construcción que generarán residuos son las siguientes: construcción de la fosa de concreto de los tanques, red de drenajes, red eléctrica, techumbres en área de despacho, oficinas, tienda de conveniencia, áreas de circulación, anuncio distintivo, pintura, señalizaciones, equipamiento de seguridad, tubo de venteo y trampa de retención de tanques para combustibles.

Se generarán residuos de:

Residuos peligrosos;
Residuos no peligrosos;
Residuos de manejo especial.
Aguas Residuales

A pesar de contar con la estimación del volumen de los diferentes tipos de residuos a generar; el volumen exacto, así como los recolectores y la disposición final se reportarán en los informes de avances de obra que se entregarán en la Secretaría de Medio Ambiente

Para cada tipo de residuo se tendrán designadas áreas específicas para su almacenamiento, las cuales deberán cumplir con los requisitos y lineamientos mínimos establecidos por las regulaciones en la materia de carácter federal y estatal.

La estación de servicio deberá garantizar que los recolectores de los diferentes tipos de residuos tengan autorizaciones vigentes ante las dependencias gubernamentales respectivas. De manera similar, deberá solicitar al recolector información sobre el destino final de dichos residuos, minimizando de esta manera el riesgo de generar un impacto ambiental negativo por la generación de residuos.

Residuos peligrosos a generar en la construcción

En esta etapa también se le realizan los mantenimientos correspondientes a la maquinaria y equipos requeridos; por lo que también se espera la generación de residuos peligrosos como aceite lubricante gastado, envases vacíos, estopas impregnadas, entre otros.

Sin embargo, como ya se mencionó, la generación de este tipo de residuos para los trabajos de remodelación de las instalaciones será nulo, puesto que la empresa encargada de la maquinaria y trabajos, será la encargada de dar disposición final a los residuos en caso de generarse.

El volumen estimado de generación de este tipo de residuos en esta etapa será de aproximadamente 0 kilogramos. Siendo que para las operaciones de la Estación de Servicio, que se mantendrán durante los trabajos de remodelación, la Estación de Servicio cuenta con el contrato de recolección y disposición final de estos residuos con una empresa autorizada por SEMARNAT, por lo que cuenta con su calendario de limpiezas ecológicas, y bitácora de recolección de residuos contaminados (también de la fosa de la trampa de grasas)

Residuos no peligrosos a generar en la construcción

Los residuos no peligrosos generados en esta etapa son muy similares a los generados en la etapa anterior. Sumándose la de los empaques, bolsas, envases, cartones, restos de comida y basura generados por los trabajadores de las obras.

Se estima un volumen de generación de aproximadamente 50 kilogramos de residuos no peligrosos, mismos que serán resguardados en áreas pre señaladas y en envases identificados.

Residuos de manejo especial a generar en la construcción

Durante la etapa de construcción se tienen identificada la generación de residuos como puntas, colas de varilla y alambIÓN principalmente, así como escombros resultado de las adecuaciones que se vayan realizando, calculándose un total de 1 metro cúbico durante la etapa de construcción en la remodelación; mismos que serán trasladados por la misma empresa constructora al sitio que determine y autorice el Municipio.

Aguas Residuales

Durante las etapas de remodelación en algunas de las secciones de la Estación de Servicio, por parte de la Empresa se implementara el establecer baños portátiles en uno de los extremos del terreno.

Para estas instalaciones se contratara a una empresa especialista, tanto para la instalación, para el almacenamiento, limpieza y disposiciones finales de dichas limpiezas.

La empresa contratada será aquella que cuente con los mecanismos, las instalaciones y elementos adecuados y autorizados para prestar dichos servicios solicitados por el Promovente.

Cabe resaltar que en el sitio se establecerá un punto donde se instalara agua potable y lo necesario para que los trabajadores cuenten con las condiciones salubres para la ingesta de alimentos y la disposición adecuada de sus residuos.

Posteriormente cuando ya se tengan las conexiones establecidas a drenaje municipal, los baños portátiles se colocaran de tal manera que queden conectados a estas instalaciones y las descargas sean directas a drenaje, para que entonces la empresa contratada se haga cargo de los mantenimientos y en su momento de su retiro definitivo.

Se estipula que en los momentos en que se tengan las autorizaciones específicas, el Municipio haya construido los registros necesarios, se iniciara por parte de la Estación con la construcción de los registros y conexiones correspondientes en el sistema de drenajes de aguas negra, y será entonces que se cambiara la ubicación de los baños portátiles para ubicarlos en donde puedan tener conexión directa con el sistema de aguas negra de Municipio y así poder tener mayor mitigación a la generación de estos residuos y comodidad para los trabajadores.

IMPACTOS GENERADOS DURANTE LA OPERACIÓN DE LA ESTACIÓN

Las actividades de la etapa de operación que generarán residuos son las siguientes: servicios adicionales en el despacho de combustible (estopas, papeles, plásticos, cartones, etc.), uso de sanitarios; áreas verdes; oficinas administrativas. Lo anterior derivado principalmente por la limpieza y mantenimiento generales.

Durante esta etapa se generarán residuos de dos tipos:

Residuos peligrosos a generar en la operación

Los residuos peligrosos que se generarán serán: estopas impregnadas de aceite; los recipientes vacíos de los distintos lubricantes y aditivos; y los lodos de la trampa de grasas.

Por lo anterior, deberá tener un área debidamente establecida para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos, que cumpla con los lineamientos establecidos en el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. También deberá tener un contrato con empresas autorizadas por la SEMARNAT para la recolección y disposición final de dichos residuos.

Como lo establece Pemex-Refinación, estos residuos deberán y serán debidamente recolectados temporalmente en tambores con capacidad a 200 litros, cerrados herméticamente e identificados con un letrero que alerte y señale su contenido; estando estos tambos resguardados en la zona especialmente construida para tal acción en las instalaciones de la Estación de Servicio, y con las medidas de seguridad y prevención ya señaladas por la misma paraestatal.

La recolección, transporte, almacenamiento temporal y disposición final, serán realizados por empresas autorizadas por las autoridades correspondientes, mismas que deberán contar con los mecanismos, maquinaria, instalaciones y personal autorizados por las instancias correspondientes, además que cuenten con la debida capacitación para prestar el servicio.

Residuos no peligrosos a generar en la operación

Durante la operación de la estación de servicio, se generarán residuos sólidos no peligrosos provenientes principalmente de los usuarios y empleados, como son: restos de comida; papel y cartón de las oficinas y tienda de conveniencia; envases, embalajes; residuos de jardinería y aguas negras.

Se deberá tener un área debidamente establecida para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos no peligrosos (delimitada, señalizada, sobre suelo impermeable y protegida de la intemperie). También tener un contrato o convenio con el municipio o con una empresa autorizada por la SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE DEL ESTADO para la recolección y disposición final de dichos residuos.

Adicionalmente, se deberán manejar los residuos conforme lo establecido en la norma ambiental estatal, la cual establece los criterios y especificaciones técnicas bajo las cuales se deberá realizar la separación, clasificación, recolección selectiva y valorización de los residuos en el Estado de Guanajuato.



Emisiones a la atmosfera.

En las actividades realizadas en las etapas de preparación del sitio y construcción para el establecimiento de la estación de servicio, se generarán levantamiento de polvos y emisiones de gases de combustión provenientes de la maquinaria y equipo a utilizar, principalmente de la retroexcavadora, así como del constante tránsito de camiones de volteo acarreado los residuos de la excavación.

Algunas de las principales máquinas y las emisiones de gases que generan se presentan en la tabla siguiente.

Equipo	Cantidad	Emisiones a la atmósfera (g/s)	Tipo de combustible
Retroexcavadora	1	14,22	Diésel
Volteos de 14 m ³	2	9,24	Diésel

Aguas Residuales

Durante las etapas de preparación y construcción de la Estación de Servicio, por parte de la Empresa se implementara el establecer baños portátiles en uno de los extremos del terreno.

En la etapa de operaciones de la Estación se generara las aguas negras provenientes de los sanitarios del área de servicios, aguas de lavado de vidrios, del drenaje de baños de oficina y regaderas, canalizándose estas la red interna de aguas negras de la estación y posteriormente al sistema de fosa séptica prefabricada, de donde será captada por la empresa contratada para el servicio de limpieza y mantenimiento de fosas.

CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL SISTEMA AMBIENTAL

El sitio en el que está inmerso el predio para el proyecto de construcción y operación de la Estación de Servicio, se caracteriza por pertenecer a un área urbana en el cruce de dos importantes vialidades que atraviesa el paisaje urbano, de constante desarrollo y de variada expansión en el Municipio de León, de ahí que dada la naturaleza del proyecto y del medio mismo, el inventario ambiental se define con base en los siguientes aspectos:

Normativos:

Uno de los principales instrumentos de planeación que define el inventario ambiental para la zona, lo es el Plan de Desarrollo Urbano vigente, su construcción se basa en lo establecido en el Manual de Especificaciones Técnicas de PEMEX con fecha del año 2006, así como lo establecido en la Ley de Protección Civil del estado de Guanajuato en materia de seguridad y prevención de riesgos.

Los criterios de valoración para describir el escenario ambiental, identificar la interrelación de los componentes y de forma particular, detectar los puntos críticos del diagnóstico que pueden ser considerados son los siguientes:

- **Rareza:** De acuerdo con la información plasmada en el presente capítulo, el medio donde se encuentra el predio destinado para el Proyecto, así como su área de influencia no presenta características que denoten rareza o escases de recursos, puesto que la zona cuenta con electricidad y accesibilidad, los servicios faltantes para su funcionamiento, serán provistos por la propia empresa y sus instalaciones.
- **Naturalidad:** Como se ha mencionado, el sitio no posee vegetación nativa así como tampoco su área de influencia por lo que se define como un espacio antropogénico para la producción agrícola y ganadera, donde existen algunos usos mixto, esto es agrícola, predios rústicos, vivienda y servicios al margen de la Calzada Niños Héroes.

En materia de fauna, el área no existe o se reduce a especies con amplia diversidad en la zona y no referidas en la NOM-059-SEMARNAT-2011, en ningún momento se afectarán áreas naturales protegidas, con el proyecto, se mantendrán las condiciones de fauna prevalecientes en el municipio, tal y como se muestra en la tabla siguiente:

CONDICIONES DE LA FAUNA

Pérdida de Diversidad por:	Si o No
Impactos a Especies Amenazadas o en Peligro de Extinción	No
Pérdida de Hábitat de Especies Silvestres	No
Impacto a Corredores de Fauna	No
Impacto a Puntos de Paso o Rutas de Especies Migratorias	No

- **Grado de aislamiento:** El sitio no está aislado, dado que se encuentra comunicado por la Calzada Niños Héroes, que comunican al predio excelentemente con el resto de la Zona Altos Sur de Guanajuato.
- **Calidad:** La existencia de elementos normativos de cumplimiento obligatorio, así como las características geomorfológicas de una planicie en el sitio donde se construirá la estación y de su área de influencia, ello permite la dispersión de los posibles contaminantes emitidos a la atmósfera por la actividad de los automóviles que ingresen para ser despachados de combustibles.



FUENTES DE CONTAMINACIÓN DE LA ATMÓSFERA IDENTIFICADAS EN EL ENTORNO

Humos por:	No Aplica.
Gases por:	Automóviles que circulan por los caminos de la zona.

En materia del recurso hidráulico, la zona presenta las condiciones que a continuación se indican:

CONDICIONES DE AGUA

Fuente de Abastecimiento:	Contrato del servicio de pipas
Tipo de Agua:	Cruda, Potable
Usos Principales:	Urbano,
Descargas de Aguas Residuales en:	Áreas verdes/predios vecinos
Cuenta con Planta de Tratamiento:	Drenaje a áreas verdes
Contaminación de Aguas Superficiales por:	Residuos urbanos,
Contaminación de Acuíferos por:	No
Sobreexplotación de Acuíferos por:	No

En el proyecto se hará un manejo adecuado de las aguas residuales de tipo sanitario canalizándola por el drenaje sanitario, pasar por registro de monitoreo para ser depositado en el drenaje pluvial y posteriormente una empresa realizara las acciones de limpieza, recuperación, transporte y disposición final de los residuos.

Para evitar la afectación al recurso geológico superficial y edáfico, las medidas contempladas son:

La efectividad del sistema de control y almacenamiento así como de disposición de residuos sólidos no peligrosos por parte del municipio con servicio contratado aunado al manejo adecuado de los residuos industriales de tipo peligroso y no peligroso con empresas debidamente registradas ante la SEMARNAT y la SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE DEL ESTADO.

Al momento la zona de emplazamiento, se registra la problemática siguiente:

PROBLEMÁTICA DEL SUELO

Contaminación	No
Erosión Hídrica y/o Eólica	No
Compactación	No
Inundaciones	No

IMPACTO AL SOSIEGO DE LA POBLACIÓN

Ruido por:	Vehículos que circulan por la zona
Luminosidad	No
Olores	No
Vibraciones	No
Medio Perceptual por:	Disposición Inadecuada de residuos sólidos no peligrosos (basura)

RESIDUOS

Cuenta con Vertedero Controlado el municipio:	Si
Tiene Sistema de Limpieza en Zonas Públicas:	Si
Tiene Contenedores o Depósitos Urbanos para Basura:	Si (la Es tendrá uno)
Existen Programas de Reciclado o Reúso:	Si, Empresas Privadas
Cuenta con Centros de Acopio el municipio:	Si
Realiza Control de Fauna Indeseable el municipio:	No
Realiza Limpieza de Cuerpos de Agua (ríos, lagos, presas, ojos de agua, etc.)	No, no se tienen en el predio

PROBLEMÁTICA AMBIENTAL PRINCIPAL IDENTIFICADO EN LA ZONA

Estimado desde la construcción de la estación y sumando la remodelación, puesto que lo de la remodelación son acciones sobre un espacio ya impactado y no tiene representación alguno por si sola debido a sus características y cantidad de superficie a intervenir.

1. Emisión a la atmósfera por los vehículos que circulan en la zona.
2. Modificación de la calidad del suelo en el sitio del proyecto por la construcción de la Estación de Servicio.
3. Modificación del paisaje del sitio y local.

Para la realización del diagnóstico ambiental y la posterior formulación de la síntesis ambiental, se efectúa una serie de valoraciones de los factores que integran el medio ambiente de la zona, con el fin de evaluar su estado ambiental, que se basara en criterios cuantitativos definidos por la normatividad existente y criterios cualitativos, tomados durante los recorridos de campo.



Factor ambiental: AGUA (superficial) No existen corrientes superficiales en la zona de influencia del predio.

N°	Parámetro	Rangos o categorías posibles	Unidad de descripción	Referencia según normatividad	Rangos de calidad ambiental	Valoración del sitio estudiado
1	Dirección del flujo	a) No cambia b) Cambia ligeramente c) Cambia sensiblemente	Cualitativa		3 2 1	N/A
2	Gasto de flujo	a) No cambia b) Cambia ligeramente c) Cambia sensiblemente	M³/seg.		3 2 1	N/A
3	Permanencia del cuerpo de agua	a) No cambia b) Cambia ligeramente c) Cambia sensiblemente	Cualitativa		3 2 1	N/A
4	Nivel de uso	a) Subutilizado b) Uso óptimo c) Sobreutilizado	Cualitativa		3 2 1	N/A
5	Temperatura	a) calidad normal + 1.5 o inferior. b) Calidad normal + 2.5	°C	Permisible No permisible	4 1	N/A
6	Turbidez	a) menor o igual a 10 b) Mayor de 10	UTN	Permisible No permisible	4 1	N/A
7	Color	a) menor o igual a 15 b) Mayor de 15 pero menor de 75 c) Mayor de 75	Unidades PT/Co	Permisible Insignificante No permisible	3 2 1	N/A
8	Olor	a) Ausente b) Apenas perceptible c) Sensiblemente notable d) Presente	Cualitativa	Permisible Insignificante No permisible No permisible	3 2 1 4	N/A
9	Sabor	a) característico b) No característico	Cualitativa	Permisible No permisible	4 1	N/A
10	Conductividad	a) Menor o igual 1000 (excelente) b) Entre 1000 y 1500 (buena) c) Entre 1500 y 2500 (permisible) d) Mayor a 2500 (no permisible)	Mmhos/cm³	Bajo Moderado Alto Severo	4 3 2 1	N/A
11	Dureza	a) Menor o igual a 400 b) Mayor de 400	Mg/L	Permisible No permisible	4 1	N/A
12	pH	a) 6.0 a 9.0 b) Menor de 6.0 y mayor de 9.0		Permisible No permisible	4 1	N/A
13	Coliformes	a) Menor o igual a 500 b) Entre 500 y 1000 c) Mayor de 1000	NMP/100	Permisible Insignificante No permisible	4 3 1	N/A
14	DBO5	a) Mayor o igual a 1 b) Entre 1 y 3 c) Entre 3 y 5 d) Mayor de 5	Mg/L	Insignificante Permisible Permisible No permisible	4 3 2 1	N/A

15	Sólidos totales	a) Menor o igual a 550 b) Mayor de 550	Mg/L	Permisible No permisible	4 1	N/A
16	Grasas y aceites	a) Menor o igual a 10 b) Mayor de 10	Mg/L	Permisible No permisible	4 1	N/A
17	Nitratos	a) Menor o igual a 0.4 b) Mayor de 0.4 pero menor de 5 c) Mayor de 5	Mg/L	Insignificante Permisible No permisible	3 2 1	N/A
18	Nitritos	a) Menor o igual a 0.01 b) Mayor de 0.01 pero menor de 0.05 c) Mayor de 5	Mg/L	Insignificante Permisible No permisible	3 2 1	N/A
19	Sustancias tóxicas (plaguicidas y/o hidrocarburos)	a) menor o igual a límite permisible b) mayor al límite permisible		Permisible No permisible	4 1	N/A
20	Metales pesados	c) menor o igual a límite permisible d) mayor al límite permisible		Permisible No permisible	4 1	N/A
21	Nivel freático	a) No cambia b) Cambia ligeramente c) Cambia sensiblemente	M		3 2 1	N/A
22	Cualquiera de los anteriores					N/A

NA= parámetros no considerados por existir mediciones aunado a que no existen arroyos perennes en el sitio, solo dos canales pluviales construidos para desalojar las aguas pluviales de las áreas de la zona.

SUBTOTAL= 0

Valor máximo posible, según los parámetros medidos: 41

Valor mínimo posible, según los parámetros medidos: 12

Factor ambiental: SUELO (superficial)

N°	Parámetro	Rangos o categorías posibles	Unidad de descripción	Rangos de calidad ambiental	Valoración del sitio estudiado
1	Topografía (% de pendiente)	a) 0-10 b) 10-40 c) 10-100 d) Más de 100	%	4 3 2 1	4
2	Profundidad del suelo	a) 0-10 b) 10-30 c) 30-60 d) 60-100 e) Más de 100	Cm	1 2 3 4 5	2
3	Pedregosidad	a) 0-10 b) 10-50 c) 50-70 d) Más de 70	% de la superficie	4 3 2 1	3
4	Textura predominante	a) Gruesa b) Fina c) Media		1 2 3	1
5	Estructura	a) Sin estructura b) Débilmente desarrollada c) Moderadamente desarrollada d) Desarrollada e) Fuertemente desarrollada		1 2 3 4 5	3
6	Salinidad	a) menor de 4 (normal) b) Entre 4 y 16 (salino) c) Más de 16 (fuertemente salino)	dSm/cm	3 2 1	3
7	Sodicidad	a) menor de 15 b) Entre 15 y 40 c) Mayor de 40	% de sodio intercambiable	3 2 1	3
8	Permeabilidad	a) Ninguna b) Ocasionales c) Frecuentes d) Permeables	Incidencia de inundaciones	5 4 3 2	2

Nº	Parámetro	Rangos o categorías posibles	Unidad de descripción	Rangos de calidad ambiental	Valoración del sitio estudiado
9	Erodabilidad	a) 0-25 b) 25-75 c) 75-100 d) 0-30 e) Más de 30	% de pérdida de horizonte A % de pérdida de horizonte B	5 4 3 2 1	5
		a) Sin canalillos o canalillos en formación b) Canalillos medianos a profundos c) Cárcavas	Cualitativa	3 2 1	3
10	Estabilidad	a) Presencia de fenómenos (colados de lodo, hundimiento) b) Ausencia de los anteriores	Cualitativa	1 2	2
11	Contaminación del suelo y subsuelo	a) Presencia de plaguicidas, hidrocarburo y/o patógenos b) Ausencia de los anteriores	Cualitativa	1 2	2
12	Contenido de materia orgánica	a) Menor de 1 b) De 1 a 3 c) Mayor de 3	%	1 2 3	1

NA= parámetros no medidos

SUBTOTAL= 34

Valor máximo posible, según los parámetros medidos: 41

Valor mínimo posible, según los parámetros medidos: 11

ESTADO AMBIENTAL DEL FACTOR RESPECTO A SU ÓPTIMO: 90.24%

Factor ambiental: **AIRE**

N°	Parámetro	Rangos o categorías posibles	Unidad de descripción	Rangos de calidad ambiental	Valoración del sitio estudiado
1	Dirección de viento	a) No cambia b) Cambia ligeramente c) Cambia sensiblemente	Sexagesimales Cualitativa	3 2 1	2
2	Velocidad del viento	d) No cambia e) Cambia ligeramente f) Cambia sensiblemente	m/s	3 2 1	2
3	Visibilidad	a) menor de 10 b) 10-30 c) 30-50 d) Mayor de 50	m	1 2 3 4	4
4	Microclima	a) No cambia b) Cambia ligeramente c) Cambia sensiblemente	T° C y % de humedad	3 2 1	3
5	Olor	a) Ausente b) Apenas perceptible c) Sensiblemente notable	Subjetivo	3 2 1	3
6	Ruido	a) menor o igual a 65 (normal) b) 65-80 (moderada) c) 80-110 (alta) d) Mayor de 110 (muy alta)	dB	4 3 2 1	2
		a) menor o igual a 68 (día) b) Mayor de 68 c) Menor o igual a 65 (noche) d) Mayor de 65	dB	4 1 4 1	4
7	Partículas suspendidas	a) menor o igual a 75 b) Mayor de 75	Mg/m ³	4 1	4
8	Ozono	a) menor o igual 0.11 b) Mayor de 0.11	ppm	4 1	N/A
9	Bióxido de azufre	a) menor o igual a 0.03 b) Mayor de 0.03	ppm	4 1	N/A
10	Monóxido de carbono	a) Menor o igual 11.0 b) Mayor de 11.0	ppm	4 1	N/A
11	Plomo	a) menor o igual 1.5 b) Mayor de 1.5	Mg/m ³	4 1	N/A

N/A= parámetros no medidos

SUBTOTAL= 24

Valor máximo posible, según los parámetros medidos: 44

Valor mínimo posible, según los parámetros medidos: 12

ESTADO AMBIENTAL DEL FACTOR RESPECTO A SU ÓPTIMO: 54.54%

Factor ambiental: **PAISAJE**

N°	Parámetro	Rangos o categorías posibles	Unidad de descripción	Rangos de calidad ambiental	Valoración del sitio estudiado
1	Visibilidad	a) fracción de cuenca b) Una o más cuencas	Cuenca visual	1 4	1
		a) Mirador panorámico b) Área intervenida visualmente	Cualitativo	4 1	1
2	Grado de naturalidad	a) Natural b) Antrópico c) Mixto	Cualitativo	4 1 3	1
		a) Natural sin modificaciones b) Natural inducida c) Dominado por obras civiles		4 3 1	1
3	Componentes paisajísticos	a) Homogéneos b) Heterogéneos	Cualitativo	1 2	2
4	Contrastes	a) Naturales b) Inducidos	Cualitativo	4 1	1
5	Nivel de ordenamiento del paisaje	a) Ordenado b) Desordenado	Cualitativo	2 1	1

X= parámetros no medidos

SUBTOTAL= 8

Valor máximo posible, según los parámetros medidos: 20

Valor mínimo posible, según los parámetros medidos: 7

ESTADO AMBIENTAL DEL FACTOR RESPECTO A SU ÓPTIMO: 40.00 %

Factor ambiental: **VEGETACIÓN**

N°	Parámetro	Rangos o categorías posibles	Rangos de calidad ambiental	Valoración del sitio estudiado
1	Tipo de vegetación	a) Selva alta perennifolia b) Bosque mesófilo c) Bosque de coníferas d) Bosque de encino e) Selva mediana f) Selva baja g) Matorral desértico h) Sabana i) Palmar j) Manglar k) Popal tular l) Vegetación de dunas costeras m) Vegetación secundaria de anteriores acahuales, zonas perturbadas n) De uso forestal o) Inducida p) Sin vegetación	4 4 3 3 3 3 3 3 3 3 2 2 3 2 1	2
2	Forma de vida predominante	a) Arbórea b) Arbustiva c) Herbácea (pastos, epífitas) d) Mixta	4 3 2 3	2
3	Cobertura (%)	a) Desierta o muy dispersa (<5) b) Dispersa (5-50) c) Discontinua (>50-90) d) Continua (100)	1 2 3 4	2
4	Diversidad	a) Alta b) Media c) Baja	4 3 2	2
5	Abundancia	a) Alta b) Media c) Baja	4 3 2	2
6	Distribución	a) Amplia b) Regional c) Local	2 3 4	3
7	Densidad	a) Alta b) Media c) Baja	4 3 2	2
8	Desplazamiento (dispersión)	a) Activo b) Condicionado c) Impedido	4 2 1	4
9	Estatus ecológico de	a) Común b) Sujetas a protección especial	2 3	2

	especies críticas	c) Raras d) Amenazadas e) En peligro de extinción f) Endémica g) Indeterminado	3 3 4 4 5	
10	Etapas sucesional ecológica	a) Avanzada b) Intermedia c) Inicial	4 3 2	2
11	Nivel de fragmentación de la vegetación	a) Alta b) Intermedia c) baja	2 3 4	2
12	Nivel de perturbación	a) Regional b) Local c) Puntual	2 3 4	2
13	Régimen de perturbación	a) Cíclico b) Eventual c) Indeterminado	2 1 X	1
14	Corredores y rutas migratorias	a) Disponibles b) Condicionados c) No disponibles	4 2 1	1
15	Especies críticas	a) De elevado valor ecológico b) De importancia económica estratégica c) De importancia sociocultural d) Importancia no determinada	4 3 2 2	2

N/A= parámetros no medidos

SUBTOTAL= 31

Valor máximo posible, según los parámetros medidos: 79

Valor mínimo posible, según los parámetros medidos: 24

ESTADO AMBIENTAL DEL FACTOR RESPECTO A SU ÓPTIMO: 35.44%

Factor ambiental: **FAUNA**

N°	Parámetro	Rangos o categorías posibles	Rangos de calidad ambiental	Valoración del sitio Estudiado
1	Diversidad	a) Alta b) Media c) Homogénea	3 2 1	1
2	Abundancia	a) Alta b) Media c) Baja	3 2 1	1
3	Distribución	a) Amplia b) Regional c) Local	1 2 3	1
4	Densidad	a) Alta b) Media c) Baja	3 2 1	1
5	Desplazamiento	a) Activo b) Condicionado c) Impedido	3 2 1	N/A
6	Estatus ecológico de especies críticas	a) Común b) Bajo protección especial c) Raras d) Amenazadas e) En peligro de extinción f) Endémicas g) Indeterminado	1 2 2 3 4 3 X	1
7	Importancia de zonas de reproducción, anidación o refugio	a) Estratégica b) No estratégica	4 1	1
8	Importancia de especies críticas	a) Alto valor ecológico b) Importancia económica estratégica c) De gran valor sociocultural d) No determinada	4 3 2 X	N/A

N/A= parámetros no medidos

SUBTOTAL= 6

Valor máximo posible, según los parámetros medidos: 34

Valor mínimo posible, según los parámetros medidos: 11

ESTADO AMBIENTAL DEL FACTOR RESPECTO A SU ÓPTIMO: 17.64%

Subsistema (medio): **SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL**

Nº	Parámetro	Rangos o categorías posibles	Nivel de prioridad para la sociedad	Rangos de calidad ambiental	Valoración del sitio estudiado
1	Servicios e infraestructura	a) Vivienda b) Agua c) Drenaje y alcantarillado d) Energía y combustibles e) Comunicación f) Transportes g) Sanidad y asistenciales h) Comercio i) Educación, cultura y recreo j) Turismo	Inmediato Corto plazo Mediano plazo Largo plazo	3 3 2 1	3 3 2 3 3 2 2 2 2 1
2	Sociocultural	a) Aceptabilidad social del proyecto b) Calidad de vida c) Patrones inter-intraculturales d) Salud y seguridad e) Integración social f) Patrimonio artístico-histórico arqueológico	Altamente favorable Moderadamente favorable Favorable Condicionado	3 2 1	1 3 2 2 3 N/A
3	Poblacional y económico	a) patrón de poblamiento b) estructura poblacional c) Migración d) Economía regional y local e) Empleo y mano de obra f) Nivel de consumo			1 1 1 3 3 2

N/A= parámetros no medidos

SUBTOTAL= 47

Valor máximo posible, según los parámetros medidos: 63

Valor mínimo posible, según los parámetros medidos: 21

ESTADO AMBIENTAL DEL FACTOR RESPECTO A SU ÓPTIMO: 74.60 %

Lo que significa que el estatus del medio ambiente local tras esta evaluación es de Mediana Conservación, siendo el elemento más afectado el suelo, por lo que el proyecto deberá plantear principalmente medidas prevención de derrames o fugas de combustibles, instalación y conservación en las áreas jardinadas.

Síntesis del inventario ambiental.

Después de identificar las principales características del diagnóstico del medio abiótico, biótico y socioeconómico del área de estudio y su zona de influencia, la síntesis del inventario ambiental es la siguiente:

Flora y Fauna. La vegetación y la fauna del sitio y área de influencia es reducida debido a que es una zona totalmente utilizada para acciones agrícolas (de temporal y de riego), y ganaderas, desde principios del siglo XXI, siendo zona agrícola desde hace más de 100 años, presentándose de manera escasa y dispersa, y las especies identificadas no están en alguna categoría de riesgo de las referidas en la NOM-059-SEMARNAT-2001.

Atmósfera. La calidad del aire, es perturbada debido a las fuentes que transitan por la Calzada Niños Héroes, el resto de la zona urbana y las zonas de las localidades vecinas.

Agua. Es un recurso de relevancia para cualquier actividad antropogénica y, en el caso del proyecto, será indispensable durante su remodelación de algunas de las áreas y operación, en este caso el agua se requiera básicamente en las obras a construir, para el caso de servicio sanitario contratado, este utiliza líquidos especiales que serán retirados por la misma empresa contratada. Para el abasto en la etapa de operación el abastecimiento será por parte de un servicio de distribución por pipas, propiedad de una empresa contratada y que abastecerá la cisternas con las que contarán las instalaciones; por otro lado en materia de aguas residuales de los sanitarios, se canalizara mediante su propio sistema de drenaje, para conducirlo a la fosa séptica prefabricada, a la que se le dará mantenimiento, limpieza y extracción de residuos mediante una empresa contratada.

Suelo. Las condiciones físicas que presenta actualmente el recurso edáfico del sitio en estudio es el resultado de las actividades previas desarrolladas sobre éste, que corresponden a actividades agrícolas de temporal y de riego, las actividades de la nueva estación de servicio sepultarán este suelo con una capa de concreto y asfalto, lo que suspenderá la actividad edáfica en el sitio y favorecerá a que no haya erosión.

Por lo que:

La **calidad ecológica** de los recursos naturales muestra un resumen de las condiciones del medio natural, basado en los parámetros de deterioro obtenidos de los procesos anteriores, por lo que considerando los criterios de calidad ecológica, tenemos para cada uno de los indicadores, los siguientes niveles.

Inventario ambiental	Calidad	
	Sin proyecto	Con proyecto
Vegetación	Muy baja	Muy baja
Sobrepastoreo	No Existe	No Existirá
Suelo	Media	Muy baja
Agua superficial	No Existe	No existirá
Acuífero	No Existe	No Existirá

Considerando desde la construcción y operaciones de la Estación de Servicios

Inventario ambiental	Calidad	
	Sin proyecto	Con proyecto
Comentarios	La vegetación natural del sitio es escasa derivada del uso agrícola de temporal. Tal situación conlleva a que aun cuando no se realice el proyecto la degradación continuará en la zona. Como parte de las políticas territoriales de ordenamiento y crecimiento urbano hacia esta área, el que considera factible otros usos aunque de manera condicionadas. Por lo que el proyecto de instalación de la Estación de Servicio no se afectará recursos como vegetación, fauna nativa y escurrimientos superficiales.	Con la ejecución del proyecto se contribuirá con el control de la erosión, dado que en una parte se colocará una plancha de concreto. No se afectará el acuífero, dado que al destinar y mantener el 7.00 % de la superficie total del predio en jardinerías, donde se colocará pasto y plantas de ornato, con ello se continuará con el proceso de infiltración natural producto de la percolación de la precipitación pluvial. Además el no generar descarga de aguas residuales al subsuelo si no enviarlas a la red de drenaje de la estación para depositarlo en la fosa séptica prefabricada, no afectará ambientalmente al subsuelo; sin embargo, dado que ambos factores son susceptibles de deterioro, la calidad ambiental actual se considera que disminuiría levemente. Los procesos de deterioro requieren de insumos (humanos, técnicos y financieros) para su rehabilitación en la superficie a construir y que presentará afectaciones estructurales a nivel suelo en el 93.00 %. Para compensar el daño causado por la pérdida de la muy escasa cobertura vegetal y del suelo se realizan labores de conservación de suelos en el área jardinada, lo que podrá atenuar el deterioro; por lo que las medidas de mitigación y compensación en el predio se encaminan a la prevención de derrames, a partir de contenedores adecuados (fosa de almacenamiento y sistema de recolección de agua aceitosa), evitar accidentes de fuego y destinar una parte del predio a áreas verdes.

Fragilidad natural. Con el fin de emitir el diagnóstico que constituya la base para la construcción de políticas ambientales, los lineamientos a considerar son elementos edafológicos, cuyo objeto es determinar la condición global del deterioro de los recursos naturales, cuya fragilidad territorial está determinada por la correlación entre la sensibilidad conjunta de los componentes naturales, principalmente la relación suelo-agua como se indica a continuación.

Inventario ambiental	Calidad
Vegetación	Muy Baja
Acuíferos	Baja
Suelo	Moderada

Considerando el índice de marginación que refleja el desarrollo de las comunidades del sistema ambiental, de acuerdo a la CONAPO es clasificado como de muy baja marginación, por lo que en estos casos, se dice que la presión que se ejerce sobre el medio es bajo para poder desarrollar sus necesidades básicas de sobrevivencia.

Por lo que partiendo de los diferentes niveles de estabilidad ambiental y la presión humana, tenemos que conjuntando la calidad ecológica misma que se catalogó como baja, la estabilidad ambiental es baja; lo que significa que aún sin el proyecto existe una presión importante que reduce la posibilidad de que el sistema ambiental se mantenga o regrese en su estado natural, dado que la tendencia es hacia las actividades agrícolas y pecuarias predominantes en la zona y favorecido al encontrarse al margen de vialidad que es la Calzada Niños Héroes.

Con base en lo establecido las medidas de mitigación que se implementarán y que se vierten en el siguiente capítulo, es una serie de políticas ambientales que se establecerán para dar respuesta a los diferentes niveles de deterioro que presentarán los recursos naturales (agua, aire, suelo, vegetación y fauna) en el sitio del proyecto, los que coadyuvarán a articular el crecimiento económico con la protección y conservación de los recursos naturales aún existentes en este medio urbanizado. Así tenemos que derivado de los efectos que tendrá el proyecto sobre el medio será necesario implementar medidas principales:

- I. Restauración y Aprovechamiento Sustentable

Restauración:

Es una política transitoria dirigida a zonas que oír a presión de diversas actividades antropogénicas o de cambio climático, han sufrido degradación en la estructura o función de sus ecosistemas y en las cuales es necesario restablecer las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los procesos naturales inherentes. Logrado dicho objetivo se aplican políticas, preferentemente de protección o conservación.

Aprovechamiento sustentable:

Se asigna a aquellas zonas que por sus características sin aptas para el uso y manejo de los recursos naturales, en forma tal que resulte eficiente, socialmente útil u que no impacte negativamente sobre el ambiente. Incluye las pareas con aptitud para actividades productivas como el desarrollo urbano y las actividades agrícolas, pecuarias, comerciales, extractivas, turísticas e industriales. Se propone además que el uso y aprovechamiento actual se reoriente a actividades de menor impacto negativo al medio ambiente

DIAGNOSTICO AMBIENTAL

Integración e Interpretación del Inventario ambiental.

De acuerdo a las actividades a desarrollar por la empresa, que es el almacenamiento y venta de gasolinas y Diésel, en dicha actividad no existe aprovechamiento de recursos naturales a través de explotación y/o transformación de estos. Por lo que no habrá detrimento al paisaje rural, agropecuario y de Calzada prevaeciente en el entorno dado que esta actividad es compatible. Solo habrá un factor impactado de manera importante que es el recurso suelo, pero lo dado de la reducida superficie que ocupará la Estación de Servicio, este impacto se puede mitigar con medidas como mejoramiento de sustrato superficial de suelo, y la generación de áreas verdes permanentes.

El sitio en el que está inmerso el predio para el proyecto de construcción y operación de la Estación de Servicio [REDACTED] se caracteriza por pertenecer a un área Calzada de constante cambio, de ahí que dada la naturaleza del proyecto y del medio mismo, el inventario ambiental se define con base en los siguientes aspectos:

Nombre del
Promovente
por tratarse de
Persona
Física, Art. 113
fracción I de la
LFTAIP y 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

Normativos:

Uno de los principales instrumentos de planeación para el desarrollo, y que define el inventario ambiental para la zona lo es el Plan de Desarrollo Urbano vigente, sin embargo, para la zona donde se ubicara la Estación de Servicio, y como se ha observado, está totalmente en área rural, agrícola de Calzada, fuera de cualquier núcleo poblacional, o área de viviendas, por lo que a la fecha el sitio no está sujeto a determinaciones o no forma parte de una planeación de desarrollo urbano o rural por parte del gobierno municipal.

Sn embargo, esto es para la determinación del domicilio para su ubicación, mientras que para la situación de la construcción de las instalaciones de la Estación, es requerimiento obligatorio (hasta la fecha) de que se cumplan lo establecido en los manuales de PEMEX-Refinación, tanto en la adquisición del predio (por la ubicaciones, distancias de resguardo y zonas de seguridad); como para la construcción y operaciones de las instalaciones, equipos, herramientas, medidas de seguridad, etc; además de lo que establezcan autoridades como en nuestro caso, la Unidad Estatal de Protección Civil de Guanajuato, por citar algunos.

Los criterios de valoración para describir el escenario ambiental, identificar la interrelación de los componentes y de forma particular, detectar los puntos críticos del diagnóstico que pueden ser considerados son los siguientes:

- **Rareza:** De acuerdo con la información plasmada en el presente capítulo, el medio donde se encuentra el predio destinado para el Proyecto, así como su área de influencia no presenta características que denoten rareza o escases de recursos, puesto que la zona cuenta con electricidad y accesibilidad, los servicios faltantes para su funcionamiento, serán provistos por la propia empresa y sus instalaciones.
- **Naturalidad:** Como se ha mencionado, el sitio no posee vegetación nativa así como tampoco su área de influencia por lo que se define como un espacio antropogénico para la producción agrícola y ganadera, donde existes algunos usos mixto, esto es agrícola, predios rústicos, vivienda y servicios al margen de la Calzada Niños Héroes.

En materia de fauna, en el área no existe o se reduce a especies rastreras, de granja para producción/explotación y las no referidas en la NOM-059-SEMARNAT-2011, en ningún momento se afectarán áreas naturales protegidas, con el proyecto, se mantendrán las condiciones de fauna prevalecientes en el Municipio



III.5 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN

METODOLOGÍA PARA IDENTIFICAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Objetivo

Identificar y evaluar los impactos ambientales significativos o relevantes a partir de la interacción entre las acciones que pueden causar impactos por la obra proyectada y los componentes ambientales que potencialmente se verán afectados, para posteriormente establecer las medidas las cuales deberán ser proporcionales al impacto identificado que se pretenden evitar, atenuar, restablecer o compensar.

Realizando la valoración desde la construcción misma de la Estación de Servicio, puesto que para el presente trabajo de remodelación de las instalaciones, es una zona ya intervenida y que por la misma extensión de la superficie a intervenir, no es significativa ya que es un área mínima.

Identificación de impactos ambientales por el Proyecto; mismo que ya fue construido y está en trabajos de remodelación y se está en espera de iniciar operaciones

Se reconocen 7 acciones en el proceso de construcción y 8 durante la etapa operativa de la Estación de Servicio, los cuales podrían provocar u ocasionar como resultado directo, hasta 50 clases diferentes de impactos al medio ambiente. Si a este procedimiento aritmético normal, se le añaden los 24 factores del medio ambiente natural y social involucrado en la evaluación, nos daría aproximadamente 1200 clases diferentes de impactos al ambiente por causa y por factor con un efecto predecible estadísticamente.

LISTA DE INDICADORES DE IMPACTO.

A. Negativos:

- = Alteración de la actual circulación/capacidad de las aguas pluviales.
- = Sepultamiento de la capa edáfica por pavimentación (que ya se tenía desde los usos anteriores)
- = Contaminación sónica del aire a nivel local.
- = Contaminación de la atmósfera por polvos en suspensión durante la construcción y de vapores gasolinas y diésel durante la fase operativa.
- = Cambios climáticos locales.
- = Generación de Residuos.

B: Positivos:

- * Mejorar el abasto de gasolinas en la zona de la **Calzada Niños Héroes**, en la cabecera municipal de León Guanajuato, en el Municipio de León, Estado de Guanajuato.
- * Construcción de una fosa de concreto armado e impermeabilizado, con sistemas de monitoreo de su interior.
- * Construcción de diferentes sistemas de drenaje para control de los residuos líquidos, lo que reduce el peligro de una afectación al subsuelo por un derrame de combustible.
- * Incremento de las áreas verdes permanentes en la zona.
- * Creación de nuevas fuentes de trabajo para la población local.
- * Creación de locales para establecimiento de algún comercio necesario en la zona.
- * Mejoramiento del paisaje suburbano local.
- * Aportación a los servicios y abasto a las zonas de desarrollo cercanas al punto de la Estación de Servicio.

CRITERIO Y METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN

Para la evaluación se consideró cada factor de una manera aislada, con el fin de evaluar la totalidad del medio, como si cada elemento no estuviera relacionado con ninguno otro y por fenómenos causales.

Metodología

Para la identificación de los impactos en la zona de estudio se aplicó la metodología que se consideró simple, la cual consiste en el análisis de los factores del medio contrastados con las acciones del proyecto en una matriz de doble entrada o de causa-efecto de Leopold (1971) modificada por GEOREC (1995). Esto para la definición de clases de impacto en donde se consideran a la magnitud, nivel, temporalidad de los impactos, así como a la capacidad de regeneración o amortiguamiento del medio como los elementos a evaluar.

Primeramente se definen las clases de magnitud de los impactos negativos y positivos, posteriormente se determina la intensidad con que se presentan la extensión y la duración de los impactos, para ser contrastados posteriormente con la capacidad de amortiguamiento de los factores del medio natural y social.

Magnitud del Impacto Ambiental.

Literalmente el impacto ambiental se define como la repercusión (huella o señal) que manifiesta el medio natural y social cuando se le aplica una fuerza o acción externa, natural o inducida, alterando su flujo normal de desarrollo y desviándolo en otra dirección evolutiva.

La magnitud del impacto será entonces el grado de intensidad del reflejo o repercusión intrínseca del fenómeno a una fuerza de intensidad más o menos conocida.

Por lo tanto la magnitud tiene un carácter mensurable, se mide en diferentes clases según la intensidad de alteración o daño que puede presentar un determinado fenómeno a una acción o fuerza externa.

Se definieron cinco clases de magnitud según la intensidad del daño que ocasionan las fuerzas recurrentes de la alteración del medio, las cuales se reportan en el siguiente cuadro.

CLASE	MAGNITUD	DESCRIPCIÓN
1	MUY BAJO	Cuando los impactos son imperceptibles o casi nulos. Los efectos del impacto son leves y de poca duración, su acción se suscribe a períodos de tiempo muy cortos y no requiere de prácticas de conservación y mejoramiento; los recursos se recuperan por si mismos sin la casi intervención del hombre.
2	BAJO	Los impactos afectan a los recursos de una manera leve y son necesarias prácticas moderadas de mitigación. Los impactos actúan de una manera no tan limitada y su acción puede durar más tiempo del requerido que los de la clase uno para su repercusión, pero las practicas siempre son necesarias.
3	MODERADO	Los impactos afectan a estos paisajes de una manera moderada y se requieren de prácticas de mitigación más o menos fuertes y con una intensidad moderada. Por lo general, los impactos actúan a un nivel zonal o local pero con daños temporales lo cual hace necesaria la aplicación de acciones dirigidas para acelerar la recuperación del medio.
4	ALTO	En esta clase la magnitud, los impactos son de tal fuerza que su nivel es por lo general zonal o regional con duraciones temporales y permanentes. Son necesarias prácticas de mitigación con un nivel intensivo con aplicaciones aditivas de acciones de apoyo a las prácticas principales. En estos casos las prácticas de aplicación van acompañadas de prácticas aditivas.
5	MUY ALTO	El impacto es muy severo y su nivel de acción alcanza hasta la región con daños permanentes. Se requieren prácticas de mitigaciones especiales e integradas para cubrir más de dos niveles de recursos. Por lo general se trata de zonas que deben ser consideradas como de reserva o áreas protegidas.

MAGNITUD DE IMPACTOS POSITIVOS

CLASE	MAGNITUD	DESCRIPCIÓN
1	MUY BAJO	Cuando los impactos son imperceptibles o casi nulos. Los efectos del impacto son leves y de poca duración, su acción se suscribe a períodos de tiempo muy cortos y no requiere de prácticas de conservación y mejoramiento; los recursos se recuperan por si mismos sin la casi intervención del hombre.
2	BAJO	Los impactos afectan a los recursos de una manera leve y son necesarias prácticas moderadas de mitigación. Los impactos actúan de una manera no tan limitada y su acción puede durar más tiempo del requerido que los de la clase uno para su repercusión, pero las practicas siempre son necesarias.
3	MODERADO	Los impactos afectan a estos paisajes de una manera moderada y se requieren de prácticas de mitigación más o menos fuertes y con una intensidad moderada. Por lo general, los impactos actúan a un nivel zonal o local pero con daños temporales lo cual hace necesaria la aplicación de acciones dirigidas para acelerar la recuperación del medio.
4	ALTO	En esta clase la magnitud, los impactos son de tal fuerza que su nivel es por lo general zonal o regional con duraciones temporales y permanentes. Son necesarias prácticas de mitigación con un nivel intensivo con aplicaciones aditivas de acciones de apoyo a las prácticas principales. En estos casos las prácticas de aplicación van acompañadas de prácticas aditivas.
5	MUY ALTO	El impacto es muy severo y su nivel de acción alcanza hasta la región con daños permanentes. Se requieren prácticas de mitigación especial e integrada para cubrir más de dos niveles de recursos. Por lo general se trata de zonas que deben ser consideradas como de reserva o áreas protegidas.

Extensión de los Impactos

Este concepto se utiliza para indicar el nivel, área o superficie específica en la cual las consecuencias de la magnitud de los impactos se reflejarán, sobre todos o cada uno de los factores del medio.

Se reconocieron tres clases de niveles o extensión de los impactos, los que se describen en el siguiente cuadro.

CLASE	NIVEL	DESCRIPCIÓN
1	LOCAL	El grado de impactación de los recursos solamente afecta a la unidad ambiental del área de estudio donde se aplica la fuerza o acción.
2	ZONAL	La magnitud del impacto afecta a hasta la zona de amortiguamiento del área comprendida en el estudio o bien a unidades territoriales vecinas de la impactada.
3	REGIONAL	La magnitud de los impactos se extiende a la totalidad del conjunto del sistema o unidad terrestre.

Duración Del Impacto

La duración de los impactos se refiere a la persistencia de la magnitud de los daños sobre un solo factor (por lo general el más perjudicado) o el conjunto ambiental.

La duración de la magnitud del impacto es una variable muy difícil de evaluar, de tal forma que se toma como criterio el tiempo de duración del impacto al factor más débil de la cadena natural. Por lo que se debe de recurrir a criterios exclusivamente cualitativos para su evaluación.

La persistencia de los impactos se evalúan y clasifican sin considerar las prácticas de mitigación requeridas o establecidas, es decir; la evaluación considera únicamente la duración del impacto "per sea".

Se reconocieron tres categorías de duración de los impactos, los cuales se describen en el siguiente cuadro.

CLASE	NIVEL	DESCRIPCIÓN
1	EFÍMERO	Cuando el impacto es imperceptible o de baja intensidad. La duración del impacto es menor de un año y por lo general el recurso o medio se recupera sin la intervención de la mano del hombre. En estos casos por lo general no se requieren prácticas de mitigación, y cuando se requieren son de intensidad leve.
2	TEMPORAL	Cuando los efectos de la magnitud de los impactos son de tal grado que tienen una duración de menos de tres años para que el medio se recuperan por sí mismo. En estos casos la recuperación nunca es del todo, se debe de admitir una recuperación del 60% del recurso o medio ambiente. Aquí sean necesarias las prácticas de mitigación.
3	PERMANENTE	Cuando los efectos de la magnitud del impacto se manifiestan sobre los factores del medio de una manera indefinida o bien el daño es tal que la estructura natural del medio natural no puede recuperarse por sí misma sino mediante procesos inducidos de muy alta intensidad conservacionista. En estos casos se requiere de prácticas de mitigación especiales.

Capacidad de Amortiguamiento

Con este nombre se indica la capacidad o potencialidad natural que tiene el conjunto medio-ambiental a regenerarse ante el embate de un fenómeno natural o inducido de magnitud, intensidad y extensión determinada.

La capacidad de amortiguamiento se evalúa en base a la capacidad potencial de degradación que manifiesta una determinada unidad ambiental en base a sus características y propiedades físicas, químicas y biológicas.

Se reconocieron tres clases de capacidad de regeneración del ambiente, los que se reportan en el siguiente cuadro.

CLASE	CAPACIDAD DE REGENERACIÓN	DESCRIPCIÓN
1	RÁPIDA	Cuando la capacidad de regeneración del medio es muy alta sin importar la magnitud de los impactos. La recuperación del medio ambiente es por sí mismo sin ayuda del hombre. Los tiempos de recuperación son de cuando menos de 2 años.
2	MODERADA	Cuando la capacidad potencial de degradación del medio es alta y no permite amortiguar los efectos de la magnitud de los impactos y la capacidad de regeneración es muy baja requiriendo la participación de prácticas de mitigación moderadas.
3	LENTA	Cuando la capacidad potencial de degradación es de tal intensidad que la unidad ambiental o ecosistema manifiesta una capacidad de amortiguamiento muy baja o nula de manera que se requiere de prácticas de conservación y mejoramiento ambiental integrales y con una intensidad de aplicación alta.
4	NULA	Cuando los recursos presentan una capacidad de degradación actual potencial tan alta que cualquier acción sobre el medio ocasiona un impacto de tal magnitud que la recuperación natural del medio es prácticamente inexistente, por lo que es necesaria la implementación de prácticas integrales de mitigación con una intensidad muy alta.

Una vez establecida la tipificación de los impactos y definidas las diferentes clases de intensidad y/o magnitud, se procedió a la identificación de los impactos en la zona de estudio, la que se logró mediante la elaboración de una matriz de causa-efecto.

La matriz está formada mediante una estructura de doble entrada subdividida en dos grupos de elementos; Por un lado y en el eje de las Y se tienen las acciones particulares involucradas en el proceso de construcción y operación de la Estación. En el eje de las X se enlistan los factores del medio físico y social que pueden ser impactados durante las diferentes fases o etapas del proceso de construcción y operación.

El siguiente cuadro reporta la matriz causa-efecto utilizada en la identificación de los impactos ambientales.

INDICADORES DE IMPACTO AMBIENTAL

Los indicadores de impacto que potencialmente podrían afectar a algunos de los componentes ambientales sobre los que inciden las acciones de construcción y operación de la Estación de Servicio, son descritos en el siguiente cuadro.

Acciones de construcción y operación de la Estación de Servicio	Afectación a componentes ambientales				
	Agua	Suelo	Fauna	Flora	Aire
Despalme y Remoción					
Terraplenado y Nivelación					
Terminado de Nivelación					
Construcción de la fosa de almacenamiento del tanque.					
Construcción de trincheras para tuberías: agua, drenaje aceitoso, y sanitario.					
Colocación de áreas verdes					
Construcción de oficina y sanitarios.					
Generación de empleos temporales.					
OPERACIÓN:					
Suministro y almacenamiento de combustibles.					
Despacho de combustibles.					
Generación de residuos peligrosos y no peligrosos.					
Labores de mantenimiento					
Generación de gases por motores de combustión interna.					
Mantenimiento de áreas verdes					
Generación de empleos permanentes.					

SELECCIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS

Realizada la evaluación de los posibles impactos ambientales derivados de las etapas de construcción y operación en los factores ambientales, se hace el análisis de cada uno de los impactos significativos al sitio.

Descripción de los impactos ambientales significativos o relevantes

RELIEVE

Las acciones del proyecto provocaran en el relieve plano de la zona un impacto de magnitud clase 1 (MUY BAJO), con un nivel de afectación local (Clase 1), con duración efímera (Clase 1) y la respuesta del medio a su autorregulación o amortiguamiento es rápida.

Durante las etapas de construcción de la estación de servicio no se afectó a este factor ambiental, dado que solo nivelarán el terreno actual, reforzándolo e incrementando su nivel. Las excavaciones para las trincheras donde se colocarán las tuberías e instalaciones eléctricas y neumáticas, así como la excavación del foso donde se construirá la fosa de concreto para colocar el tanque de almacenamiento, estos descansaran sobre una cama de con arena de río cribada o grava y cinchado a la losa-piso de concreto armado. Debido a estas acciones constructivas las cuales serán cubiertas de nuevo, el factor relieve no será alterado.

La varianza total en este grupo de factores y relacionada con la causa del proceso de impactación es <1.0 o 10%, lo cual da un buen margen de seguridad a la predicción.

GEOLOGÍA.

La estructura geológica local que se caracteriza por ser un depósito volcano-sedimentario de textura basáltica, recibirá un impacto cuya magnitud será de CLASE 1, MUY (BAJO) con una extensión LOCAL y la duración no aplica puesto que las acciones como consecuencia de la construcción y la operación de la estación no afectara a este factor. En su capacidad de amortiguamiento tampoco aplica.

En este caso, la varianza total aditiva es <1.0 o del 10%, lo cual da un margen muy alto de seguridad a la predicción, esto nos lleva a establecer que las prácticas de mitigación del factor geológico son nulas.

En este caso, la varianza total aditiva es <1.0 o del 10%, lo cual da un margen muy alto de seguridad a la predicción, esto nos lleva a establecer que las prácticas de mitigación del factor geológico son nulas.



RASGOS BIÓTICOS

La flora y la fauna serán impactadas con una magnitud de MUY BAJA o de clase 1, con un nivel ZONAL y una duración TEMPORAL y su capacidad de regeneración es MODERADA. Esta evaluación considera que el uso actual del predio es agrícola de riego y para desarrollo de ganado bobino, en donde se identificó el desarrollo de vegetación secundaria compuesta por pastos y herbáceas de temporal en delgadas franjas los límites del predio, además algo de basura y rocas depositadas por quienes transitan en la zona. Por lo que la construcción y operación de la estación tendrá un impacto Muy Bajo o de clase 1. Como medida de mitigación se destinara 75.69 m² que el 7.00 % de la superficie total de la estación a áreas verdes, que contempla la siembra en las áreas jardinadas de un lote de 10 arbustos (05 thuyas occidentalis y 05 bugambileas) y 8 agavaceas en la jardinerá rústica.

Por su parte la fauna local recibirá un impacto de magnitud de BAJO, con una extensión LOCAL, con duración TEMPORAL y su capacidad de recuperación será MODERADA. En este caso, cabe aclarar que la fauna terrestre natural de la zona no existe, y solo se observó aves e insectos.

La siembra de arbustos y pasto, su mantenimiento serán acciones dirigidas principalmente al factor biótico –flora y fauna- reflejándose de manera positiva a nivel paisajístico, tanto por el colorido como por la atenuación de tolvaneras que suelen presentarse en temporada de estiaje.

SUELOS

El suelo sufrirá un impacto de magnitud MODERADA de clase 2 con una extensión local y con una duración de TEMPORAL a PERMANENTE, la duración temporal es en las áreas que estarán jardinadas, en tanto la afectación permanente es en las zonas de almacenamiento, la zona de despacho y vialidades donde se colocará pavimento y asfalto.

La capacidad de recuperación natural del factor suelo sólo será en las áreas jardinadas, en tanto que en las áreas pavimentadas este factor de recuperación será NULO. Las propiedades edáficas más afectadas serán la profundidad, el contenido de materia orgánica, la densidad aparente y la capacidad de intercambio catiónico, es decir, características muy importantes para la fertilidad y el flujo de la humedad.

Las acciones que más problemas ocasionaran durante el proceso de construcción serán en orden de importancia; El despalme, la remoción y el relleno de que será objeto el predio, la pavimentación y el tráfico interno. La varianza particular y general de este grupo de factores es <1.0 o 10%, lo cual demuestra una alta predicción estadística y un rango de seguridad muy alto de que los daños se presenten tal y como se indica.

El destinar 75.69 m² a zonas verdes tendrá una magnitud MODERADA, con extensión LOCAL y una duración PERMANENTE, esto significa que se generaran IMPACTOS POSITIVOS sobre las factores Bióticos, el Suelo y el Clima del área de estudio.

Las acciones mitigantes propuestas se manifestara en el paisaje de la zona con una magnitud MODERADA, una extensión ZONAL y con duración PERMANENTE.

Considerando los criterios de evaluación de impacto ambiental del factor edafológico, este se cataloga como **adverso e importante**.

HIDROLOGÍA.

El factor más impactado dentro de este grupo de factores es el escurrimiento superficial local, el que presenta un impacto de magnitud CLASE 1 (MUY BAJO) de extensión LOCAL, duración EFÍMERA y con una capacidad de auto regeneración RÁPIDA. La principal causa de impacto será la acción de nivelación a nivel de la **Calzada Niños Héroes - Calzada Malecón del Rio de los Gómez** Para este grupo de factores, la varianza fue de cero, lo cual indica una muy alta significancia estadística.

A nivel de predio, tiene un coeficiente de escurrimiento de 0.2. Con la construcción de la Estación plantea la creación e incorporación de áreas verdes en el predio que tendrá en gran parte pavimento, con las acciones de mitigación propuestas se ocasionará que el coeficiente de escurrimiento se reduzca en las áreas jardinadas al 20%; el resto de la estación las aguas pluviales serán capturadas en las techumbres y techos y se canalizarán a un registro pluvial ubicado en la jardinera rústica del nororiente. Con las acciones propuestas teóricamente habrá un decremento en la cantidad de agua que escurrirá en la superficie pavimentada del predio.

Por otra parte las aguas sanitarias generadas por la operación de la empresa, (agua de sanitarios) se emitirán directamente a la red de drenaje interno e la Estación de Servicio para canalizarlas a la fosa séptica prefabricada que se instalara. En tanto que la recolección de las aguas pluviales se efectuará de la siguiente forma:

- ✓ Una parte se infiltra a través de las zonas verdes que se localizan en las jardineras ubicadas en la estación.
- ✓ Las aguas capturadas en la techumbre de la zona de despacho y en el techo de las oficina se canalizarán directamente a las rejillas pluviales y de ahí enviada a áreas verdes.
- ✓ Los excedentes se incorporarán a los predios vecinos y al margen de la Calzada.
- ✓ La operación de la estación no crea impactos a la red fluvial local, dada que no existen en el entorno de la estación.

Con las medidas de creación de áreas verdes y el sistema de captura de aguas pluviales en la Estación se mitigará en parte la alteración de la infiltración producto de la colocación de una cubierta pavimentada en la zona de despacho, de almacenamiento y en las zonas de circulación en donde se tendrá una cubierta de asfalto.

Para mitigar el efecto de un derrame que afecte al agua subterránea de la zona, la estación de servicio colocará un tanque de almacenamiento dentro de una fosa de muros de concreto y losa-piso y losa-techo de concreto armado, debidamente impermeabilizada en su interior y externa. En esta se colocarán tres pozos de observación dentro de la fosa de almacenamiento con el objetivo de detectar cualquier contaminación generada por el escape de combustible y contenida en el interior de la fosa del tanque de almacenamiento.

Debido a estas acciones mitigantes, se genera un impacto positivo de magnitud de MODERADO a ALTO, con una extensión ZONAL y una duración PERMANENTE. Considerando los criterios de evaluación de impacto ambiental del factor hidrológico este se cataloga como **adverso con medidas de mitigación para reducirlo.**



CLIMA

Si bien es cierto que este factor de la naturaleza se considera como prácticamente inmodificable y que los modelos estadísticos clásicos son insuficientes para evaluarlo, pero las repercusiones de este según sus factores si pueden ser evaluados y ocasionar riesgos e impactos; de tal manera que la evaluación climática se realiza a partir de las variables que tienen un papel importante en los procesos bióticos, tal es el caso de la precipitación pluvial, temperatura y evaporación. Estas variables se resumen en la evapotranspiración potencial por ser este el parámetro que define la estación de crecimiento vegetal, la erosión potencial del suelo, el escurrimiento superficial y la recarga del acuífero.

La evapotranspiración del predio dada su superficie de las áreas verdes (75.69 m²) sufrirá un impacto de magnitud MUY BAJO de extensión LOCAL, con una duración EFÍMERA y de recuperación RÁPIDA. La varianza total para este grupo de factores resulto ser casi de cero.

EMISIÓN DE RESIDUOS:

Dentro de las actividades de construcción y operación de la estación de servicios, se identificó el impacto que generará la emisión de residuos no peligrosos de manejo especial y peligroso.

Residuos de manejo especial no peligrosos:

La magnitud del impacto es Moderado, su extensión es REGIONAL dado que estos serán recolectados y puestos a disposición y/o reciclado por la empresa encargada de su recolección, acción que se generará fuera de la estación de servicio. Su duración es PERMANENTE en lo que se refiere a los residuos que serán confinados, aunque cabe mencionar que la mayor parte podrán ser reciclados, dado que serán cartón, plásticos, papel, residuos orgánicos y vidrio. Su recuperación RÁPIDA. La varianza total para este grupo de factores resulto ser muy cercana a cero.

Residuos peligrosos:

En la etapa de construcción se pudieron haber generado residuos de aceite y grasas automotrices, así como textiles impregnados provenientes de la maquinaria a utilizar en esta etapa. Estos fueron almacenados temporalmente por el contratista y posteriormente serán enviados a un recolector debidamente registrado ante la SEMARNAT, quien les dará tratamiento y/o confinamiento de acuerdo a la normatividad federal existente.

En la etapa de operación los residuos peligrosos serán: envases de aceite, de anticongelantes, aditivos y lodos aceitosos que serán capturados por el sistema de rejillas de agua aceitosa colocados en la zona de despacho y almacenamiento de la estación. Estos serán almacenados temporalmente en el cuarto de sucios de la estación y posteriormente serán recolectados a una empresa debidamente registrada ante la SEMARNAT, quien les dará tratamiento y/o confinamiento de acuerdo a la normatividad federal existente.

Dado el tipo de giro se espera que este sea clasificado como micro generador de residuos peligrosos, dado que el volumen esperado es menor a una tonelada por año.

La magnitud del impacto por generación de residuos es Moderado, su extensión es REGIONAL dado que estos serán recolectados y puestos a disposición y/o reciclado por la empresa encargada de su recolección, acción que se generará fuera de la estación de servicio. Su duración es PERMANENTE en lo que se refiere a los residuos que serán confinados, aunque cabe mencionar que la mayor parte podrán ser reciclados, dado que serán cartón, plásticos, aceite automotriz. Su recuperación RÁPIDA. La varianza total para este grupo de factores resulto ser muy cercana a cero.

AGUAS RESIDUALES:

Etapa de preparaci3n del sitio, **Construcci3n y operaci3n.**

Tipo: Dom3stico.

Origen: Sanitario Port3til y agua de uso.

Volumen:

En la fase de preparaci3n y construcci3n. Considerando el n3mero de personas que laborar3n un m3ximo de 20 personas por d3a a lo largo de la obra, se estima una generaci3n de 270 lt/d3a.

En la fase de operaci3n, se estima generar un volumen de aproximadamente 1.2 m³/d3a.

Manejo y disposici3n:

En la fase de preparaci3n y construcci3n. Se contrataron servicios sanitarios port3tiles incluyendo el servicio de mantenimiento y disposici3n de la carga org3nica.

En la fase de operaci3n. Se instalar3 una red de drenaje sanitario interno para la Estaci3n de Servicio que ser3 vertido en el drenaje municipal al que se realizar3n los registros, ya que en la zona se cuenta con el servicio de agua potable, drenajes y alcantarillado.

El factor impactado es el recurso agua, que se suministrar3 mediante el servicio de distribuci3n por pipas pertenecientes a una empresa con los debidos permisos y registros para la explotaci3n de ac3ifero y distribuci3n del l3quido, el que presenta un impacto de magnitud CLASE 3 (MODERADA) de extensi3n REGIONAL dado que el agua usada ser3 vertida al sistema de drenaje interno de la Estaci3n y depositado en la conexi3n al drenaje municipal que establecer3 en las instalaciones, con estas acciones la contaminaci3n que genera la producci3n de aguas sanitarias tendr3 una duraci3n EF3MERA y con una capacidad de auto regeneraci3n R3PIDA. Para este grupo de factores, la varianza fue de cero, lo cual indica una muy alta significancia estadística.

La generaci3n de aguas residuales de tipo sanitario y la demanda constante del vital l3quido, permiten definir al impacto como **adverso moderado**, dado que existir3n medidas de mitigaci3n.

POBLACIÓN Y SOCIEDAD

La población y las actividades económicas del área de estudio en su conjunto no se verán perjudicadas desde el punto de vista económico y ambiental por la construcción y operación de la Estación de venta de gasolinas, dada su ubicación en una zona con uso compatible con su entorno urbano.

La magnitud de la instalación de la estación de Servicio en la zona de estudio es ALTO, puesto que generará beneficios en toda la zona, su extensión es REGIONAL y su duración es PERMANENTE en lo que se refiere a la creación de empleos, que son por lo menos 30 temporales durante la etapa de construcción y 14 empleos directos y por lo menos el doble de indirectos en la fase operativa. En lo que respecta al abasto de gasolinas para el servicio en el sector de esta parte del Camino de Ingreso del Camino-Calzada a Santa Bárbara junto a las localidades vecinas, este incrementará la oferta lo que vendrá a mejorar el abasto en los vehículos que transiten por el sitio.

El impacto y riesgo por el almacenamiento y operación de la Gasolinería se considera bajo debido a las rigurosas normas de construcción y operación a que está sujeta una estación de acuerdo a la normatividad de hidrocarburos, la Secretaría de Energía, y especial énfasis a la NOM-005-ASEA-2016, a través de la Gerencia de Estaciones de Servicio, y las autoridades en la materia, las autoridades municipales. Si a estas medidas sumamos que su establecimiento está en una zona con un uso compatible, la vulnerabilidad disminuye sustancialmente a este tipo de actividad.

Así mismo los daños al medio no serán significativos ya que estarán muy por debajo de los que normalmente se suceden en otro tipo de instalaciones de almacenamiento o industriales. Por lo tanto, las prácticas de mitigación que se recomendarán se suponen, que bajo la hipótesis de este análisis, serán suficientes para mitigar cualquier impacto al medio físico y socioeconómico que se presente en este sector.

OTRAS CARACTERÍSTICAS.

En este concepto se agrupan impactos debido a procesos secundarios derivados de las acciones concretas del proyecto, tal es el caso de la emisión de polvos, vibraciones y servicios de primera necesidad. Este grupo de factores impactaran el medio de con una magnitud BAJA y con una extensión LOCAL, de EFÍMERA duración y con una RÁPIDO amortiguamiento del medio. La varianza total de estos factores resulto ser inferior al 10% en promedio

III.6 PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL ÁREA EN LA QUE SE PRETENDE REALIZAR EL PROYECTO

Véase anexo de Mapas



III.7 CONDICIONANTES ADICIONALES

Como se ha verificado a lo largo del desarrollo del Informe Preventivo; el Proyecto ya fue desarrollado con la venia de las autorizaciones correspondientes que en su momento se otorgaron, y a manera de cumplir cabalmente con la legislación en Materia de Impacto Ambiental, y como parte de la tramitología establecida, para la extensión de la última autorización otorgada y para realizar las acciones que determinen la autorización de las últimas adecuaciones y pruebas a las instalaciones para lograr el inicio de operaciones de las instalaciones de la Estación de Servicio, se presente este Informe Preventivo.

Aclarado esto, se ven las últimas conclusiones acerca de impacto

Como resultado de la presentación y descripción de las actividades de remodelación de algunas de las secciones de la Estación de Servicio en el sector Centro de la cabecera municipal de León, en la zona de la Calzada Niños Héroes, (continuando en la aclaración que lo que comprende la zona de tanques de almacenamiento de combustibles y los propios tanques de almacenamiento no sufrirán cambio o alteración alguna, puesto que la remodelación será en la zona de dispensarios, área de circulación y servicios en su mayoría) por lo que se encuentran en funciones, con todas las medidas de seguridad y no serán alterados tres (3) tanques especiales de doble pared, nuevos para almacenamiento de combustibles, el primero con capacidad de 80,000 litros para almacenar gasolina Premium, el segundo 80,000 litros para gasolina Magna y el tercero de 80,000 litros para gasolina Magna, y con ello tener una capacidad máxima de almacenamiento en las instalaciones de 240,000 litros de combustible, y con ello continuar teniendo una capacidad máxima de almacenamiento en las instalaciones de 240,000 litros de combustible.

Las características del medio físico y socio-económico, así como de la evaluación de los impactos que generará la remodelación y operación de la Estación de Servicio perteneciente a [REDACTED] ubicadas en **Calzada de los Héroes # 604, Fraccionamiento Tepeyac, Localidad de León, Estado de Guanajuato**; esto en una superficie de terreno de **1,028.93 m²**, **se concluye que el proyecto es viable**, si se toman en cuenta y se aplican los resultados de los estudios realizados, además como los generados por este estudio, cuyos principales resultados son los siguientes:

Nombre del
Promovente
por tratarse de
Persona
Física, Art. 113
fracción I de la
LFTAIP y 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

Los impactos negativos sobre el suelo fueron moderados, en tanto la calidad del aire, la vegetación y el paisaje natural son mínimos y de carácter temporal, dado el carácter urbano actual.

La infiltración y el recurso suelo son los dos factores ambientales que son mayormente impactados debido a la construcción de una superficie pavimentada en la Estación de Servicio. La medida de mitigación y que genera un mayor impacto positivo, es la creación de zonas verdes en un 7.00 % de la superficie que ocupará la Estación, esta acción permitirá la infiltración de las aguas pluviales en el sitio. Así como permitir que el suelo continúe su desarrollo edafológico en las zonas jardinadas. Otro es la construcción de una fosa subterránea de material sólido e impermeabilizada, que contendrá al tanque de doble pared y que almacenaran los combustibles, así como la colocación de tuberías triples, estas acciones reducen al mínimo la posibilidad de fugas y por ende la afectación al recurso suelo y subsuelo.

Otra medida de mitigación importante es la colocación de 10 arbustos en las jardineras y pasto, esto hará que las condiciones bióticas, edáficas y de infiltración se recuperen.

Se recomienda al Ayuntamiento de León, realizar vigilancia (ya que en este caso no tiene jurisdicción en este terreno) para hacer que se respete el uso del suelo en el entorno de la Estación, de acuerdo al Programa de Urbanización existente, ello con el objeto de mantener el nivel de riesgo de bajo que existe por la operación de esta, (ello con base en que el riesgo de un elemento peligroso es igual a la multiplicación del peligro por la vulnerabilidad). En este sitio el peligro es 1 (considerando si no existen medidas de manejo y mantenimiento adecuado de las instalaciones) pero la vulnerabilidad es de cero en este momento al no existir elementos vulnerables en el sitio, por lo $1 \times 0 = 0$.

Las condiciones de uso actuales deben mantenerse en el futuro por lo menos en un radio de 250 m a la redonda de la zona del tanque de almacenamiento, en donde solo debe permitirse asentamientos compatibles con la operación de las instalaciones de Gasolinería, esto es un uso comercial, de servicios y habitacional, inhibiendo el uso habitacional de usos incompatibles colindantes a esta estación.

CAPITULO IV

ANÁLISIS DEL MEDIO FÍSICO APLICADO AL ENTORNO Y AL SITIO DEL
PROYECTO

LUNA
CONSULTORES

ANÁLISIS DEL MEDIO FÍSICO APLICADO AL ENTORNO Y AL SITIO DEL PROYECTO, DEBERÁ SER SUSTENTADO Y REFERENCIADO EN FUENTES CONFIABLES Y ACTUALIZADAS, Y QUE CONTENGAN INFORMACIÓN SOBRE:

ANÁLISIS DEL MEDIO FÍSICO APLICADO AL ENTORNO Y AL SITIO DEL PROYECTO.

Nombre del
Promovente
por tratarse de
Persona
Física, Art. 113
fracción I de la
LFTAIP y 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

Para el presente análisis dentro del estudio para la remodelación de algunas secciones de la Estación de Servicio [REDACTED] establecemos que se encuentran sus instalaciones en funciones en el domicilio de **Calzada de los Héroes # 604, Fraccionamiento Tepeyac, Localidad de León, Estado de Guanajuato; en un** terreno que colinda con dos vías importantes de circulación dentro de la Cabecera Municipal (y Estatal) de León, Guanajuato, además que la zona esta totalmente urbanizada, por lo que se observan viviendas, talleres, bodegas, oficinas, abarrotes, locales comerciales diversos, empresas de diferentes tipos, etc.

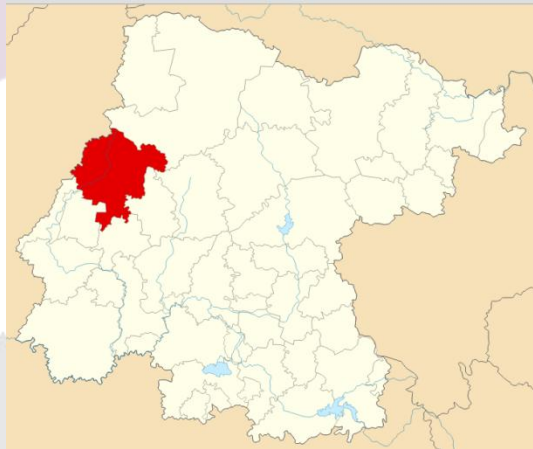
De forma Regional encontramos que:

El Estado de Guanajuato se localiza en la Mesa Central y al sur de la Altiplanicie Mexicana. Esta ubicación central con respecto a la República resulta estratégica para su desarrollo económico, ya que lo hace un punto articulador carretero, ferroviario y de todo tipo de actividades económicas.

El estado se ubica entre los paralelos 19° 55' 08" y los 21° 52' 09" de latitud norte y los meridianos 99° 41' 06" y 102° 09' 07" de longitud oeste. La superficie total del estado es de 30,589 Kms. cuadrados, lo que representa el 1.6% de la superficie total del país y el vigésimo segundo lugar nacional en extensión territorial. Guanajuato colinda al norte con los estados de Zacatecas y San Luis Potosí, al sur con el estado de Michoacán, al este con el estado de Querétaro y al oeste con el estado de Jalisco. La altura promedio sobre el nivel del mar es de 2,015 metros.

La ubicación geográfica del Estado le da gran accesibilidad tanto al Golfo de México como al Océano Pacífico, asimismo, Guanajuato se ubica al centro de las tres ciudades más importantes del país (Monterrey, Guadalajara y la Ciudad de México), y la distancia media a las fronteras norte y sur es similar.

GEOLOGÍA



Localización del Municipio de León, en el Estado de Guanajuato.

A nivel de la zona, tenemos que el municipio de León se encuentra localizado al oeste del estado en los límites con Jalisco, limita al noreste con el Municipio de San Felipe, al este con el municipio de Guanajuato, al sureste con el municipio de Silao, al sur con el municipio de Romita y al suroeste con el municipio de San Francisco del Rincón y con el municipio de Purísima del Rincón; al oeste y norte limita con el municipio de Lagos de Moreno y el municipio de Unión de San Antonio del estado de Jalisco.

Tiene una extensión territorial de 1 219.67 kilómetros cuadrados que son equivalentes al 3.98% de la extensión total del estado de Guanajuato, sus coordenadas extremas son 20° 51' - 21° 20' de latitud norte y 101° 22' - 101° 50' de longitud oeste y sus elevación extremas fluctúan de 2 900 a 1 000 metros sobre el nivel del mar

El municipio de León se encuentra ubicado en el extremo norte de la extensa llanura del Bajío, en consecuencia el centro y sur del mismo está conformado por amplio valle que en medida que se avanza en dirección norte el terreno se eleva y se va haciendo montañoso, siendo significativas las serranías del noreste que marcan los límites con San Felipe y Guanajuato, y al noroeste con el estado de Jalisco, la principal elevación del municipio es la Mesa La Cimarrona que alcanza 2,730 metros sobre el nivel del mar y es la undécima elevación del estado.

GEOLOGÍA DEL SITIO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO

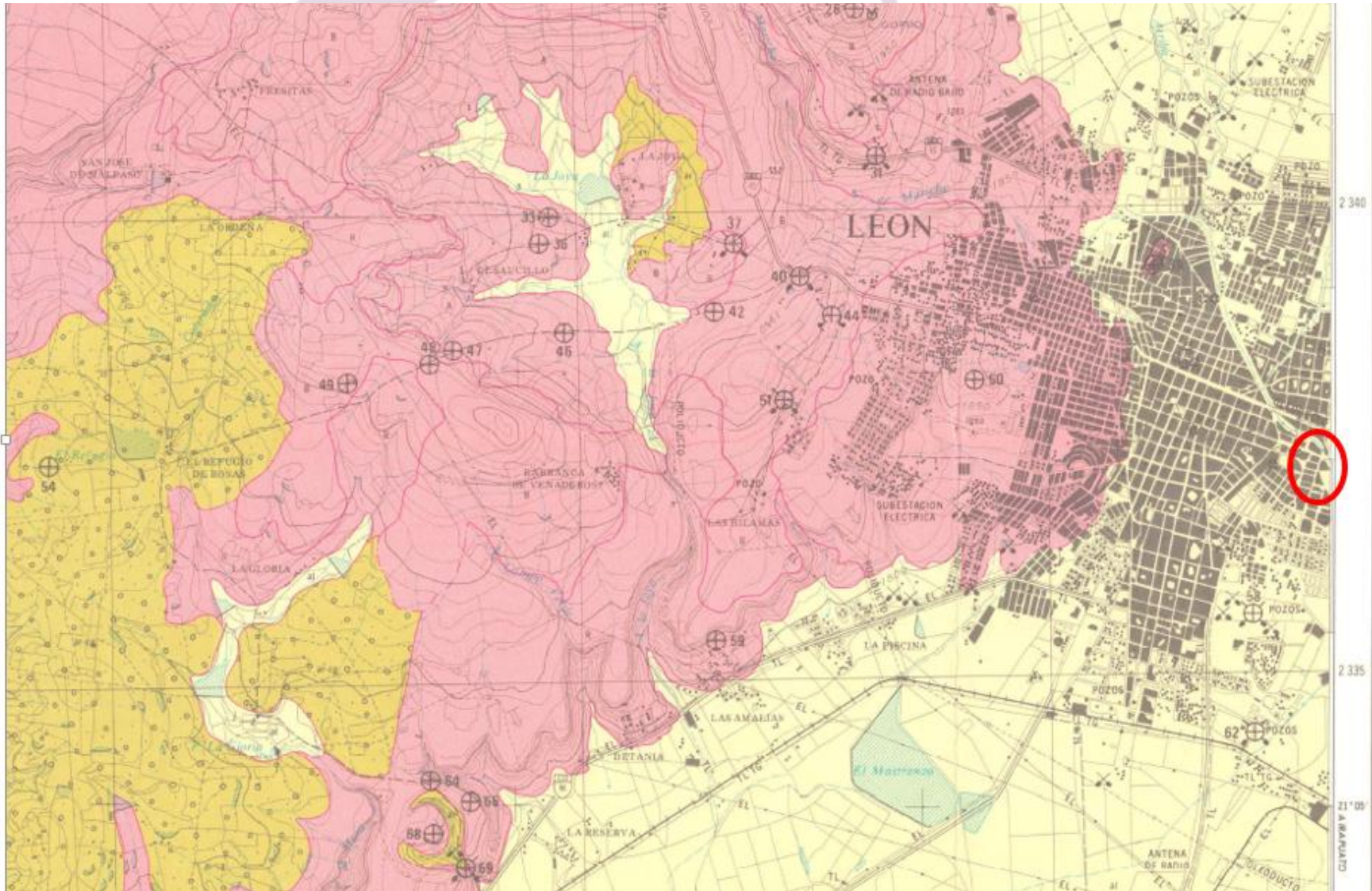
En la región de estudio afloran rocas de tipo sedimentario, metamórfico y volcánico, con la consecuente meteorización para conformar los pasos de aluviales, cerca de antiguos cauces pluviales, en intervalo cronológico de la columna estratigráfica varía desde el Jurásico hasta el Reciente. Considerando la distribución espacial de las unidades litoestratigráficas,

El Conglomerado Guanajuato (Tcgu) es una unidad de coloración rojiza y de estratificación masiva que aflora en los alrededores de las ciudades de Guanajuato y León.. Presenta clastos sedimentarios, ígneos y metamórficos y muestra una matriz arenosa con óxidos, carbonatos e intercalaciones de derrames andesíticos que, mediante fósiles, se le asignaba una edad del Eoceno–Oligoceno. Sobreyace discordantemente al Granito Comanja y subyace a la Ignimbrita Cuatralba y es correlacionable con el Conglomerado Duarte (Tcd) que aflora al norte de la población de Duarte.

Sin embargo en los contornos de la zona de las instalaciones de la Estación de Servicio, se verifica que la edad es del Cenozoico del periodo terciario, conformado por suelo evolucionado de roca Ígnea Extrusiva de los cuerpos volcánicos de los alrededores y materiales sedimentarios clásticos, lo que conforma el valle de aluviales.

Esto respaldado al verse en la parte superior, erosionada de una meseta y que el ambiente sea expuesto totalmente a los elementos erosivos; por los que se modelo y conformaron los diferentes tipos de suelo de la zona.

Esto aunado a que los elementos formativos del suelo donde se ubica las instalaciones son los complejos volcánicos al NE y que al ser meteorizados van hacia las partes de escurrimientos para conformar los espacios con materiales arcilla conglomerados y aluviales.



FRACCIÓN DE LA CARTA GEOLÓGICA F14 C 41 LEÓN, DONDE SE OBSERVA EN CIRCULO ROJO LA ZONA DE INFLUENCIA GEOLÓGICA DEL SITIO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO; CONFORMADA POR MATERIALES EFUSIVOS VOLCÁNICOS DE RIOLITAS EN CONJUNTO CON EMANACIONES DE TOBA, TENIENDO TODO EL TIEMPO CONJUGÁNDOSE CON ÁREAS DE ARENISCA-CONGLOMERADO Y DERIVÁNDOSE EN SUELOS ALUVIALES, PRODUCTO DE INTEMPERISMOS, EN EL FONDO DEL SEMIVALLE.

GEOMORFOLOGÍA:

Guanajuato está cruzado por diversos accidentes orográficos, cuyas elevaciones fluctúan entre los 2,300 metros y los 3,000 metros sobre el nivel del mar. Entre las elevaciones más notables, se pueden citar la Sierra Gorda al norte y al centro con dirección al noroeste, ocupando el 4.86% del territorio estatal; al sureste se localiza la Sierra de Guanajuato, la cual se une al noroeste con la de Comanja o de Ibarra, y al este con la de Codorniz. Estas sierras atraviesan la entidad de poniente a oriente.

La primera zona corresponde al Bajío Guanajuatense o simplemente el Bajío, que es una región llana, interrumpida por algunos lomeríos y cerros aislados, destacando la Gavia y el Culiacán; y cráteres extinguidos en Salamanca, Valle de Santiago y Yuriria. Esta región, ocupa toda la parte del estado que se ubica al sur de la Sierra de Guanajuato. Los suelos son de tipo chernozem de color negro y chesnut, con predominio de los primeros. La precipitación pluvial anual promedio es de 700 mms.

La segunda zona está formada por la Sierra de Guanajuato, compleja en cuanto a paisajes, se caracteriza por la alternancia de zonas de laderas abruptas y cañadas ramificadas con algunas mesetas alargadas y una altura promedio de 2,305 metros sobre el nivel del mar. La precipitación pluvial es de 400 a 600 mms., anuales, y sus suelos son de tipo chernozem.

La tercera zona corresponde a la región del norte de la Sierra de Guanajuato, en la que también predominan los llanos y algunas mesetas o cerros rocosos. El nivel promedio es de 2600 metros sobre el nivel del mar, y se caracteriza por ser una zona seca, mejor conocida por los llanos del Norte.

El relieve de la entidad está compuesta por tres provincias fisiográficas:

a) Sierra Madre Oriental, con una subprovincia: la Sierra Gorda, que es una pequeña extensión al noreste la cual es denominada localmente Sierra del Azafrán.

b) Mesa Central, con dos subprovincias: los Llanos de Ojuelos y las Llanuras y Sierras del Norte de Guanajuato; y dos discontinuidades fisiográficas: la Sierra de la Cuatralba y los valles paralelos del suroeste de la Sierra de Guanajuato; éstos últimos conforman un eje de serranías orientado del noroeste al sureste, el cual divide al Estado en dos partes cuyos centros se conforman en sendas planicies. Comprende las llanuras y mesetas del norte y la sierra del norte, que en sus diversas elevaciones toman los nombres de Sierra de Cubo, San Pedro, de la Media Luna, Sierra de la Cuatralba y Sierra de Guanajuato.

C) Eje neovolcánico, con cinco subprovincias: El Bajío Guanajuatense, sierras y bajíos michoacanos, Altos de Jalisco, llanos y sierras de Querétaro y las sierras volcánicas y lagos del centro; es la provincia fisiográfica más extensa, abarca casi el 50% del territorio estatal en su parte sur, cubriendo el Bajío, las sierras volcánicas y cuencas lacustres del sur, y las sierras y mesetas del suroeste. Predomina en el Estado una altura de 2,000 metros sobre el nivel del mar, lo que crea un paralelo térmico que modifica el clima del Estado y lo hace equiparable al de la zona del Mediterráneo; las partes de mayor altura, superiores a los 2,500 metros sobre el nivel del mar, se localizan en la Sierra de Guanajuato. Cabe mencionar que en esta sierra, en el punto denominado “La Giganta”, es donde se presenta la mayor altura registrada, de 2,960 metros sobre el nivel del mar.

El área de estudio se ubica en la subprovincia de los Altos de Jalisco, y está próximo a los límites de la subprovincia del Bajío Guanajuatense por lo que se presentan laderas y terreno ondulado con pendientes del 8% al 20% y terrenos con una pendiente superior al 20% Características del relieve. El área se encuentra formada por sierras, cerros y lomeríos constituidos principalmente por material piroclástico, derrames de lava y depósitos sedimentarios, los cuales han sido erosionados provocando el relleno de los principales valles. Las sierras presentan escarpes debido a la diferencia erosional que han dado origen a la formación de mesetas.



ESTRUCTURAS GEOMORFOLÓGICAS MÁS CERCANAS A LA ZONA DE INFLUENCIA DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO QUE ESTA REPRESENTADA EN CIRCULO ROJO

INFORMACIÓN DE IMAGEN DE RELIEVE GEOFÍSICO DEL PROGRAMA GOOGLE EARTH EN BASE A IMAGEN SATELITAL.

Hidrología:

En referencia a las aguas superficiales la región hidrológica que predomina en el Estado de Guanajuato, es la del Río “Lerma-Chapala-Santiago” (RH12) que fluye de oriente a poniente, hacia la vertiente del océano Pacífico y se extiende en un 83% de su área, contribuyendo con más de 90% del volumen total sumado del escurrimiento superficial y la recarga de acuíferos subterráneos. Las cuencas de esta región hidrológica son: Río Lerma-Toluca (A), Río Lerma-Salamanca (B), Río Lerma-Chapala (C), Lago de Pátzcuaro-Cuitzeo-Yuriria (G), Río Lajas (H) y Río Verde Grande (I) Todas ellas ubicadas principalmente en la porción central y sureña de la Entidad donde se sustentan las principales actividades económicas y los más importantes centros de población.

La otra cuenca hidrológica es la del “Alto Río Pánuco” (RH26), que fluye de poniente a oriente, hacia el Golfo de México y se presenta en un 17% del área estatal. Se ubica en el norte, las cuencas de esta región hidrológica son: Río Tamuín (C) y Río Moctezuma (D), destacando los afluentes Río Manzanares, Santa María, Brages y Extoraz.

Dentro de la región hidrológica del Pánuco se incluye a las cuencas de los ríos San Fernando, Soto la Marina y Pánuco. Esta región equivale al 6% del territorio nacional y la conforman partes de los estados de Guanajuato, Hidalgo, México, Nuevo León, Querétaro, San Luis Potosí, Tamaulipas y Veracruz.

El Pánuco se subdivide en las subcuencas del Tamuín y Moctezuma, también conocida como la cuenca Santa María. Dichas cuencas se conforman de ríos y arroyos que nacen en la Sierra Gorda. En general, estos ríos fluyen hacia el norte por cañadas profundas y valles angostos, sobre terrenos abruptos de fuerte pendiente.

Los principales lagos de Guanajuato son: el Cuitzeo, ubicado en los límites con Michoacán y particularmente el de Yuriria que además de ser el principal banco pesquero, también es el depósito de 200 millones de metros cúbicos de capacidad. Además de estos dos, en la zona de Valle de Santiago se localizan los conos volcánicos denominados “Las Siete Luminarias”, que se han transformado en lagos naturales hasta de 1,500 metros de diámetro y entre los que se destacan “La Joya”, “Parangueo” y la “Olla de Zintora”.

Asimismo, se cuenta en la entidad con presas como la de Ignacio Allende, la Purísima, Solís, la Gavia, el Conejo II y Santa Ifigenia.

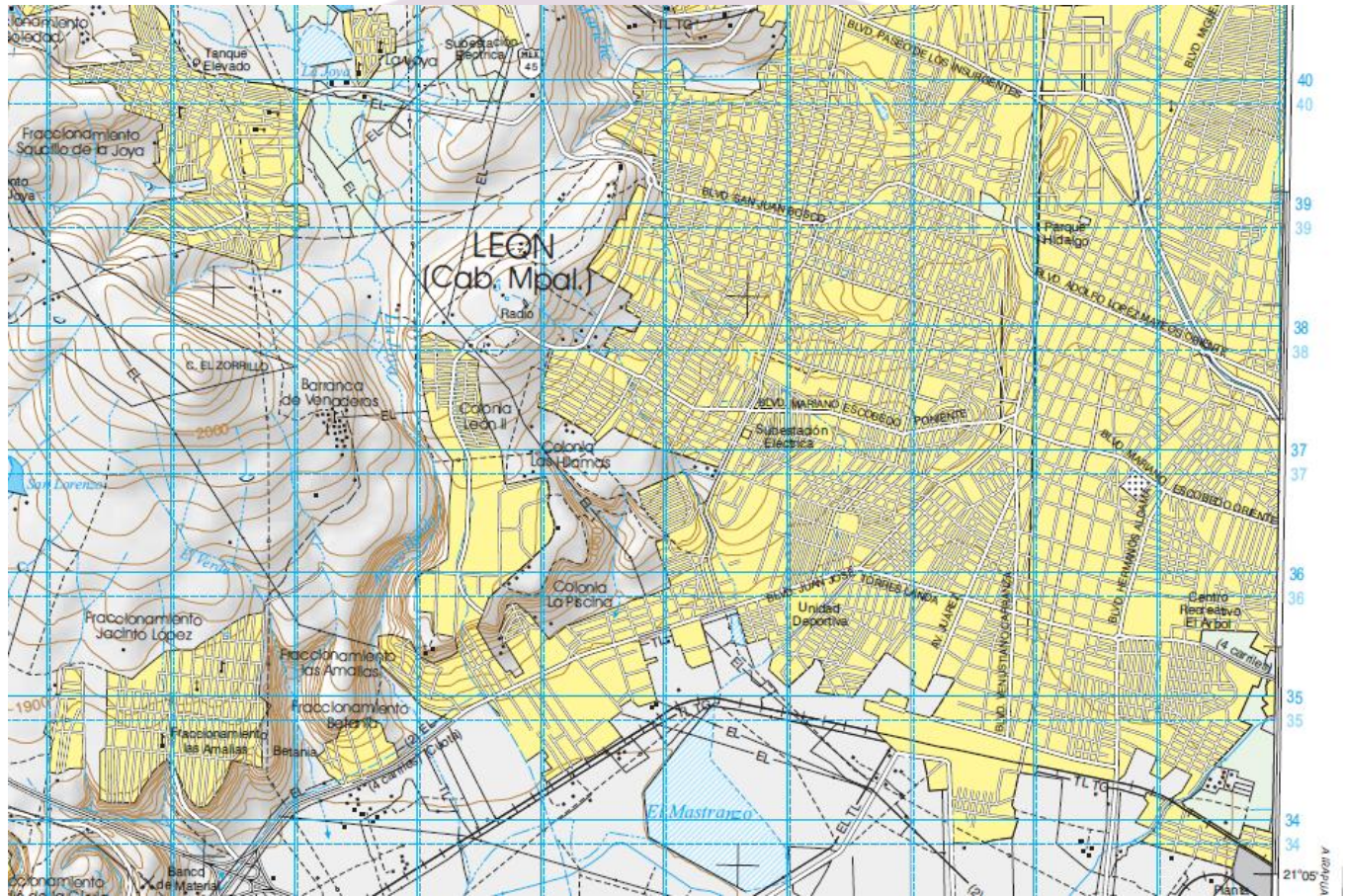
La principal corriente del Municipio de León es el denominado río de los Gómez, que lo atraviesa en sentido noreste a suroeste y es a su vez afluente del río Turbio, el río de los Gómez se encuentra represado en el extremo norte de la ciudad de León en la Presa El Palote, que constituye la principal reserva de agua del territorio pues en ella desembocan numerosas pequeñas corrientes que descienden desde las elevaciones del noroeste. Todo el municipio de León se encuentra ubicado dentro de la Región hidrológica Lerma-Santiago y el 93.7% del mismo a su vez forma parte de la Cuenca del río Lerma-Salamanca, un 6.2% pertenece a la Cuenca del río Laja y apenas un 0.1% del mismo pertenece a la Cuenca del río Verde Grande.

Para la zona de León, la cabecera municipal es atravesada por varios canales que posteriormente al S se unen en un mismo caudal y forman parte del Arroyo León, para continuar su corriente al SW.

Por la parte del frente de la Estación de Servicio y por lo que es la Calzada del Malecón del Río de los Gómez, pasa el Canal Los Gómez.



CUERPOS DE AGUA CERCANOS AL SITIO DEL PROYECTO



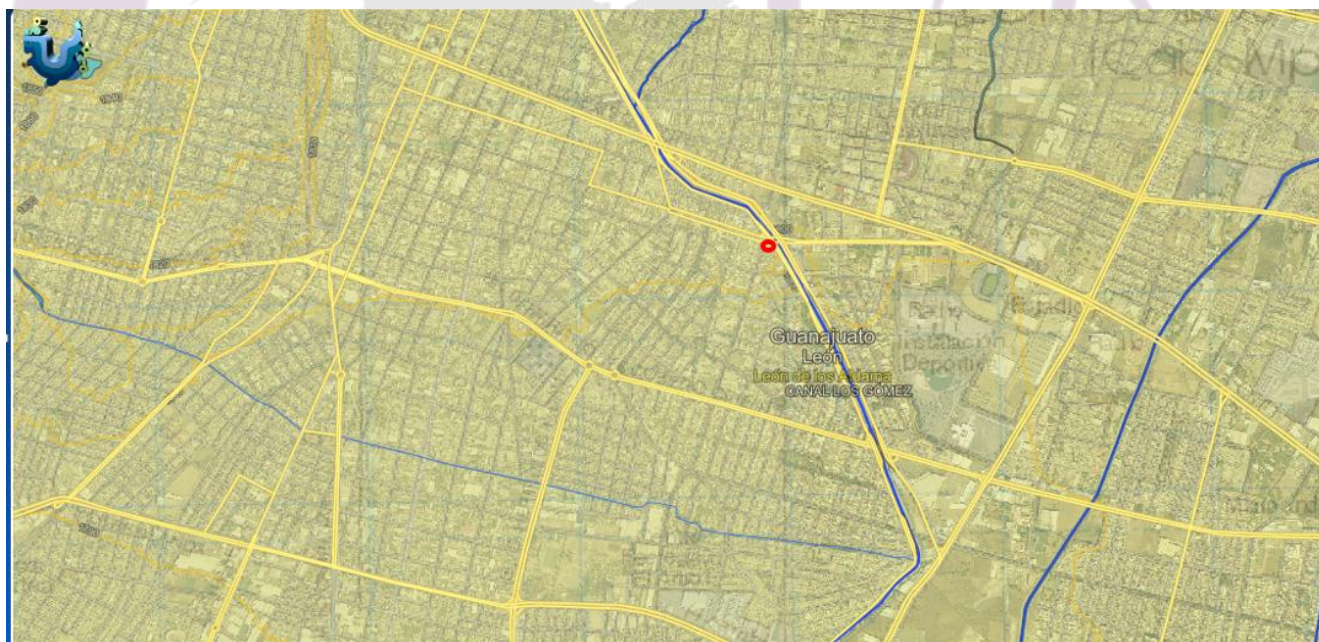
En la fracción de la carta topográfica de la zona donde se ubican las instalaciones de la Estación de Servicio, se puede constatar que en los alrededores se tiene que por la parte interior de la Calzada del Malecón del Río de los Gómez, corre la corriente del propio Canal de Los Gómez, que posteriormente se une a otros canales que atraviesan la Cabecera Municipal para posteriormente conformar el Arroyo León; estableciendo que para las corrientes pluviales son canalizadas mediante la traza vial que conforma la estructura de la urbe de León y aunado a esto el sistema de drenajes; que es el esquema que se tiene para la canalización del sistema de control hidrológico superficial y parte del subterráneo.

CUERPOS DE AGUA EN EL SITIO DEL PROYECTO

Como cuerpos o corrientes de agua más cercanos al predio, se observa como elemento básico el canal de aguas pluviales a cielo abierto que pasa a 21 metros al E de las instalaciones, que conforma parte de lo que es el Canal Los Gómez.

Estando este confinado por la infraestructura del Paso a Desnivel

En el predio no existen pozos, lagos, lagunas o algún otro elemento hídrico que pudiera ser explotado, además que las propias características del proyecto no contemplan estas acciones de utilización de elementos del medio natural.



CANAL / CUERPO DE AGUA MAS PRÓXIMO A LAS INSTALACIONES DE LA ESTACIÓN A 21 METROS DE DISTANCIA DEL LIMITE DEL PREDIO AL LÍMITE DE LA ZONA DE LA CALZADA POR DONDE ES CANALIZADO, DELIMITADO EL CURSO DEL CANAL LOS GÓMEZ, QUE POSTERIORMENTE SE UNE A OTRAS CANALIZACIONES DE CORRIENTES Y CONFORMAR EL ARROYO LEÓN.

Por sus orígenes geológicos, nos dan las características edafológicas, topográficas e hidrológicas, y de las que nos dan la referencia que la zona de la Estación de Servicio, no es zona inundable, ya que su ambiente establece el drenado continuo de las precipitaciones pluviales.

Zona de captación.

En el sitio en aproximadamente 1 kilómetro a la redonda, no se perciben zonas de captación natural para las corrientes pluviales; debido a que es la zona totalmente urbana las corrientes pluviales fueron captadas y conducidas mediante la traza vial, las obras de infraestructura como la Calzada del Malecón del Rio Los Gonzales, para posteriormente unirse con otras canalizaciones y conducir las fuera de la zona urbana al SSW donde se tienen las pareas de canalización y captación para algunas presas.

Zonas con riesgo de inundación.

Dadas las características del lugar en canto a topografía, geología, edafología, hidrología clima y drenes naturales, en el sitio no se tienen reportes de inundaciones o riesgo a sufrirlas

Cuerpos de agua, señalando los que pudieran resultar afectados por la ejecución del proyecto, así como la localización de lagunas artificiales o naturales que se localicen en la cercanía del sitio de proyecto y/o de aquellos cuerpos de agua que de alguna manera tendrán relación con la obra o actividad proyectada.

En las cercanías del predio para el Proyecto, no se tienen cuerpos de agua naturales que pudieran resultar afectados por la ejecución de las instalaciones de la Estación de Servicio. El canal existente es de construcción antrópica para canalizar/ conducir el cauce del Canal, sumado a las características de la traza vial de la zona.

Dentro de las características de la Estación de Servicio, no está contemplado la explotación de fuentes o corrientes de agua; siendo que las actividades de una gasolinera es propiamente el almacenamiento, distribución y venta directa de combustibles a los clientes; ahora bien, dentro de la zona que se intervendrá para la construcción y operación de la Estación de Servicio, no se tienen cuerpos o corrientes de agua, naturales o artificiales, aunado a que para el funcionamiento de la instalaciones no se tendrá la explotación alguna de recursos naturales o procesos de transformación de los mismos.

Unidades líticas y breve descripción de la dinámica del suelo, porcentaje de azolvamiento.

El estudio de la dinámica del suelo muestra que, no obstante ya estar completamente urbanizado, de forma original sigue un proceso evolutivo al que son aplicables por completo los conceptos de la sucesión ecológica. La formación de un suelo profundo y complejo requiere, en condiciones naturales, largos períodos de tiempo y el mínimo de perturbaciones. Donde las circunstancias ambientales son más favorables, el desarrollo de un suelo a partir de un sustrato geológico bruto requiere cientos de años, que pueden ser millares en climas, topografías y litologías menos favorables.

Los procesos que formaron y forman el suelo arrancan con la meteorización física y química de la roca bruta. Continúa con el primer establecimiento de una biota, en la que frecuentemente ocupan un lugar prominente los líquenes, y el desarrollo de una primera vegetación. El aporte de materia orgánica pone en marcha la constitución del edafón. Éste está formado por una comunidad de descomponedores, bacterias y hongos sobre todo y detritívoros, como los colémbolos o los diplópodos, e incluye también a las raíces de las plantas, con sus micorrizas. El sistema así formado recicla los nutrientes que circulan por la cadena trófica. Los suelos evolucionados, profundos, húmedos y permeables suelen contar con las lombrices de tierra, anélidos oligoguetos comedores de suelo, en su edafón, lo que a su vez favorece una mejor mezcla de las fracciones orgánica y mineral y la fertilidad del suelo. Como base en lo anterior, tomamos la información emanada de la geología, topografía, clima, hidrología, edafología y nos establece que en la zona el suelo está sujeto a Intemperismos severo ligado a los pobres temporales de lluvia, a sus altos niveles ferrosos además de los demás parámetro señalados en el párrafo anterior, lo que no da las características particulares del sitio en específico y de las especificaciones del suelo que se tendrán que contemplar en las obras de construcción de la Estación.

En cuanto al porcentaje de asolvamiento, para las características del Proyecto, este parámetro no aplicaría al no tenerse una fuente generadora de acarreo de materiales, y no se encuentra en un área baja o con elementos propensos a la acumulación de esto materiales.

HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA

En base a la información obtenida del Estudio de mecánica de suelos y análisis de las características del medio físico, se observa que no se tiene presencia de manto freático; además que está establecido que durante los trabajos de preparación y construcción de la Estación no habrá impactación en la hidrología subterránea, además que durante la vida en operaciones de la Estación se tomaran las medidas de prevención y mitigación establecida y requeridas para evitar totalmente esta situación. En la zona tampoco se encuentran otros elementos hídricos cercanos al Proyecto, tampoco pozos o manantiales; se observó en campo y registros del Municipio que en la zona solo se tienen los escurrimientos de temporal y construcción de bordos, no habiendo zonas de recarga de acuíferos en las cercanías.



Susceptibilidad de Peligros

Los desastres de origen natural son aquellos cuya ocurrencia está asociada con fenómenos físicos de la naturaleza, como lluvias, terremotos, heladas y precipitaciones extremas; y los desastres de origen antropogénico, es decir, los que tienen su origen en el comportamiento humano, como accidentes en el manejo de sustancias peligrosas, contaminación por combustibles fósiles, etc.

La ocurrencia de estas situaciones de riesgo, especialmente en el sitio donde se ubican las instalaciones de la Estación de Servicio [REDACTED], es más relevante para las de origen natural, que se relacionan con su ubicación geográfica por la diversidad de características ambientales donde interactúan fuerzas geológicas, fenómenos hidrometeorológicos, etc., que las antropogénicas, debido a que al tipo y grado de urbanización en la zona origina pocos riesgos.

Sin embargo y no menos importante, sabemos que a lo largo de la historia y del desarrollo que ha experimentado la humanidad, han estado presentes las sustancias químicas, básicamente en búsqueda de nuevos desarrollos tecnológicos para incrementar la calidad de vida de la sociedad.

Pero la manipulación de estas sustancias químicas carrea una serie de peligros y situaciones de riesgo no solo para la misma humanidad.

Con el proceso de industrialización en todos los países, el almacenamiento, distribución y manejo de grandes volúmenes de diferentes sustancias químicas, se han creado condiciones para que se generen grandes desastres tecnológicos; en su gran mayoría por la falta de mantenimiento de los equipos utilizados o por una serie de errores humanos.

Todo lo anterior para darle la debida importancia a los análisis de riesgos en el entorno de la futura ubicación de las instalaciones que son objeto de nuestro análisis, como es el caso de la prevención de riesgos durante las acciones de operación o funcionamiento de la Estación de Servicio.

Para el sitio del Proyecto, en el análisis de la información plasmada, se analizan los siguientes aspectos:

Nombre del
Promovente
por tratarse de
Persona
Física, Art. 113
fracción I de la
LFTAIP y 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

FENÓMENOS GEOLÓGICOS:

Los fenómenos geológicos son manifestaciones naturales recurrentes, que tienen su origen en la dinámica interna y externa de las tres capas concéntricas de la tierra que se conocen como el núcleo, manto y corteza, las cuales se registran en distintas formas de liberación de energía

Para la zona donde se ubica la Estación de Servicio se observó que:

SISMICIDAD.-

De acuerdo a la zonificación sísmica de la Comisión Federal de Electricidad, así como a la carta geológica de la zona del sitio de estudio, al igual que del historial geológico de Guanajuato, se pudo determinar que la vulnerabilidad sísmica del sitio del proyecto es de media a regular, por lo que se tienen establecidos coeficientes sísmicos de construcción, por lo que la Estación de Servicio al momento de construirse cumplió con los requerimientos que le estableció la Dirección de Obras Públicas Municipales de estar bajo un coeficiente sísmico de 0.36, que es el más estricto y el que requiere Pemex Refinación en la instalaciones de las Estaciones, esto para tener la certidumbre de una mitigación en la afectabilidad por este fenómeno, también verificando cumplimiento con lo que establece el Reglamento de Zonificación del Estado de Guanajuato.

VULCANISMO.-

Históricamente la tierra se encuentra conformada por los productos de los deslaves de material volcánico, situación que es inherente al sitio del proyecto, aunado que se encuentran diversos edificios volcánicos extintos en la zona, pero de mayor importancia por ser activos se revisten los edificios volcánicos de la Caldera Volcánica de la Primavera, El Ceboruco y el Volcán de Colima, el Volcán Parícutín y Volcán Jorullo, que la afectabilidad en caso de actividad extraordinaria, sería por una posible lluvia de cenizas, siempre y cuando los vientos sean favorables cuando se presente un evento de este tipo en alguno de esos volcanes.

HUNDIMIENTOS.-

No se tienen reportados hundimientos en la zona de estudio ni en otro punto en esta zona del Municipio de León, esto tal vez al hecho que el suelo está conformado por materiales provenientes del Jurásico hasta el Reciente, esto es que son materiales transformados y evolucionados, estando consolidados en estructuras geológicas, además que en su propia configuración están combinados elementos de consolidación o que refuerzan su estabilidad, como lo es material volcánico; lo que le establece de forma natural fortaleza a los estratos inferiores que no da elementos para que se den los fenómenos de hundimientos. Por otro lado, el sitio o cuenta con algún otro factor que pueda desencadenar hundimientos, como el que se tengan drenajes, con riesgo de deslaves o formación de cárcavas, porque el material de suelo no es susceptible a arrastres; no se tiene un suelo que se ubique en zonas de pendientes o reptación de suelo, por lo que el riesgo de que suceda este fenómeno en el sitio es nulo

DESLIZAMIENTO O COLAPSO DE LOS SUELOS.-

Como se hizo mención en el párrafo inmediato anterior, tampoco se tienen reportados situaciones donde se vea implicado el deslizamiento de suelo, por la presencia de roca volcánica y materiales de sustentación en suelo; además que no se tienen drenajes, corrientes de agua o algún otro elemento o factor que pudiese provocar este peligro en la zona donde se ubican las instalaciones de la Estación.

MAREMOTOS.-

Este tipo de fenómenos no tiene aplicación en el sitio del proyecto, por no ser zona de costa.

FENÓMENOS HIDROMETEOROLÓGICOS

Fenómenos Hidrometeorológicos son los que se generan por la acción violenta de los fenómenos atmosféricos, siguiendo los procesos de la climatología y del ciclo hidrológico

LLUVIAS TORRENCIALES.-

De acuerdo a las mediciones climatológicas de la región, las precipitaciones promedio que se ocurren, están dentro del parámetro de normalidad para los ciclos atmosféricos anuales de la región y lo que conlleva a determinar que las posibles lluvias torrenciales se pudieran presentar en el período de Julio y extenderse hasta finales de año, cuando oficialmente se determina como período de lluvias en la región del mes de Junio al mes de Noviembre, que en adición a las actividades antrópicas y manejos que se le ha dado al suelo, las escorrentías superficiales no se han visto modificadas de forma general, y en eventos ordinarios, observándose que en el sitio de la Estación de Servicio, y en una zona de por lo menos 500 metros a la redonda, no se ha visto afectada al momento por lluvias torrenciales.

INUNDACIONES.-

El riesgo por inundación en la zona es mínimo a nulo, ya que como se tiene conocimiento, la zona donde se tienen las instalaciones de la Estación de Servicio, se ubica en terrenos semiplanos, con una pequeña pendiente en dirección a la Calzada Malecón del Rio Los Gómez, la cual se encuentra en una zona totalmente urbanizada, con usos mixtos y de servicios lo que conlleva a una variación pero continua captación de las precipitaciones pluviales a suelo, por lo que se considera que el área de estudio se ubica en una zona de susceptibilidad de inundación de baja, ya que el tipo de suelo, su formación, su nivel e inclinación topográfica, la infraestructura existente, además de su característica de ser área de canalización hacia el interior del Valle, no presenta elementos para generación de inundación.

GRANIZADAS.-

Se ha registrado un promedio de 5 días de granizadas por año, siendo los meses de mayor afectación de Junio a Agosto, respecto a este fenómeno, lo que determina una baja ocurrencia de este fenómeno, por lo que se considera como una afectabilidad ínfima.

TORMENTAS ELÉCTRICAS.-

Los registros nacionales establecen un promedio de 16.2 tormentas eléctricas al año, esto del período de 1971 a 2010, lo que conlleva a determinar que de acuerdo al nivel isoceraúnico de la zona y a la información proporcionada por la estación meteorológica más cercana, la afectación es media, lo que concluye que el sistema de protección a energía estática proyectada a utilizar por la Estación de Servicio es suficiente.

NEVADAS.-

El promedio anual de días con heladas es de 6.0, pero de acuerdo a que no se han registrado nevadas en el Municipio, y no se consideran de forma normal su ocurrencia, a menos que se generara temperatura extrema que generara el fenómeno que sería momentáneo y de poca impactación.

VIENTOS HURACANADOS.-

La susceptibilidad de afectación por este fenómeno se encuentra asociado estrechamente con la temporada de lluvias que se encuentra establecida entre los meses de Junio a Noviembre, más sin embargo, no se encuentran registrados eventos independientes a las lluvias, pudiéndose determinar que la afectación es prácticamente nula.

HURACANES.-

Este tipo de fenómenos no tiene aplicación en el sitio del proyecto, por no ser zona de costa, solo en el caso de la presencia de alguna perturbación meteorológica relativamente cercana a las costas del océano pacífico, la afectación sería por la precipitación pluvial, e incremento de vientos y sería una susceptibilidad por lluvias torrenciales y vientos huracanados, para lo que la estructura de la Estación de Servicio está preparada.

TORNADOS.-

Este tipo de fenómeno no es apreciable en la zona de estudio, debido a que la zona geográfica del sitio del proyecto no presenta las características de generación de tornados.

FENÓMENOS QUÍMICO-TECNOLÓGICOS

En la actualidad los riesgos de origen químico, a los que se encuentran sometidos la sociedad y el medio ambiente se han incrementado grandemente a causa del aumento de la actividad económica, la cual obliga al manejo en cantidades masivas de productos y sustancias peligrosas en la industria

INCENDIOS URBANOS.-

La susceptibilidad del sitio del proyecto a este fenómeno es media, ya que se encuentra en una zona totalmente urbana y que a la redonda se tienen solo algunas viviendas/casas habitación y en su mayoría lotes con uso comercial, servicios, oficinas, estacionamientos y algunos para fraccionar/construcción de viviendas, ya que son construcciones que no sufren regulación alguna, ni por la autoridad municipal; por lo anterior, por lo que se analiza que en este tipo de inmuebles no deja de existir la posibilidad de una posible afectación por un incendio de tipo residencial, el cual sería mínimo y solo en el inmueble afectado o en un perímetro menor, nunca llegando a las instalaciones de la Estación de Servicio, debido a que se mantendrán las distancias de resguardo, la afectación sería en lo concerniente a la interrupción y desvío del tránsito, para la movilización de los cuerpos de emergencia en el tiempo que se tarden en responder, lo que repercutiría en la estación con un paro de actividades de manera indirecta, al igual que algún incendio en predios de la localidad..

INCENDIOS FORESTALES.-

No aplica este tipo de fenómenos, por estar asentado el proyecto en una zona totalmente urbana y las zonas forestales están totalmente fuera de la zona de resguardo o acción de la Empresa.

EXPLOSIONES.-

La susceptibilidad a explosiones es baja, dado que de manera colindante solo se ubica una vivienda, y no existe la seguridad en el adecuado funcionamiento de las instalaciones para Gas L.P. en ella, pues se considera que nuestra sociedad es el uso de contenedores tipo cilindro portátil de capacidad para 30 Kg. el que se tiene, siendo este uno de mayor movilidad y menor vigilancia en su integridad, ya que las principales fugas en casa habitación se dan en este tipo de recipientes, por lo que existe la posibilidad de suscitarse algún incidente y la afectación sería solo para el sitio del incidente, ya que por las distancias de resguardo existentes, las instalaciones de la Estación de Servicio no se verían afectadas. Sin embargo en caso de ocurrencia de incidentes de este tipo se consignará, el suspender las actividades y efectuar el llamado a la terminal de supresión de fugas y al teléfono de emergencias, en el caso de percibirse una fuga de Gas L.P., y estar al pendiente de lo que determine la autoridad para reiniciar actividades o la posible evacuación del sitio, teniendo como finalidad el no entorpecer la movilidad de los cuerpos de emergencia.

DERRAMES O FUGAS DE MATERIALES PELIGROSOS.-

Como se hizo mención en el párrafo inmediato anterior, solo se tienen colindancia con una vivienda además de lotes con otros uso, donde no existe una regulación en las instalaciones para Gas L.P., consideramos que existe un riesgo de moderado a bajo, por la posible presencia de una fuga de ese combustible, pero de acuerdo a la dirección predominante de los vientos, la susceptibilidad de afectación por este fenómeno es relativamente baja, pero más sin embargo, a pesar de no existir incompatibilidad en las actividades, de igual manera se tendrá consignado en el Programa los teléfonos de atención a fugas de Gas L.P., para en caso de presentarse la posibilidad de este fenómeno solicitar el apoyo necesario.

RADIACTIVIDAD.-

Este tipo de fenómeno no aplica al sitio del proyecto, debido a que en el área no se lleva a cabo ninguna actividad o proceso industrial u hospitalario que utilice este tipo de material dentro de los quinientos metros de influencia.

ENVENENAMIENTOS POR MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS.-

Como ya se hizo mención, los vientos predominantes y la ubicación de los contenedores de Gas L.P. de las instalaciones más próximas al sitio del proyecto, determinan una baja probabilidad de afectación, pero más sin embargo, se considera necesario aplicar en el Programa Específico de Protección Civil la notificación a la autoridad competente en caso de presentarse esta eventualidad, aun cuando las actividades a desarrollar no sean incompatibles.

FENÓMENOS SANITARIO-ECOLÓGICOS

En la actualidad los riesgos de origen químico, a los que se encuentran sometidos la sociedad y el medio ambiente se han incrementado grandemente a causa del aumento de la actividad económica, la cual obliga al manejo en cantidades masivas de productos y sustancias peligrosas en la industria

CONTAMINACIÓN DE SUELO.-

No se encuentran registrados reportes de contaminación al suelo en la zona de estudio, además de que por el historial de la zona, que ha sido el de uso cultivo, se puede decir que el suelo ya se encuentra impactado por el uso al que se encontraba destinado, ya que la vegetación nativa ha sido sustituida por cultivos.

CONTAMINACIÓN DE REDES DE AGUA.-

No se tienen registradas actividades industriales que impliquen la descarga de contaminantes a la red de drenajes (de la que no se tiene en el sitio), adema que en la zona se cuenta con este servicio de drenajes municipales al existir viviendas en el entorno inmediato; por lo que no se tienen redes de agua en la zona

DRENAJES O COLECTORES.-

En el sitio del proyecto se cuenta con una red de drenaje, y por la Calzada de Malecón del Río de Los Gómez, pasa el Canal Los Gómez, que guía la corriente por la cabecera municipal.

CONTAMINACIÓN AL MEDIO AMBIENTE.-

No se genera una contaminación mayor a la existente por los automotores que circulan por las vías importantes de circulación de la Ciudad de León, ya que la actividad que desempeña la Estación de Servicio establece que las emisiones de contaminantes son en cantidades mínimas y de forma controlada y monitoreada para que cumplan con la normatividad en la materia.



FENÓMENOS SOCIO-ORGANIZATIVOS

Son aquellos que se presentan como producto de la dinámica social, al actuar bajo influencia de factores de tipo demográfico, económico, político y social.

CERCANÍA DE LUGARES DE CONCENTRACIÓN PÚBLICA.-

En el lugar donde se ubicara la Estación de Servicio, es una zona urbana en constantes cambios y con diversos centros de afluencia masiva como Hoteles; centros escolares; centros de trabajo; centros deportivos; centros religiosos.

ALTERACIÓN O POSIBILIDAD DE AFECTACIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS DE TRANSPORTE TERRESTRE, SUBTERRÁNEO, MARÍTIMO O FLUVIAL.-

En el sitio de estudio, no es posible la alteración de transporte subterráneo, marítimo o fluvial, por no existir este tipo de transporte en la zona de influencia del proyecto, solo se daría la afectación en transporte terrestre al estar limitando con la Calzada Niños Héroes, por lo que afectaría a la vialidad principal de forma parcial (en base de la emergencia y su atención), por lo que la afectación al sitio de la Estación de Servicio o a las vialidades de importancia en la zona se considera como baja.

ACCIDENTES AÉREOS, TERRESTRES, MARÍTIMOS O PLUVIALES.-

El sitio del proyecto, no es susceptible a la manifestación de accidentes aéreos, marítimos o pluviales, ya que en el área de influencia no se encuentran terminales ni sistemas de transporte de este tipo; por otro lado, la probabilidad de accidentes terrestres es considerada como de medio-bajo a moderado, esto por la presencia de banco de niebla en la región esto en el temporal de lluvia e invierno en la zona.

ACTOS DE SABOTAJE Y TERRORISMO.-

No se tienen reportados este tipo de fenómenos en la zona de influencia del proyecto, aunado de que no existen oficinas públicas cercanas en un radio de quinientos metros, por lo cual no existe susceptibilidad a este fenómeno; sin embargo, por la situación de seguridad que impera en el país y a los enfrentamientos que se han suscitado entre los carteles del crimen organizado y la autoridad, existen actos violentos en la zona, que si bien no son actos de sabotaje ni de terrorismo, no dejan de causar incertidumbre en la ciudadanía al transitar por las carreteras del país donde se han reportado este tipo de incidentes, por lo que se instruirá a todo el personal que se suscitarse un acto violento cerca de las instalaciones de la Estación de Servicio o en áreas aledañas a las instalaciones, se realicen acciones aprendidas en la capacitación de seguridad.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL EQUIPO A UTILIZAR (BOMBAS, SERVIDORES, TANQUES, TUBERÍAS, FOSAS, ETC.)

Cantidad y características de tanques y, en su caso, contenedores

EQUIPOS CON LOS QUE YA CUENTA LA ESTACIONE EN FUNCIONES CON SUS MEDIDAS DE SEGURIDAD

TANQUES

Dentro de la estación de servicio se tienen funcionando tres (3) tanques especiales de doble pared, nuevos para almacenamiento de combustibles, el primero con capacidad de 80,000 litros para almacenar gasolina Premium, el segundo 80,000 litros para gasolina Magna y el tercero de 80,000 litros para gasolina Magna, y con ello tener una capacidad máxima de almacenamiento en las instalaciones de 240,000 litros de combustible, estando los tanques contruidos, probados y aprobados siguiendo las normas internacionales UL58, ULC-S603 y UL1746 enchaquetado tipo II, estando alojados en fosa subterránea de contención.

Los tanques en funciones son de tanque primario de acero, calidad ASTM-A-36, construido bajo normas U.L. 58 y aprobado para almacenar todo tipo de combustibles de motor incluyendo 100% metanol. Estos tipos de tanques tienen un espacio anular definido de 360° que permite un monitoreo permanente

Cuenta con el tanque exterior secundario el cual está fabricado de fibra de vidrio. Además contiene una placa estampada por U.L. de tanque enchaquetado y está adherida a cada tanque, esta placa garantiza el cumplimiento de las normas U.L. 58 y 1746 enchaquetado tipo II

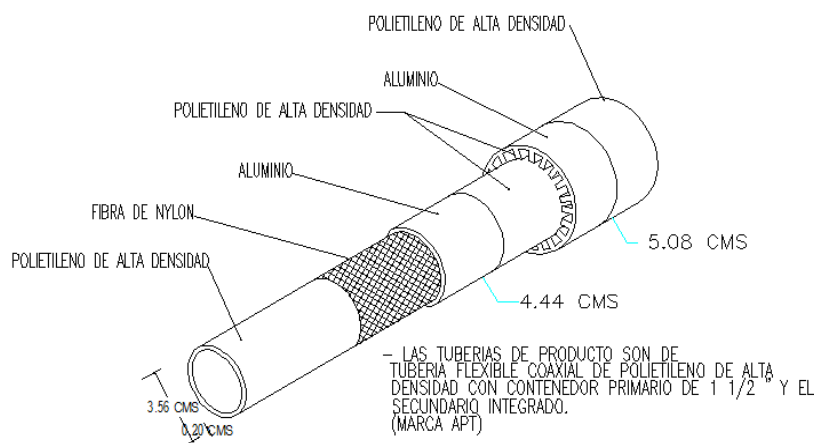
La misma empresa fabricante, en sus tanques acero al carbón- Fibra de Vidrio, presenta certificados de funcionamiento y garantía específica y acorde a las características de funcionamiento de cada Estaciones de Servicio

TUBERÍAS

Todas las tuberías serán establecidas en los parámetros de encoframiento de seguridad que se establecen en los requerimientos máximos de seguridad de Pemex-Refinación y protección al ambiente.

El equipamiento que se instalará en la Estación de Servicio, es lo más nuevo en el mercado, siendo que el tanque de doble pared de marca FABRICANTE, está desarrollado y planeado para que se aprovechen los espacio de la Estación de Servicio en lo máximo y evitar con ello tener por todo el piso de la Estación tuberías, conexiones o sistemas cableados.

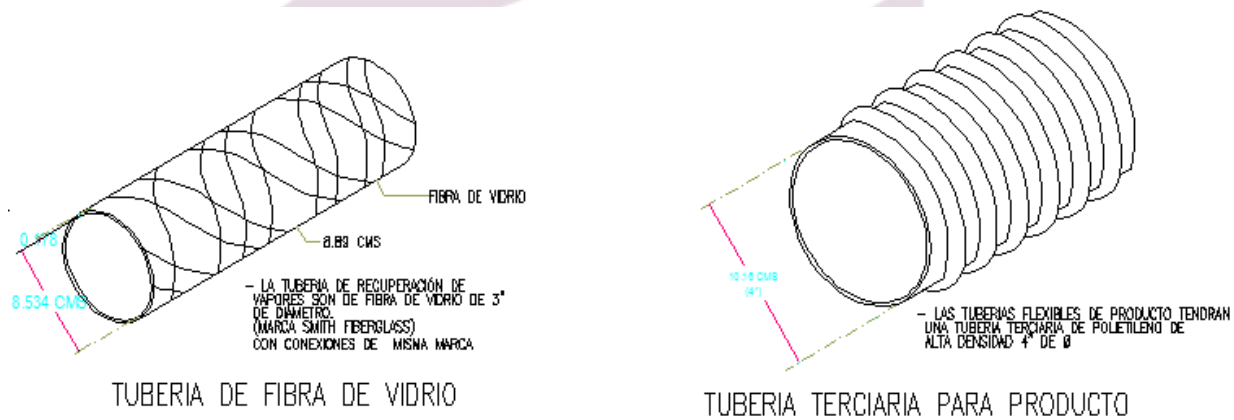
Las líneas de conducción de combustibles (gasolina magna, Premium y Diesel), o tuberías de producto serán flexibles coaxial de polietileno de alta densidad con contenedor primario de 1 1/2 " y el secundario integrado, además de tener la terciaria de 4" de diámetro, siendo todas de la marca APT



TUBERIA FLEXIBLE PARA PRODUCTO

Las líneas de recuperación de vapores son de fibra de vidrio de 3" de diámetro con pendiente del 1% hacia los tanques.

Las tuberías de venteo exterior es de acero al carbón cedula 40 sin costura, de 3" de diámetro y en su parte superior reduce a 2" de diámetro.



NOTAS

- 1.-LA UBICACION DEL ACCESORIO PURGA SERA EN LA PARTE MAS BAJA DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO
- 2.-ESTA REPRESENTACION ES ESQUEMATICA FUERA DE ESCALA.

SMITH FIBERGLASS PRODUCTS

TODAS LAS TUBERIAS DE RECUPERACIÓN DE VAPORES SON DE FIBRA DE VIDRIO DE 3" DE DIÁMETRO CON PENDIENTE DEL 1% HACIA LOS TANQUES.

SISTEMAS DE MONITOREO

Un método de monitoreo constante es la prueba corrida que realiza el sistema de monitoreo de contenidos del Veeder-Root, que establece los niveles del tanque y con ello saber cuándo solicitar las cargas a Pemex. La Estación cuenta con bombas sumergibles de capacidad de flujo de 38 galones por minuto, una potencia de 1.5 caballos de fuerza, marca Petro, suficientes para mantener en funcionamiento los cuatro dispensarios.

El equipamiento que se instalará en la Estación de Servicio, es lo más nuevo en el mercado, siendo que el tanque de doble pared de marca Fabricante, que está desarrollado y planeado para que se aprovechen los espacios de la Estación de Servicio en lo máximo y evitar con ello tener por todo el piso de la Estación tuberías, conexiones o sistemas cableados.

El Sistema se compone del enchaquetado y composit del tanque, cajón contenedor de tuberías, silletas de soporte, techumbre y accesorios del tanque, estando acreditados y enlistados en las Normas UL (Underwriters laboratorios).

Eliminador de aire: a través de una válvula de retención de una dirección, regresa el aire al tanque sin que entre de nuevo en la tubería presurizada;

Sifón: el cebador del sifón es de tipo ventura, capaz de hacer vacío de 66 cm Hg. La válvula del sifón es de aluminio pulido y Controlador de frecuencia variable: permite alternar la secuencia de arranque de las bombas en paralelo y provee arranque automático de las bombas esclavas.

BOMBAS

Los tanques de almacenamiento de combustibles, están dotados de una bomba sumergible inteligente de las siguientes características:

- ❖ Sistema de enfriamiento: circula 4 LPM a través de un filtro fino de bronce y directamente por el motor y los rodamientos cuando se opera la bomba.
- ❖ Motor de bomba: tipo centrífugo, velocidad máxima de del líquido de 70 SSU a 115.5°C, protección térmica con apagado automático al rebasar los 95°C y se repone a 45°C.
- ❖ Válvula de retención en línea: 70 mm., construida de aluminio y Acero al Carbón con sello de fluorocarburo. Compatible con alcohol en gasolina.
- ❖ Válvula de alivio de presión: fija para aliviar una presión de línea estática a 35-50 PSI y cerrar por encima de 30 PSI.
- ❖ Eliminador de aire: a través de una válvula de retención de una dirección, regresa el aire al tanque sin que entre de nuevo en la tubería presurizada.
- ❖ Sifón: el cebador del sifón es de tipo ventura, capaz de hacer vacío de 66 cm Hg. La válvula del sifón es de aluminio pulido.
- ❖ Controlador de frecuencia variable: permite alternar la secuencia de arranque de las bombas en paralelo y provee arranque automático de las bombas esclavas.

Los 3 dispensarios que se tienen funcionando son de tipo cuádruple, esto es de dos mangueras por lado para el despacho exclusivo y de gasolina Magna y gasolina Premium por posición de carga; con una capacidad de 60 galones por minuto, los cuales constarán de contenedores de polipropileno de alta densidad de 46", en la parte inferior, para contener posibles fugas de combustibles, teniendo una capacidad de retención de aproximadamente 523 litros.

El sistema de monitoreo de seguridad para casos de fugas será por medio de sensores-detectores de presencia de líquidos, los que están instalados en los contenedores de los dispensarios, en los registros pasa-hombre donde se tienen funcionando las bombas sumergibles, y en el espacio intersticial del tanque de almacenamiento, estando interconectados a una consola electrónica que alertará de cualquier falla, además de llevar a cabo un control electrónico de inventarios de combustibles, mismo que está de la marca Consola 515, Marca Dresser, con sistema administrativo que es capaz de realizar este monitoreo hasta para 16 dispensarios, siendo que en el presente Proyecto solo habrá 3, incluyendo gabinete de distribución de datos y gabinete de control central.

En la parte baja de los dispensarios, donde llega la tubería de transporte de combustibles se tienen instalados las válvulas de corte seccional (válvula shut-off), además de válvulas de corte transversal (breack-away OPW) al inicio de la manguera de despacho; ambas válvulas de corte, cuentan con un sistema de doble check, con la finalidad de eliminar o minimizar posibles derrames en caso de desprendimiento del dispensario y/o de la manguera de despacho.

No obstante las características del medio físico que marca una zona sísmica de poca actividad, por la provincia geológica en que se encuentra, los parámetro del proyecto están establecidos, por seguridad, con un coeficiente sísmico de $c= 0.36$, igual al del Distrito Federal o el de Ciudad Guzmán, que son las establecidas más rigurosas del Estado de Guanajuato.

En el Proyecto, no se plantea el establecimiento de tienda de conveniencia o locales comerciales.

Cuenta con pozos de observación, los que auxiliarán durante los trabajos de mantenimiento de las instalaciones.

Dentro del Proyecto, se establece que para los servicios, se tienen funcionando: un transformador de 100 KVA, por la parte Poniente del predio, en la parte frontal de las instalaciones, donde está la Calzada de los Niños Héroes, cruce Malecón del Río de los Gómez, que es por donde pasan los cables alimentadores de energía.

En el cuarto de sucios y en las áreas de despacho que tendrán piso de concreto armado, se colocarán rejillas de agua aceitosa que conducirán el agua hacia la trampa de combustibles. Después de pasar por la trampa, el agua aceitosa se conducirá por la línea de drenaje de aguas negras (de tubería de polietileno de alta densidad de seis pulgadas de diámetro), hasta su desembocadura al sistema de almacenamiento de fosa séptica prefabricada, en espera del servicio de limpieza ambiental, con su recolección, transporte y disposición final adecuada.



Dispositivos de seguridad instalados y descripción técnica de la Estación en Operaciones

Dispensarios; Los 3 dispensarios que cuentan con medidores SB100 por manguera, con una capacidad de 40 litros por minuto, los cuales constarán de contenedores de polipropileno de alta densidad de 46", en la parte inferior, para contener posibles fugas de combustibles, los cuales tendrán una capacidad de retención de aproximadamente 523 litros.

Detector de Fugas; el sistema de monitoreo de seguridad para casos de fugas será por medio de sensores-detectores de presencia de líquidos, los que están instalados en los contenedores de los dispensarios, en los registros pasa-hombre donde se tienen funcionando las bombas sumergibles, y en el espacio intersticial de los tanques de almacenamiento, estando interconectados a una consola electrónica que alertará de cualquier falla, además de llevar a cabo un control electrónico de inventarios de combustibles, mismo que está de la marca Veeder Root, Modelo TLS-350, con software de manejo hasta 8 tanques y 9 transductores, con sistema administrativo para 36 dispensarios, incluyendo gabinete de distribución de datos, gabinete de control central e interface de impresión remota.

Sensores de líquidos; En los espacios considerados como áreas peligrosas donde pudiera presentarse alguna fuga de producto se tienen funcionando sensores detectores de líquidos, como lo son los registro pasa-hombre donde se tienen funcionando las bombas sumergibles, el espacio anular de los tanques de almacenamiento y dentro de los contenedores de los dispensarios instalados; estos sensores cuentan con un flotador magnético que con la presencia de líquido hace contacto cerrando el circuito y generando una alarma sonora en la consola electrónica, la que emite un reporte impreso y visual del sensor activado.

Válvulas shutt-off; En la tubería alimentadora a cada dispensario se instalará una válvula shutt-off; dicha válvula de corte cuenta con un sistema de doble check con la finalidad de eliminar o minimizar posibles derrames en caso de desprendimiento del dispensario de su base.

Válvulas breakaways; Los dispensarios cuentan con una válvula breakaway por manguera en la parte inicial de la manguera de despacho, dicha válvula de corte, cuenta con un sistema de doble check, con la finalidad de eliminar o minimizar posibles derrames en caso de desprendimiento de la manguera, la válvula breakaway es de dimensiones de $\frac{3}{4}$ X $\frac{3}{4}$ de pulgada.

Tubería; la tubería por la cual se transportarán las gasolinas de los tanques de almacenamiento a los dispensarios, será de doble pared, tipo flexible de polipropileno de alta densidad, con diámetro de tubería primaria de 2", secundaria de 2 1/4" y terciaria de 4", marca APT, la que estará alojada en trincheras, y cuenta con las aprobaciones en los códigos UL-971, ASTM D1598 - D1599 - D2105 - D2563 - D2992 - D237 - D2517 - D2996 - D3839 - D4024 - D4161 - D5685; ANSI/API SPEC 15LR-90 y ANSI/API SPEC 15HR; ASME B31.3; AWWA C950; entre otros, lo que da la certidumbre de una tubería confiable en funciones en el tipo de terreno del proyecto.

La tubería de recuperación de vapores será Fiber Glass, la cual está fabricada por un proceso de filamento utilizando fibra termoendurecible de epoxy curado con amina para impregnar hilos de filamentos de vidrio continuo con una superficie interior rica en resina. La tubería soporta una presión de operación de 250 psi a 66°C.

Válvulas arresta llama; Por cada combustible almacenado se instalará un tubo de venteo de acero al carbón cedula 40 de 2 a 3" de diámetro como mínimo, por lo que dichos tubos de venteo tendrán una altura mínima de cuatro metros sobre el nivel de piso terminado, contando este tubo con una válvula arresta llama que es un elemento mecánico que impide el paso de llama a su través. Su función es evitar que una chispa, o un siniestro exterior pase al interior del tanque y provoque un incendio; las hay de acero inoxidable acabado semisanitario, acero al carbón y aluminio, de brida, clamp o roscadas; presión máxima 15 psi, caída de presión 1" WC.

Bombas sumergibles; serán tres bombas sumergibles, de la marca Petro, de capacidad de 38 galones por minuto, con una potencia de 1.5 caballos de fuerza; potencia suficiente para mantener en funcionamiento óptimo hasta para seis dispensarios a la vez en sus dos posiciones de descarga.

Diseño de poca restricción permite mayor flujo y al mismo tiempo, crea menor carga eléctrica (demanda) en el motor. Esto resulta en menor consumo eléctrico y en un ahorro en los gastos operativos. Las bombas petro tienen las siguientes características:

- Bombas Sumergibles Inteligentes (Velocidad Variable)
- Bombas Sumergibles de Longitud Variable (longitud ajustable)
- Bombas de Alta Capacidad
- Controladores Inteligentes
- Aislador de Señales de Dispensadores
- Detección Mecánica y Electrónica de Fugas de Línea

Instalación Hidráulica y Neumática; La tubería de agua y aire será de cobre rígida tipo “L” y conexiones de bronce soldable. Se tendrá un compresor de capacidad de almacenamiento para 500 litros, de cinco caballos de fuerza, marca Evans, sobre un sardinel metálico de siete centímetros de altura y losa de concreto de quince centímetros de altura; además se cuenta con un equipo hidroneumático de un y medio caballos de fuerza, de capacidad para 100 litros, marca Evans.

Instalación eléctrica; La tubería de toda la instalación será de tubo metálico rígido de pared gruesa roscado tipo dos calidad A cedula 40.

La instalación y accesorios que se ubicarán en áreas clasificadas como peligrosas serán a prueba de explosión y están aprobadas por NOM y ANCE.

Se cuenta con una acometida de la C.F.E., interruptor de navaja, centro de cargas, transformador de 150 KVA, interruptores termomagnéticos, relevadores de aislamiento, arrancadores para bombas, botón de restablecimiento.

Instalación Sanitaria; La estación de servicio cuenta con una trampa de combustibles; la cual cuenta con dos secciones fabricadas en concreto armado, comunicadas entre sí por tubo de PVC cedula 40 de 6"; la tubería conductora de aguas aceitosas será por medio de tubería PHD 6", y los registros serán de concreto armado con aplanado pulido y protegidos con rejilla de solera con marco de ángulo de media pulgada.

El Proyecto de la Estación de Servicio cuenta con sistemas de drenaje sanitario, pluvial y aceitoso, estando separados dentro de las instalaciones de la siguiente manera:

DRENAJE SANITARIO:

Debido a que el presente Proyecto de la Estación [REDACTED] pretende cumplir con los sistemas de seguridad y protección al ambiente, establece que se cuentan con los respectivos funcionamientos de drenaje, estando los diseños determinados conforme las características que solicita PEMEX-Refinación para el funcionamiento sustentable de la Estación de Servicio tipo Urbana; esto es que los drenajes de las diferentes áreas y de oficinas, serán canalizados directamente a la conexión de aguas negras de la Estación y posteriormente a la fosa de retención y drenaje municipal ya que como se mencionó, en esta parte del Municipio se cuenta con la infraestructura, el equipamiento urbano y los medios para realizar la disposición de las aguas negras como lo marca la normatividad.

Dentro de la estructura de la Estación se observa que los conductos del drenaje de aguas negras vienen de los servicios sanitarios, de los fregaderos y coladeras hacia drenajes de aguas negras conectados con los registros de la Estación hacia el drenaje municipal.

DRENAJE PLUVIAL:

Este flujo será captado de techumbres de los dispensarios, de la azotea del área de oficinas administrativas, y los patios-zonas de circulación de la Estación para evitar el estancamiento, transportándose con una pendiente mínima del 1% hacia las rejillas que se encuentran divididas en 3 secciones para la Estación de Servicio. Estos conductos se depositarán en los drenajes pluviales dirigidas a las afueras del predio y además se conducirán a las áreas verdes de la Estación, a predios vecinos, y a drenaje externo del Municipio.

DRENAJE ACEITOSO:

Captará los flujos de agua aceitosa de las rejillas que se colocarán entre los dispensarios, además del combustible que pudiera derramarse durante las maniobras de abasto a los vehículos o que los propios vehículos tengan desperfectos en sus tanques de almacenamiento.

Así mismo, de las rejillas colocadas en la zona del tanque de almacenamiento de combustibles, se captará aquel combustible que se derrame o fugue durante una mal maniobra o accidente durante las maniobras de abastecimientos del tanque de almacenamiento de la Estación.

Este drenaje será canalizado hacia la Trampa de Combustibles y cuenta con todas las especificaciones de PEMEX Refinación y posterior a una Fosa de contención del material, que por un lado es donde se resguardara hasta que el servicio de limpieza ecológica lo recolecte junto con los residuos producto de la limpieza ecológica de las instalaciones y lo transporte para darle disposición final, dicha empresa estará debidamente acreditada por las instancias gubernamentales correspondientes; y por el otro lado, los residuos no contaminados de descargas, pasaran al drenaje municipal.

Dicha trampa de combustibles funciona por diferencia de densidades entre el agua y las grasas, aceites y/o combustibles, aunado al bajo flujo de la trampa, se forma una nata, la cual puede ser fácilmente retirada por equipo de succión, la cual se almacenará posteriormente en el depósito de residuos peligrosos.

La descarga final de la Trampa de Grasas se realizará hacia una Fosa de Retención de Combustibles, que se instalará específicamente para captar las descargas únicamente de esta fosa, y contará con una capacidad de por lo menos 2 veces el volumen de descarga de la Trampa, posteriormente se conecta con el sistema de drenaje municipal, además que los remanentes serán colectados, transportados y dados para disposición final a empresas acreditadas en la materia, y finalmente a drenaje municipal.

Es importante el destacar que, al contar con el servicio de drenaje municipal y por las necesidades de la propia Estación, se tendrá también el contrato con una empresa especializada para el mantenimiento y limpieza ecológica de las Estaciones de Servicio, realizando un contrato especial que funcionara mediante un servicio programado y abierto para que en caso extraordinario de necesidad se preste el servicio extemporáneamente; este servicio incluye la limpieza en registros, cuarto de sucios y trampa de grasas (entre otras áreas) y extracción de los líquidos de la Trampa de Grasas (y de la Fosa de retención en este caso), siendo almacenados en tambos de 200 litros y colocándoles su tapa hermética, esto para dejarlos en su resguardo o realizar su transporte para llevarlos a su disposición final con una segunda Empresa, que igualmente deberá contar con los registros ante SEMARNAT, sus autorizaciones, equipamiento y persona acordes para realizar todas estas actividades



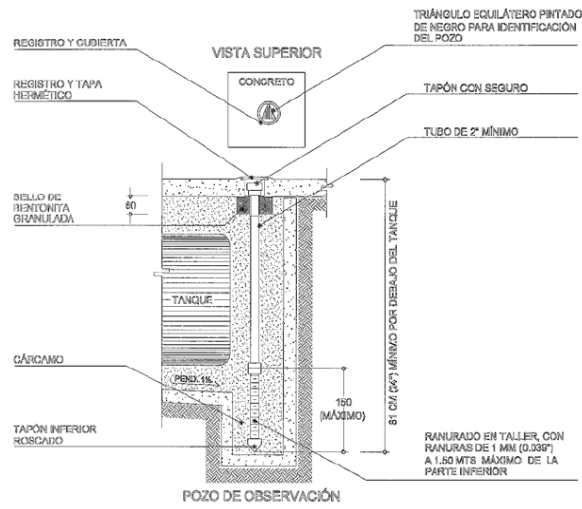
POZOS DE OBSERVACIÓN;

Se construirán Pozos de Observación, que están instalados en la fosa de contención de los tanques que almacenarán el combustible, en el relleno de gravilla, de acuerdo a lo señalado en los códigos de seguridad de la NFPA-30 y API-1615, en las especificaciones que dicta Pemex-Refinación y conforme al artículo 37 del Reglamento de la Ley de Protección Civil del Estado de Guanajuato en materia de Seguridad y Prevención de Riesgos en Establecimientos de Venta, Almacenamiento y Autoconsumo de Gasolinas y Diésel.

De acuerdo a lo anterior, si bien solo existirá una fosa de contención, por las características de la misma (largo por ser para los dos tanques), se tienen funcionando dos pozos de observación, en las esquinas de forma diagonal a la fosa, cumpliendo con las siguientes características:

- Tubo ranurado de 102 mm (4") de diámetro interior, cedula 40 en material de polietileno de alta densidad o PVC, con tapa roscada en su extremo inferior y con ranuras con una dimensión no mayor a 1 mm. Los pozos de observación serán enterrados en un cárcamo hasta el fondo y serán llevados a nivel de superficie de la loza de la tapa de la fosa.
- Será aplicada una capa de bentonita en la parte superior del pozo, cubriendo el tubo liso, de un espesor mínimo de 0.60 metros y anillo de radio a partir de 102 mm. (4") y sello de cemento para evitar escurrimientos a lo largo del tubo.
- Será instalada una tapa superior metálica sellada que evitará la infiltración de agua o líquidos al pozo y sellada con cemento. En este registro se aplicará cemento pulido en las paredes del mismo y se aplicará pintura epóxica para evitar infiltración de agua pluvial al interior de la fosa.
- Se identificarán los pozos con su registro y tapa cubierta, con un triángulo equilátero pintado de negro al centro de dicha cubierta y con las iniciales y número de control (PO1, PO2).

Los pozos de observación se tienen funcionando como lo muestra la figura, donde se aprecia el arreglo del pozo respecto a la fosa de contención del tanque y el monitoreo del mismo.



Se tienen colocados 2 pozos de observación, uno en cada extremo de la fosa de los tanques (contra esquinados), hacia donde se dirigirían los fluidos que pudieran derramarse por la pendiente de la fosa. En el plano clave A-1 “Planta de conjunto” del proyecto, puede apreciarse la localización exacta de los dos pozos de observación.

POZOS DE MONITOREO

En las pruebas realizadas para la mecánica de suelos, en los terrenos de la Estación de Servicio, en estas perforaciones, a la fecha de estudio y a la profundidad de exploración, **no se detectó el Nivel de Aguas Freáticas (NAF)**, ya que a una profundidad que va a partir del 01.00 metro, se encontró desde arcilla de alta y baja plasticidad y de consistencia dura a durísima y limos arcillosos, para posteriormente encontrarse con rocas, boleos y sin encontrar nivel freático, por lo que no se tienen funcionando los pozos de monitoreo, tal y como lo establece la legislación aplicable en la materia, también de acuerdo a lo señalado en los códigos NFPA-30 y API-RP-1615, en lo señalado Reglamento de la Ley de Protección Civil del Estado de Guanajuato y en la Franquicia Pemex- Refinación 2006, contemplándose en los planos de proyecto, para el caso de que la autoridad los requiera.

No obstante que **NO SE CONSTRUIRÁN** se conoce que las características de los pozos de monitoreo serían las siguientes:

- Tubo liso de 102 mm (4") de diámetro interior, cédula 40, en material de polietileno de alta densidad o PVC, con ranuras de 2.5 mm y tapa roscada en su extremo interior. El tubo ranurado debe instalarse al menos 1.5 metros por debajo del nivel freático.
- Una masa filtrante e inerte de arena sílica, malla 30-40, en la parte ranurada del tubo.
- Una capa de bentonita arriba de la arena sílica de un espesor mínimo de 0.60 metros para evitar la contaminación del pozo.
- Una capa de bentonita en la parte superior del pozo, cubriendo el tubo liso, de un espesor mínimo de 0.60 metros y anillo de radio a partir de 102 mm (4") y sello de cemento para evitar el escurrimiento a lo largo del tubo.
- Una tapa superior metálica sellada que evite la infiltración de agua o líquido en el pozo y sellada con cemento.
- El material del tubo será de PVC liso cédula 40 u 80, Acero inoxidable o bronce.

ESPECIFICACIONES TÉCNICO CONSTRUCTIVAS DE LA FOSA DONDE SE TIENEN CONFINADOS LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLES;

Se realizó la obra de construcción de una fosa para contenerlos bajo tierra, además que para las condiciones del presente Proyecto, esta construcción-instalación se realizó con los estándares que establece Pemex-Refinación y que están aprobados por la Secretaria de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial y para la Unidad Estatal de Protección Civil y Bomberos Guanajuato; siendo esto que la fosa se realizara con suelo, losa tapa y paredes muro de concreto armado de $f'c = 250 \text{ Kg/cm}^2$; e impermeabilizada por ambos costados, garantizando con ello su funcionamiento óptimo y evita cualquier posibilidad que haya filtraciones líquidas, tanto hacia dentro como hacia afuera y que pudiera ocasionar posibilidad de impactación o daño a las instalaciones de la Estación de Servicio.

Losa base y muros de concreto, según estudio y calculo estructural para la fosa, arroja que deberá ser armado de Acero con varilla de diferentes diámetros y distanciamientos entre los elementos.

La Losa de desplante y muros de concreto serán de 15 cm de espesor, el concreto será premezclado con una resistencia de $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$, impermeabilizada al interior de la fosa, así como la losa tapa que esta tendrá 20 cm de espesor de concreto y acero en diferentes diámetros.

La fosa que albergará los tanques de almacenamiento primeramente se excavará en 6.0 metros de profundidad, para retirar material y enriquecer con material lítico (tezontle de banco), para generar una sección de flujo de líquidos, control de drenes, y mitigación de exceso de humedad en el sitio, para poner una capa de material estabilizante de esfuerzos y posteriormente, aproximadamente a 5.30 metros, se colocará una base de suelo de cemento de 15 cm de espesor, para sustento de la fosa de contención, complementando con una plantilla de concreto de 5 cm. de espesor, para que quede a una profundidad aproximada de 5.08 metros, donde se realizará el colado de la losa de concreto armado; posteriormente se colocará un relleno de arena de río cribada sobre la cual se sentará en la fosa los tanques, mismo que se anclará a la base, y que estará ahogado en concreto. La fosa de contención se realizará en una sola colada para evitar la formación de juntas frías.

Los tanques se verán rodeados de grava sin compactar de un diámetro promedio de $\frac{1}{2}$ pulgada, finalmente se colocará en la parte superior una capa sub-rasante compactada al 95% producto de banco sobre la que se colocará una losa tapa de concreto armado.

De acuerdo al procedimiento de construcción de la fosa, esta quedará completamente hermética para evitar cualquier derrame o infiltración al subsuelo.

Se solicitarán las inspecciones necesarias para poder proceder al tapado de los tanques, y una vez obtenidas las autorizaciones se procederá al relleno total de la fosa con material de banco (gravilla) hasta el nivel donde se colocara la losa tapa de los tanques.

Posteriormente el armado de acero de la losa tapa según especificaciones de diseño y cálculo estructural de la fosa y el cimbrado de la losa tapa de los tanques.

Se realizó el colado con concreto premezclado con resistencia $f^c = 250 \text{ kg/cm}^2$ de la tapa de los tanques y se procederá a sellar todos los registros del área de tanques con sello de cemento – bentonita para evitar cualquier infiltración de hidrocarburos al interior de las fosa

El armado de las varillas es de cada 15 cm., e inyectado el concreto en una sola acción, de tal manera que no existan conjunciones y la resistencia tenga mayor seguridad.

La losa tapa de la fosa de contención quedara en promedio al nivel de piso de la Estación y esta a su vez en por lo menos 20 centímetros por arriba del que se maneja en la Calzada de los Niños Héroes, cruce Malecón del Río de los Gómez, esto por las condicionantes básicas establecidas por las medidas de seguridad que establece Pemex-Refinación y por las medidas que tienen los propios tanques de almacenamiento y las distancias a respetar de las conexiones de los sistemas que tendrán.

La losa superior será de las mismas características, con la capacidad $f^c = 250 \text{ kg. /cm}^2$, con espesor de 0.20 metros, por ser lugar de rodamiento para las pipas abastecedora, siendo los vehículos de mayor peso que circularán por las instalaciones de la Estación.

De acuerdo al procedimiento de construcción de la fosa, esta quedará con los mecanismos de hermeticidad que prevendrán y/o evitarán cualquier posible derrame o infiltración al subsuelo.

Se tienen funcionando los tanques de acuerdo a las especificaciones de Proyecto así como las especificaciones de PEMEX vigentes y como lo establece el fabricante.

Cabe hacer mención que el concreto al ser mezclado con la fibra de vidrio, esta contendrá una impermeabilizante dentro de su misma consistencia y permitirá que la resistencia se fortalezca, con ello garantizará la permanencia del material peligroso dentro de la fosa de contención en el peor de los casos de desprendimiento de conexiones de las tuberías, derrames al estar llenando el tanque o ruptura de las paredes del tanque, evitando totalmente con ello la contaminación del suelo por el material; se adjunta la mecánica de suelo efectuada.

Como fundamento técnico, tanto de la construcción, formación, determinación y localización de la fosa, se basó en gran parte por la información contenida en los resultados de la Mecánica de Suelos y los requerimientos exigidos por la Franquicia Pemex-Refinación, para un óptimo funcionamiento y la seguridad de que se tienen contemplados todos los mecanismos de seguridad, de forma y de fondo que establece la Paraestatal, además de los requerimientos que establece la Autoridad en la materia la contaminación del suelo por el material; se adjunta la mecánica de suelo efectuada.

Como fundamento técnico, tanto de la construcción, formación, determinación y localización de la fosa, se basó en gran parte por la información contenida en los resultados de la Mecánica de Suelos y los requerimientos exigidos por la Franquicia Pemex-Refinación, para un óptimo funcionamiento y la seguridad de que se tienen contemplados todos los mecanismos de seguridad, de forma y de fondo que establece la Paraestatal, además de los requerimientos que establece la Autoridad en la materia.

También como aspecto fundamental, será la vigilancia de la construcción y adecuación de los registros de drenajes, siguiendo los parámetros de la Mecánica de Suelos y los requerimientos de Pemex-Refinación, para garantizar el correcto funcionamiento, su mantenimiento y la nulidad de posibles eventos de peligro para resultar un impacto ambiental.

PUNTO FINAL DE DESCARGA DE LAS AGUAS SANITARIAS, Y OBTENCIÓN DEL SUMINISTRO DE AGUAS CRUDAS O POTABLES.

DRENAJES Y TRAMPA DE GRASAS

Como se observa en los planos del Proyecto (Plano de Drenajes), la Estación de Servicio se encuentra en una Zona totalmente Calzada y como tal cuenta con los servicios de drenajes por parte del Municipio de León o de la localidad más cercana, por lo que la última conexión del drenaje interno de aguas negra se realizara a una fosa séptica y receptáculo por el costado de la Calzada de los Niños Héroes, cruce Malecón del Río de los Gómez, para que los residuos sean resguardados en espera de las limpiezas ecológicas que realizara una empresa especialmente contratada y que contara con los registros y autorizaciones respectivas para las actividades, el transporte y disposición final de cada uno de los residuos que se le entreguen, los residuos no contaminados se descargarán en el drenaje municipal.

Por otro lado, en la zona se cuenta con la infraestructura de suministro de agua potable, por lo que se tienen las correspondientes instalaciones y conexiones para contar con el servicio, que está complementado por el contrato de suministro de agua potable, proveído mediante pipas propiedad de una empresa dedicada a tal servicio y que cuente con los equipos y mecanismos, además de registros y permisos para tales acciones. Está en determinados periodos surtirá las cisternas con que cuenta la Estación.

Cuenta con sistemas de drenaje sanitario, pluvial y aceitoso, estando separados dentro de las instalaciones de la siguiente manera:

DRENAJE SANITARIO:

Debido a que el presente Proyecto de la Estación [REDACTED], pretende cumplir con los sistemas de seguridad y protección al ambiente, establece que se cuentan con los respectivos funcionamientos de drenaje, estando los diseños determinados conforme las características que solicita PEMEX-Refinación para el funcionamiento sustentable de la Estación de Servicio; esto es que los drenajes de las diferentes aéreas de las instalaciones, descargarían directamente a la conexión de aguas negras de la Estación y directamente a drenaje por parte del Municipio ya que se cuenta con la infraestructura y el equipamiento urbano y los medios para realizar la disposición de las aguas negras como lo marca la normatividad.

Dentro de la estructura de la Estación se observa que los conductos del drenaje de aguas negras vienen de los servicios sanitarios, de los fregaderos y coladeras hacia registros del drenaje hacia descarga municipal.

DRENAJE PLUVIAL:

Este flujo será captado de techumbres de los dispensarios, de la azotea del área de oficinas administrativas, del local comercial y los patios-zonas de circulación de la Estación para evitar el estancamiento, transportándose con una pendiente mínima del 1% hacia las rejillas que se encuentran divididas en 3 secciones para la Estación de Servicio. Estos conductos se depositarán en el drenaje pluvial y se canalizarán a áreas verdes y hacia predios vecinos

DRENAJE ACEITOSO:

Captará los flujos de agua aceitosa de las rejillas que se colocarán entre los dispensarios, además del combustible que pudiera derramarse durante las maniobras de abasto a los vehículos o que los propios vehículos tengan desperfectos en sus tanques de almacenamiento.

Así mismo, de las rejillas colocadas en la zona del tanque de almacenamiento de combustibles, se captará aquel combustible que se derrame o fugue durante una mal maniobra o accidente durante las maniobras de abastecimientos del tanque de almacenamiento de la Estación.

Este drenaje será canalizado hacia la Trampa de Combustibles y cuenta con todas las especificaciones de PEMEX Refinación, con la descarga final en drenaje Municipal.

Dicha trampa de combustibles funciona por diferencia de densidades entre el agua y las grasas, aceites y/o combustibles, aunado al bajo flujo de la trampa, se forma una nata, la cual puede ser fácilmente retirada por equipo de succión, la cual se almacenará posteriormente en el depósito de residuos peligrosos.

La descarga de la Trampa se realizará hacia contenedor para resguardo y posteriormente a drenaje municipal

Se plantea en el Proyecto que se tienen algunas de las instalaciones para que en un futuro y cuando se cuente con [] smos, se instale totalmente las conexiones de los servicios, tanto de agua potable como de drenaje. Estando estas por la zona de la Calzada.

El efluente restante de la trampa de combustibles que no contendrá residuos de material peligroso, se descargará al sistema de drenaje de aguas negras, hacia la fosa séptica y NO excederá los límites máximos permisibles en la Norma oficial mexicana NOM-002-SEMARNAT-1996.

OPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES.

En el presente proyecto, como se ha mencionado, desde sus primeras etapas contara con la instalación, operación y mantenimiento de baños públicos que están instalados, con mantenimiento y recolección de residuos por empresas especialistas y con la infraestructura acorde para este servicio.

Posteriormente cuando ya se tengan las conexiones establecidas a drenaje interno, los baños portátiles se colocaron de tal manera que se conectaran a las instalaciones del drenaje interno y las descargas sean directas a fosa séptica prefabricada, y la empresa especialista contratada continuara haciéndose cargo de los mantenimientos y en su momento de su retiro definitivo.

En el momento en que se tengan las autorizaciones específicas, se iniciara por parte de la Estación con la construcción de los registros y conexiones correspondientes en el sistema de drenajes de aguas negra, y posteriormente se cambiara la ubicación de los baños portátiles para colocarlos donde pueda tener conexión directa con el sistema de aguas negras interno y a la utilización en su fosa séptica prefabricada, y así poder tener mayor mitigación a la generación de estos residuos y comodidad para los trabajadores.

Como se menciona, las descargas de aguas negras se realizaran al sistema interno de la Estación, para canalizarlo a su fosa de resguardo, posteriormente pasa a drenaje municipal para mitigación de residuos, o en su caso ahí permanecerá hasta que la empresa de mantenimiento y limpieza del sistema de drenaje realice los trabajos en la Estación y recolecte los residuos contaminados para ser transportados y dados a disposición final adecuada y autoriza, teniendo en cuenta cabalmente que estará establecido que las aguas residuales generadas en la Estación serán de las mismas características que las de las casas habitación y que son para los mismos usos y bajo las mismas características.

Esto considerando los esquemas de funcionamiento, servicios, capacidades y tamaño de la Estación de Servicio; lo que prácticamente nos establece que la utilización de los servicios sanitarios que se tienen en las instalaciones serán de los empleados, usuarios o de algún turista; lo que nos establece un volumen igual o un poco mayor al de una casa habitación como las que se encuentran en la propia comunidad aledaña; verificando que por muy saturado que sea el servicio, este no se comparara a los servicios sanitarios que se llegaran a prestar y el agua que se llegara a utilizar y/o aguas residuales a generar.

Por todo lo anterior y conforme a los requerimientos de drenajes que establece la franquicia de PEMEX para una Estación de Servicio de estas características (por los esquemas de las aguas negras generadas, por los volúmenes a manejar y por las dimensiones del proyecto), no será necesaria ni requerida la construcción o funcionamiento de una Planta de Tratamiento de Aguas.

MANEJO E INFRAESTRUCTURA PARA AGUAS PLUVIALES.

Dentro de la descripción del Proyecto se establece que se contara con el sistema de colección y canalización de aguas pluviales al drenaje pluvial, el que se canalizara a registro que pasara al Pozo de absorción, y un rebosadero, hacia las áreas verdes.

MANTENIMIENTO DE ÁREAS VERDES.

Se realizara dentro de las acciones normales de operación y mantenimiento de las instalaciones de la Estación de Servicio, que están calendarizadas y son parte de las obligaciones en las acciones de los empleados de la persona Física.

MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA.

Se realizara dentro de las acciones normales de operación y mantenimiento de las instalaciones de la Estación de Servicio.

GENERACIÓN Y APLICACIÓN DEL PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS.

Se realiza dentro de las acciones normales de operación y mantenimiento de las instalaciones de la Estación de Servicio, con programaciones de actualización y prácticas de por lo menos 1 vez por año.

Además que se realizan los trámites ante las dependencias correspondientes para los contratos de recolección de residuos y los registro de la Estación de Servicio como empresa generadora de residuos, tanto peligrosos como de comunes. Se tienen las áreas designadas para cada uno de los tipos de residuos y se tendrá el manejo adecuado según lo estipule la autoridad (contenedores en buen estado, señalizados, con tapas, etc.)

CAPACITACIÓN CONSTANTE PARA LA APLICACIÓN DEL PLAN DE CONTINGENCIAS POR DERRAME DE HIDROCARBUROS.

Se realizara dentro de lo que se establece en el Programa de Protección Civil y de las acciones normales de operación y mantenimiento de las instalaciones de la Estación de Servicio, con programaciones de actualización y prácticas de por lo menos 2 veces por año, implementando también el de control y combate de incendios, primeros auxilios, búsqueda y rescate, evacuación, manejo de residuos peligrosos, atención a emergencias por robo y llamadas de emergencia.

Además que se realizaran los ejercicios de simulacros de emergencia para refuerzo de las capacitaciones impartidas, esto igualmente 2 veces por año

MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS O PROGRAMA DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN O CORRECTIVAS POR COMPONENTE AMBIENTAL

En este apartado se presentan el carácter, la naturaleza y el tipo de impacto identificado durante las diferentes fases de ejecución y operación del proyecto. Así mismo se analizan las posibles variantes para la mitigación, prevención o reducción de las afectaciones que se presentaran para la acometida exitosa de las tareas del proyecto de construcción y operación de la Estación de Servicio [REDACTED] en el domicilio de **Calzada de los Héroes # 604, Fraccionamiento Tepeyac, Localidad de León, Estado de Guanajuato**; esto en una superficie de terreno de 1,028.93 m²

Desaparición de la parte biótica.

La riqueza biótica del predio es pobre, y que fue afectada desde la introducción de la agricultura de temporal y granjas desde hace décadas, por lo que la afectación a este componente debido a la construcción y operación de la estación de venta de gasolinas es casi nulo.

Esta pobreza biótica del predio y del entorno, tal y como se vio en apartados anteriores se debe a que la vegetación en el predio donde se construirá la estación de Servicio de tipo urbana, ya que la zona es totalmente urbana, parte de la ciudad de León, por lo que no existe vegetación natural, toda en la zona esta alterada y es introducida.

Como medida de mitigación se implementó el diseño de áreas verdes en la estación de servicio, la cual constara de:

- 75.69 m² de áreas jardinadas equivalentes al 7.00 % del área total del predio.

En la zona jardinada se recomienda la plantación de por lo menos 10 arbustos de la especie Thuya (Thuyas occidentalis), la cual es adecuada y recomendada para este tipo de instalaciones, además de 10 arbustos de bugambilea. Otra especie a colocar serán doce agavaceas en el jardín rústico del sector noreste.

El 52% de la superficie destinada a jardines esta con pasto. Ver plano A1 en los anexos.

Desaparición del componente pedológico (suelo)

Por las características actuales que presenta el predio, la afectación al componente pedológico (suelo), sufrirá un impacto de magnitud MODERADA, dado que el predio presento un uso anterior de tipo agrícola de temporal.

Ahora bien, las prácticas mitigación que se realizaran es la creación de áreas verdes, con esta acción se beneficiarán los factores edáficos, bióticos, climáticos y estéticos de la zona, en por lo menos 1,028.93 m² de la superficie del predio.

Alteración de la circulación de las aguas superficiales.

Como ya se ha referido, el principal factor hidrológico en el predio es la infiltración, debido al área construida que será de 1,028.93 m², ello ocasionará que la zona de circulación, edificación, techumbres y estacionamientos el coeficiente de escurrimiento se mantenga cercano al 100%, pero en las áreas jardinadas se reducirá al pasar por lo menos a un coeficiente del 24%. Como medida de mitigación principal se realiza la instauración de una superficie del 7.00% con áreas verdes, una red de alcantarillas pluviales en la superficie de circulación y estacionamientos. Estas medidas permitirán la infiltración del agua pluvial al subsuelo lo que vendrá a reducir considerablemente los volúmenes de agua que escurran y se encharquen sobre la superficie de la Estación de Servicio.

Variación de la forma exterior del relieve.

Debido a que la obra técnica se construirá sobre una superficie plana, de muy baja pendiente la que será nivelada a nivel de la Calzada Niños Héroes, así como excavaciones las que serán zanjas para cimientos de oficinas y en la zona de la fosa subterránea de los tanques de almacenamiento, estas acciones no producirán alteraciones que afecten significativamente la morfología exterior del relieve, por lo que la medida de mitigación se considera de tipo secundario.

Contaminación sónica del aire a nivel local.

La contaminación sónica del aire será importante únicamente durante el proceso de construcción de la obra debido a la utilización de herramientas, maquinarias y medios de transporte. Esta generación de sonidos se mantendrá en un nivel estable por debajo de los niveles máximos admisibles (68 decibeles de 6:00 a 22:00 horas y de 65 decibeles de 22:00 a 6:00 horas) por el ser humano establecidos por la norma NOM-081-SEMARNAT-1994, por lo que no se requerirán medidas especiales de protección para los trabajadores de la obra, ni los habitantes del entorno.

Por otro lado, en esta etapa de operación los niveles de sonido se mantendrán a un nivel menor que la construcción, de tal forma que no afecta la salud de los trabajadores, ni afectará a los habitantes del entorno, sobre todo en la Calzada Niños Héroes.

Contaminación de la atmósfera por polvos en suspensión y emisión de hidrocarburos

La contaminación de la atmósfera se da por dos acciones, la primera es por sólidos en suspensión producto de la obra de construcción, este es un impacto que podrá afectar al predio y al entorno con partículas finas en suspensión con tamaño <0.02 mm, los cuales seguramente alcanzaran niveles altos formando pequeñas nubes que serán inmediatamente dispersadas por los vientos y transportadas a varios cientos de metros de la estación, sin embargo, este efecto será moderado debido a la pequeña superficie de la obra. Ahora bien este impacto se mitiga a través de la acción de mantener la superficie húmeda del predio con acciones de riegos constantes, lo que permitirá mantener húmedo el suelo del predio, evitando con ello que el polvo entre en suspensión.

Durante la fase de operación de la estación de Servicio posiblemente exista contaminación debido a la emisión de vapores de gasolina al momento del despacho a de los vehículos automotores; como medida de mitigación se recomienda la instalación de un sistema de recuperación de vapores de gasolinas y Diésel en los dispensarios.

Con estas medidas de mitigación el impacto por la probable emisión de vapores de gasolinas y Diésel a la atmósfera se reduce casi a cero y con ello no se afecta la atmósfera de la zona, la que actualmente es considerada como de calidad buena a regular.

El segundo grupo de acciones de probable contaminación se produce durante la fase operativa de la estación, debido al incremento del flujo vehicular en la zona. Esta acción se considera baja, debido a que los vehículos que arriben y salen de la estación lo harán a velocidad reducida, con ello la emisión de gases contaminantes es muy reducido.

Cambios climáticos locales.

A causa del cambio de uso del suelo habrá un ligero incremento en la temperatura media, tal y como acontece en diversos lugares donde se ha observado que la temperatura de zonas urbanizadas excede en uno o dos grados con respecto a las áreas urbana sin embargo, en este Proyecto se encuentra en una zona con espacios verdes en el entorno, además se considera que en la estación se determinó el área del 7.00%, ocasionarán que el efecto de modificación de temperatura, será mínimo en el punto. De igual forma el **cambio del uso del suelo** hipotéticamente incrementará la temperatura máxima extrema y disminuirá la mínima extrema, incrementando ligeramente las oscilaciones térmicas del área, así como ocasionar un cambio en la humedad relativa del lugar, sin embargo, las áreas verdes y la vegetación que se colocará atenuará este efecto, adicionando la observación que la superficie del terreno para las instalaciones no llega a una hectárea, por lo tanto, poco representativa para los eventos regionales.

Contaminación del manto freático.

Como ya se explicó, la construcción de la Estación de Servicio modificará el coeficiente de escurrimiento lo que hace que cambie también la capacidad de infiltración del predio, tornándose de moderado a muy lento; este factor, a su vez, repercute en la cantidad de agua que se infiltra y que abastece al acuífero y al mismo suelo.

Por otro lado, como se vio en capítulos anteriores, el sistema de drenaje que se utilizan en la estación está conectado directamente a la red de drenaje interna de la estación y depositado en la Fosa séptica prefabricada que se instalara, lo que ofrece pocas probabilidades de peligro de contaminación del manto freático por aguas negras.

El riesgo por contaminación por combustible es reducido, debido a que los tanques de almacenamiento serán de doble pared con aprobación de UL o ULC, al igual que la tubería que suministrara combustible a la zona de los dispensarios. Cada tanque de almacenamiento será colocado dentro de la fosa de concreto armado, debidamente impermeabilizada, en donde el espacio faltante entre estos y las paredes se rellenará con arena de río cernida. Los Dispensarios tendrán válvulas shuf-off y una trampa de combustibles a fin de atrapar cualquier derrame en esta zona. Si un derrame accidental ocurriese y no fuera contenido por el sistema anterior, se tiene un sistema de trampas de aceite para capturarlo. Con estas acciones se podrá evitar la contaminación del subsuelo y por ende del nivel freático del sitio.

Beneficios Socioeconómicos en el Área de Construcción y Operación (Impactos Positivos)

La obra de construcción y operación de la estación de Servicio, tiene su mayor beneficio desde el punto de vista social, ya que la puesta en operación beneficiara directamente a la población y actividades comerciales del entorno tal y como se ha descrito anteriormente.

Ahora bien, existen otros tipos de beneficios a la zona, será el empleo durante la etapa de construcción (doce meses de manera continua) de 20 personas que residen en la zona, ello posibilitará la creación de nuevas opciones de empleo temporal en el área, así mismo durante la fase operativa se generarán 14 empleos directos permanentes y la mitad indirectos, todo el personal contratado contará con una preparación previa. Estas acciones crearán una derrama económica con la generación de los empleos, lo que se traduce en una medida de mitigación secundaria pero con incidencia directa en la sociedad de las localidades vecinas.

Criterios de abandono del sitio

Es de aclarar que este Proyecto, TAL COMO LO ES UN PROYECTO PARA UNA Estación de Servicio, su final sería el término de la construcción de las instalaciones, o en este caso de la remodelación de las zonas que se estarán interviniendo, anterior al inicio de operaciones de esas áreas, como la tienda de Conveniencia, que sería una faceta al presente documento. Es por ello que posterior a los trabajos de remodelación (construcción del local comercial), y como termino técnico de una obra, se establece un abandono productivo; pues se tiene que se tomaran las instalaciones funcionando, para aislar las zonas a intervenir, y después de los cambios realizados se adecuara el suelo y se procederá con la construcción de instalaciones que brindaran un mejor servicio al público en general (y con autorización de municipio para ello).

Esto es que desde un inicio de las instalaciones, se modificara el estado del predio, para dejarlo como una Estación de Servicio en funciones; misma que contará con los más modernos sistemas de seguridad para prevención de accidentes, de derrames, anti fugas, anti fuego; los mecanismos para prevención, monitoreo, capacitación, operación y revisión, serán lo que exige primeramente Pemex Refinación y por cada una de la autoridades que intervienen en los tres niveles de gobierno.

Para el caso de que se hable del abandono de lo que sería la vida útil de la Estación de Servicio, está establecido que será cuando, lo decida el Promoviente, cambio de giro o termina la vida útil de sus tanques de almacenamiento, por lo que está determinado que en cuanto a los tanques de almacenamiento, para estos se realzaran los lavados de interiores de tanques, pruebas de gasificación/vaporización, retiros de lodos contaminados (para su disposición final adecuada); ruptura de losa tapa de la fosa de contención de los tanques; desconexión de líneas; retiro de tanques y colocarlos en transporte que los llevara a su disposición final para rehúso, reciclaje, o destrucción (fundición).

Otra medida de abandono es, el lavado; gasificación/vaporización; retiro de lodos contaminados; desconexión de líneas; sellado de conexiones y registros; rellenándolos con arena inerte; para dejarlos enterrados en la fosa de contención que será rellena en su totalidad y sellados los diferentes registros, tanto de tanques como de las fosa.

Sumario de los impactos ambientales, las medidas de mitigación y compensación.

La obra permite crear en el área un uso compatible con el medio ambiente local al aportar condiciones estéticas favorables, tales como la creación de áreas verdes y reforestación con especies nativas y/o favorables en la zona, permitir la infiltración de aguas pluviales en el sitio, repercutiendo ello favorablemente en el mejoramiento del medio ambiente del entorno.

El siguiente cuadro muestra el sumario de los impactos ambientales, las medidas de mitigación y compensación que genere la construcción y operación de la estación de servicio

[Redacted text]

Nombre del
Promovente
por tratarse de
Persona
Física, Art. 113
fracción I de la
LFTAIP y 116
primer párrafo
de la LGTAIP.



**ASEA INFORME PREVENTIVO
DE IMPACTO AMBIENTAL MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES
DE ESTACIÓN DE SERVICIO**

Nombre del Promoviente por tratarse de
Persona Física, Art. 113 fracción I de la
LFTAIP y 116 primer párrafo de la
LGTAIP.

MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTALES Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y COMPENSACIÓN					
ETAPA DE: PREPARACIÓN DEL SITIO					
No.	Obra/Actividad	Componente Impactado	Medida		Norma y/o disposición legal de la cual deriva la medida propuesta
			Prevención/Mitigación (No. de medida)¹	Compensación² (No. de medida)	
01	Limpieza del terreno	Aire, Suelo, Agua, Vegetación	1, 2,3,4,5,6,10	1	NOM-005-ASEA-2015
02	Nivelación a nivel de la Calzada Niños Héroes.	Aire, Suelo,	3,4,5,6,10	1	Manual de Especificaciones Técnicas de PEMEX 2006 / NOM-005-ASEA-2015
03	Excavaciones para la construcción de la fosa e introducción de tanques y tuberías	Aire, Suelo, Agua	3,4,5,6,7,8,9,10,12,13		Manual de Especificaciones Técnicas de PEMEX 2006 NOM-005-ASEA-2015
04	Remoción, carga y acarreo de material de despalme	Aire, Suelo,	3,4,5,		
05	Acondicionamiento de acceso	Aire. Suelo,	3,4,5,		
06	Servicios auxiliares (Sanitario portátil, oficina temporal)	Agua, Suelo, Paisaje	12,14,16		
07	Generación de Residuos	Suelo	22, 23,24		Norma Ambiental Estatal, Criterios y especificaciones técnicas bajo las cuales se deberá realizar la separación, clasificación, recolección selectiva y valorización de los residuos en el Estado de Guanajuato. NOM-005-ASEA-2015
08	Generación de empleos temporales	Socio-económicos	30		
09	Generación de agua residual	Agua	13,13,14,15,16,17		NOM-001-SEMARNAT-1996, NOM-004-SEMARNAT-2002

¹ tienen por finalidad evitar o disminuir los efectos adversos del proyecto o actividad, cualquiera sea su fase de ejecución. Se expresarán en un Plan de Medidas de Mitigación que deberá considerar, a lo menos, una de las siguientes medidas:

a) Las que impidan o eviten completamente el efecto adverso significativo, mediante la no ejecución de una obra o acción, o de alguna de sus partes.

b) Las que minimizan o disminuyen el efecto adverso significativo, mediante una adecuada limitación o reducción de la magnitud o duración de la obra o acción, o de alguna de sus partes, o a través de la implementación de medidas específicas.

² Las medidas de compensación ambiental tienen por finalidad producir o generar un efecto positivo alternativo y equivalente a un efecto adverso identificado. Dichas medidas incluirá el reemplazo o sustitución de los recursos naturales o elementos del medio ambiente afectados, por otros de similares características, clase, naturaleza y calidad.

**ASEA INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES
ESTACIÓN DE SERVICIO**

Nombre del Promoviente por tratarse de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

ETAPA DE: CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO					
01	Acarreo de materiales (geológicos y de construcción)	Aire, Suelo	5		
02	Cimentación de la edificación Colocación de zapatas de techumbres	Suelo, Agua	7,8,9,10		Manual de Especificaciones Técnicas de PEMEX 2006 NOM-005-ASEA-2015
03	Montaje y colocación de los dos tanques de almacenamiento	Aire, Suelo, Paisaje	3,4,7,8,9,10,11,12,13		Manual de Especificaciones Técnicas de PEMEX 2006 NOM-005-ASEA-2015
04	Montaje y colocación de las techumbres	Aire, Suelo, Paisaje	6,7,9,10,22,23,24		Manual de Especificaciones Técnicas de PEMEX 2006 NOM-005-ASEA-2015
05	Cierre de la fosa de almacenamiento	Aire, Suelo, Paisaje	7,8,9,10,11,12,13		Manual de Especificaciones Técnicas de PEMEX 2006 NOM-005-ASEA-2015
05	Ejecución de albañilería (muros, castillos, pisos)	Paisaje	9,12,13,14		
06	Instalaciones subterráneas (tuberías para combustibles, eléctrica, hidráulica, sanitaria)	Suelo, Agua	3,4,7,8,9,10,19,20,22, 23,24		Manual de Especificaciones Técnicas de PEMEX 2006 NOM-005-ASEA-2015
07	Aluminio-Herrería (Ventanas, puertas)	Paisaje	3,4,9,12,22,23		
08	Acabados y áreas verdes	Paisaje	3,4,9,12,22,23,25,26, 27,28,29	1,2,3	NOM-005-ASEA-2015
09	Planta de emergencia (instalación)	Aire	31		Manual de Especificaciones Técnicas de PEMEX 2006 NOM-005-ASEA-2015
10	Captación de escurrimientos pluviales	Agua	3,4,17		
11	Generación de Residuos	Suelo	6,10,22,23,24		Criterios y especificaciones técnicas bajo las cuales se deberá realizar la separación, clasificación, recolección selectiva y valorización de los residuos en el Estado de Guanajuato. NOM-052-SEMARNAT-2005 NOM-005-ASEA-2015
12	Generación de agua residual	Agua	14,15,16,18		NOM-001-SEMARNAT-1996, NOM-004-SEMARNAT-2002 NOM-005-ASEA-2015
13	Generación de empleos temporales	Socio-económicos	27		

**ASEA INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES
ESTACIÓN DE SERVICIO**

Nombre del Promoviente por tratarse de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

ETAPA DE: OPERACIÓN					
01	Recepción y suministro de combustibles	Aire	33,34,35,36,40,		Manual de Especificaciones Técnicas de PEMEX 2006 NOM-005-ASEA-2015
02	Demanda de agua potable.	Recurso Hídrico	12,19,21,		
03	Descarga de agua residual	Agua, Suelo	17,18,19,		NOM-001-SEMARNAT-1996, NOM-004-SEMARNAT-2002
04	Mantenimiento de áreas verdes	Vegetación, Paisaje	52,53		NOM-005-ASEA-2015
05	Mantenimiento de las instalaciones de la Estación de servicio	Suelo aire	37,40,41,43,44,45,46,47, 51		Manual de Especificaciones Técnicas de PEMEX 2006 NOM-005-ASEA-2015
06	Generación y Manejo de residuos peligrosos	Suelo	39,, 41,43,44,45,		Reglamento de la LGPGIR y en las normas oficiales mexicanas correspondientes. NOM-052-SEMARNAT-2005
07	Generación y Manejo de residuos no peligrosos	Suelo	38,42		Criterios y especificaciones técnicas bajo las cuales se deberá realizar la separación, clasificación, recolección selectiva y valorización de los residuos en el Estado de Guanajuato. NOM-005-ASEA-2015
08	Generación de empleos temporales	Socio-económicos	32		
	Minimización de riesgos por la operación de la estación de servicio		48,49,50,51		Reglamento de la Ley de Protección civil en materia de Seguridad y Prevención de Riesgos en Establecimientos de Venta, Almacenamiento y Autoconsumo de gasolinas y Diésel. Reglamento para el Establecimiento de NOM-138-SEMARNAT/SS-2003. NOM-005-ASEA-2015

Medidas de prevención y/mitigación

Etapa de Preparación:

1. Conservar la capa superficial del suelo para colocarla en las áreas jardinadas.
2. Colocación del suelo despalmado. .

Etapa de construcción:

- * Todas las actividades constructivas se ejecutarán en horario diurno, esto es de 8:00 a.m. a 8:00 p.m., de lunes a viernes y el sábado sólo hasta las 2:00 p.m. eliminándose en ese momento cualquier emisión de ruido.
- * Utilizar la maquinaria durante las horas laborables.
- * Riego del suelo durante la etapa de construcción para conservar húmedo el suelo y los camiones que transporten materiales de construcción deben estar cubiertos y así evitar que el polvo entre en suspensión.
- * Solicitar al contratista del equipo y maquinaria pesada los reportes que garanticen que éste ha sido sujeto de mantenimiento mecánico lo que garantizará que las emisiones se mantengan controladas y por debajo de lo que señala la normatividad vigente y aplicable.
- * La capacidad portante del suelo se garantiza al desarrollar la cimentación de las diferentes áreas (almacenamiento, despacho, oficina) de acuerdo a sus características de composición y según las recomendaciones señaladas en el Estudio de Mecánica de Suelos desarrollado específicamente para el proyecto en estudio, reforzándose el terreno mediante el uso de materiales que consoliden la estabilidad del terreno y de materiales cementantes con la especificación necesaria para soportar las estructuras y el tanque bipartido de almacenamiento.
- * Evitar que se mantengan cepas o excavaciones abiertas por mucho tiempo.
- * Solicitar al personal que labore en la obra que use el equipo de protección personal de acuerdo a sus actividades a fin de prevenir daños o lesiones, v.gr., durante el desarrollo de trabajos en alturas.
- * Si se requiriera llevar a cabo el almacenamiento de material inflamable como diésel o gasolina durante la etapa constructiva, se recomienda colocar señalamientos que prohíban cualquier tipo de fuente de ignición, además de que deberá realizarse el trasvase con accesorios adecuados evitando escurrimientos y por consiguiente la contaminación del suelo. Aunado a lo anterior, los contenedores se deberán mantener perfectamente identificados, delimitados o bajo resguardo para evitar daños o algún accidente.
- * Construcción de la fosa de concreto armado, perfectamente impermeables en su interior y exterior, para evitar contaminación por una poca probable fuga de combustible de cualquiera de las dos secciones del tanque bipartido de almacenamiento.

- * Bajo consumo de agua para el desarrollo de las actividades constructivas.
- * El aprovechamiento de agua en la etapa de construcción será temporal.
- * Contratación de sanitarios portátiles para el servicio de los trabajadores temporales.
- * La descarga de agua residual que se genere por el mantenimiento de las unidades sanitarias portátiles, probablemente se llevará a cabo en la planta de tratamiento de la Presa del Ahogado.
- * Solicitar a la empresa arrendataria de los sanitarios portátiles, evidencia documental que avale que la disposición final de la descarga sanitaria generada en el área de proyecto, es la adecuada.
- * El sistema de drenaje del proyecto está diseñado de manera separada al que transportará los escurrimientos pluviales.
- * La descarga de aguas residuales de tipo doméstico que se generará por la operación del proyecto, se tiene previsto conducir al drenaje municipal en la Calzada Niños Héroes.
- * Para garantizar la hermeticidad de la línea tanto de agua potable como de drenaje y evitar fugas del recurso y de la descarga sanitaria, toda la tubería se sujetará a la realización de pruebas de hermeticidad previas a su operación, tal y como lo solicita la normatividad vigente y aplicable.
- * Se aplicarán pruebas de hermeticidad a las tuberías que transportarán los combustibles, para garantizar que no habrá fugas y evitar la contaminación por infiltración al subsuelo y/o a al manto acuífero.
- * Se colocarán muebles sanitarios ahorradores de agua, específicamente la caja del W.C., tendrá capacidad de 6 lt.
- * Si fuese el caso y se generaran residuos peligrosos en la obra, se deberá dar el manejo adecuado a estos conforme a los lineamientos legales vigentes y aplicables, consistentes en llevar a cabo su control a través de la captación de los residuos en contenedores que se identifiquen y resguarden para su recolección periódica (al menos una vez cada doce meses) para su disposición final a través de empresas autorizadas por la SEMARNAT para el manejo, transporte y disposición de residuos peligrosos.
- * Se deberá evitar el manejo –almacenamiento- sobre suelo natural de combustibles, pinturas, solventes u otro material susceptible de contaminar el suelo. En su caso, se deberán utilizar charolas para contener los depósitos que los almacenen, evitándose fugas o derrames al suelo.
- * Colocar contenedores rotulados para el acopio de cada tipo de residuo que se genere en la obra a fin de implementar medidas de reúso o reciclaje de aquellos susceptibles de ello, trasladándolos a centros especializados.
- * Preparación de las jardineras.
- * Mantenimiento a los 75.69 m² de áreas verdes en las jardineras.
- * Siembra de 10 arbustos de la especie Thuya occidentalis y 05 agavaceas.
- * Siembra de 10 bugambileas.
- * Colocación de pasto.

- * Creación de 30 plazas de empleo durante 9 meses.
- * Afinación del motor de combustión interna de la planta de emergencia.

Etapas de Operación:

- * Creación de 14 empleos.
- * Vigilar el que el servicio de abasto de energéticos que se proporcione, se realice considerando las medidas de seguridad necesaria, v.gr., uso de equipos adecuados.
- * Uso de equipos de despacho de combustible, con sistema de recuperación de vapores.
- * Uso de pistolas despachadoras con sistema recuperador de vapores.
- * No despachar combustibles a vehículos que no cuenten con tapón del tanque de gasolina.
- * Colocación y mantenimiento de pozos de observación para identificar posibles fugas o penetración de agua en el interior de la fosa de concreto.
- * Creación de un área de depósito de desperdicios.
- * Colocar instalaciones para la captura y almacenamiento de agua contaminada de aceites y combustibles.
- * Dar mantenimiento a los equipos de almacenamiento y despacho de combustibles.
- * Construcción de un sistema de rejillas recolectoras de aguas vertidas en la zona de despacho y circulación interna. Construcción de la trampa de combustible.
- * Colocación de un contenedor con capacidad de 1500 lt con tapa para la colocación de la basura de tipo especial.
- * Colocación de un contenedor para el almacenamiento de latas de aceite usadas, envases de anticongelantes y textiles manchados con aceites, el material será recolectado junto con los lodos aceitosos de las rejillas y trampa de combustible por una empresa registrada ante la SEMARNAT.
- * Registrarse como generador de residuos peligrosos ante la SEMARNAT.
- * Llevar bitácora de generación de residuos peligrosos.
- * Realizar una revisión diaria de las instalaciones.
- * Realizar una auditoría de seguridad y ambiental cada año a las instalaciones.
- * En apego a la ley y reglamentos la Estación de Servicio [REDACTED] someterá sus instalaciones de manera periódica a la verificación a fin de determinar que se cumpla la normatividad de operación tanto a nivel de franquicia PEMEX, de protección civil estatal y municipal y de ecología.
- * Difundir los mecanismos e instrucciones de trabajo, así como el programa Específico de protección civil para la prevención de accidentes e incidentes, y efectuar la capacitación del personal de forma

anual.

- * Dada la factibilidad de eventos naturales tales como sismos o emergencias, se elaborará e implementará el Programa Específico de Protección Civil y un programa de simulacros semestrales.
- * Las emisiones fugitivas del combustible, se tiene previsto controlarlas a través de la adecuada operación del equipamiento en la zona de suministro y en los dispensarios, que se alcanzará mediante la capacitación y supervisión continua, así como por la incorporación de controles tecnológicos tales como sistemas de recuperación de vapores.
- * Se sembrarán Thuyas occidentalis, agavaceas y las bugambileas en las áreas jardinadas.
- * Mantenimiento constante a las áreas verdes, que incluya corte, podas de control, fertilización y riego.

Medidas de Compensación.

1. La capacidad portante del suelo se garantiza al desarrollar la cimentación de las diferentes áreas (fosa de tanques de almacenamiento, oficinas, etc.) de acuerdo a sus características de composición y según las recomendaciones señaladas en el Estudio de Mecánica de Suelos desarrollado específicamente para el proyecto en estudio, reforzándose el terreno mediante el uso de materiales que consoliden la estabilidad del terreno y de materiales cementantes con la especificación necesaria para soportar las estructuras y a los dos tanques de almacenamiento.
2. La presencia de áreas verdes permitirá la infiltración natural de los escurrimientos pluviales hacia el subsuelo con la consecuente recarga del manto acuífero local.

IMPACTOS RESIDUALES

Los impactos residuales identificados una vez que las medias de control se hayan establecido para hacer frente a las diferentes causas del impacto, se presentan en la siguiente tabla 23.

Factores Ambientales Criterios de Limite	Agua superficial	Suelo y subsuelo	Nivel de Ruido	Aire	Flora y Fauna	Paisaje	Salud y seguridad	Tráfico y visibilidad	Recursos y conformación del suelo	Relaciones sociales	Valores culturales	Empleo y actividades económicas	Valoración	Naturaleza
Decisión de instalar la estación de servicio con dos tanques con capacidad total de 200,000 lt al 100%.									2	2			2.0	B
Autorización final de la construcción						2			2	3			2.33	B
FASE DE CONSTRUCCIÓN														
Emisión de polvo y partículas				1						1				A
Ruido													1.0	A
Desbroce		3		1	2	1							1.75	A
Despalme		4		1	1	1							1.75	A
Generación de residuos no peligrosos							2						2.0	A
Pavimentación	3	3			1	1							2.0	A
FASE DE OPERACIÓN														
Ocupación de área y volumen						2			2	2	2		2.0	A
Circulación de vehículos			2			1			1	2	2		1.60	A
Emisión de vapores de gasolinas y Diésel.				2	1								1.5	A
Estabilidad del suelo		1				1	1						1.0	A
Empleo												3	3.0	B
Generación de residuos no peligrosos							2			2			2.0	A
Emisión de residuos peligrosos:														
Latas de aceite							2			2			2.0	A
Textiles impregnados de aceite							2			2			2.0	A
Envases de anticongelantes							2			2			2.0	A
Riesgo de accidentes							2			2			2.0	A
Mantenimiento de áreas verdes		3		3	3	4							3.25	B
Labores de mantenimiento				1						1		2	1.33	B
Distribución de gasolinas y Diésel en la zona.							3	2		3			2.66	B
Etapa de abandono y desmantelamiento de la estación a su fin de operación (la operación se plantea en una etapa inicial de 50 años)							2		2	4		3	2.75	B

El objetivo de esta matriz es presentar la naturaleza del impacto residual remanente después de haberse aplicado las medidas de control referidas en el cuadro de medidas de mitigación de este escrito por la construcción, operación, mantenimiento y desmantelamiento de la Estación de Servicio.

Los elementos de impacto temporal comprenden desde la decisión para construir la Estación de Servicio hasta su término. Su instalación está ligada a la demanda de gasolinas en la zona Centro de León Guanajuato. Esta decisión por si es un elemento de impacto capaz de modificar el ambiente del entorno, afecta las relaciones sociales por las eventuales protestas de la población que vive cerca del sitio seleccionado y también afecta la plusvalía de los terrenos aledaños.

El inicio de la construcción, la preparación del terreno y la ocupación del área provoca diversos elementos de impacto tales como ruido, tráfico pesado de camiones, polvo, etc.

De los elementos de impacto el rubro de generación de residuos debe ser subrayado, ya que este puede causar numerosos subelementos de impacto si no es llevado un control adecuado de la emisión, almacenamiento temporal y recolección de estos.

En lo que respecta a la emisión de los residuos de envases que contuvieron aceite automotriz y anticongelantes, textiles impregnados de aceite, y generados en la zona de despacho, estos se manejarán de acuerdo a lo que establece el Reglamento de la LGEEPA, con objeto de mantener un nivel de impacto controlado por este tipo de residuos.

Los impactos referentes al riesgo por la operación ordinaria de la estación de servicio, este se lleva de acuerdo a lo establecido por el Manual de Operación de Franquicias PEMEX, versión 2008-1 (2006) y otras, con objeto de que los impactos residuales por riesgo se mantengan bajos, con objeto de evitar situaciones excepcionales que puedan ocurrir, así se hayan tomado medidas de prevención, tal y como lo establece el estudio de riesgo general presentado a la Dirección de Protección Civil del Estado. En este se plantean medidas de control para prevenir incidentes que deriven en catástrofes.

Los impactos residuales de la etapa de abandono y desmantelamiento de la Estación, podrán ser evaluados en el largo plazo, puesto que como ya se mencionó, la vida útil de las instalaciones es de aproximadamente 50 años, periodo que se puede alargar de acuerdo al mantenimiento de las instalaciones.

Como se explicó anteriormente, el objetivo de la matriz de impactos residuales, es presentar la naturaleza del impacto residual remanente después de haberse aplicado las medidas de control en las etapas de construcción, operación, mantenimiento y desmantelamiento de la Estación.

Por lo tanto, esta matriz para este tipo de proyecto que es una Estación de Servicio, debe de reunir toda la información concerniente al impacto ambiental de las etapas referidas y las acciones de control propuestas, la comparación de estos dos elementos permite evidenciar la eficacia de las medidas de control implementadas. Si después de haber implementado las medidas de control, la matriz de impacto residual presenta todavía un alto impacto residual, se puede concluir que el proyecto está siendo mal construido y operado, por lo que será necesario revisar de nuevo el proyecto a fin de establecer las medidas ambientales correctivas adecuadas.



CAPITULO V

PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

LUNA
CONSULTORES

V PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

V.1 PRONÓSTICOS DEL ESCENARIO

Las actividades de construcción y operación de la Estación de Servicio no afectarán el actual escenario existente en el predio y su entorno, dado que las actividades a realizar son muy reducidas a comparación de otro tipo de actividades, como industriales, habitacionales, etc. Las construcciones serán la fosa subterránea de los tanques de almacenamiento, el área de despacho cubierta por techumbres, almacén temporal de residuos de manejo especial, oficina, sanitarios, tienda de conveniencia y áreas verdes en casi un tercio de la superficie total del proyecto. Todos estos elementos no alteran en gran medida el escenario ambiental actual de estas localidades, la cual se encuentra en proceso de modificación de usos de suelo que existen en este corredor vial de la ciudad.

DESCRIPCIÓN DEL POSIBLE ESCENARIO AMBIENTAL MODIFICADO POR LA OBRA O ACTIVIDAD DENTRO DEL ÁREA DE ESTUDIO

Queda establecido que el predio destinado para la remodelación de la Estación de Servicio, en una superficie total de 1,028.93 m² es un sitio que fue alterado desde la construcción de la Estación de Servicio, y que ahora solo se realizarán algunas modificaciones de las instalaciones, y que los impactos ya fueron ocasionados y que ahora, debido a el tipo de modificaciones a realizar y el espacio que ocupará, es mínimo el índice de un nuevo impacto en el punto.

En la etapa de operación el escenario ambiental modificado, generará un paisaje que se integrará al entorno del predio, implementando áreas verdes, donde la operación normal de la estación no generará impactos ambientales significativos, tal y como se explicó en el capítulo de evaluación de impacto ambiental.

V.3 CONCLUSIONES

Como resultado de la presentación y descripción de las actividades de la Remodelación de parte de las instalaciones de la Estación de servicio en el sector centro de la Ciudad de León, donde se tienen operando con tres (3) tanques especiales de doble pared, nuevos para almacenamiento de combustibles, el primero con capacidad de 80,000 litros para almacenar gasolina Premium, el segundo 80,000 litros para gasolina Magna y el tercero de 80,000 litros para gasolina Magna, y con ello tener una capacidad máxima de almacenamiento en las instalaciones de 240,000 litros de combustible. Aclarando que los trabajos

Las características del medio físico y socio-económico, así como de la evaluación de los impactos que generarán las obras de remodelación de algunas de las áreas de la Estación de Servicio perteneciente a [REDACTED] con domicilio en Calzada Niños Héroes, Km., 7+200, Esquina Camino al Centro Universitario de los Altos o Avenida Rafael Casillas Aceves, en el Municipio de León, en el Estado de Guanajuato; esto en una superficie de terreno de 1,028.93 m², se concluye que el proyecto es viable, si se toman en cuenta y se aplican los resultados de los estudios realizados, además como los generados por este estudio, cuyos principales resultados son los siguientes:

Los impactos negativos sobre el suelo son moderados, en tanto la calidad del aire, la vegetación y el paisaje natural son mínimos y de carácter temporal, dado el carácter urbano actual.

Las modificaciones a realizarse son:

La obra a desarrollar, consiste de forma puntual en:

- Como obra nueva (ampliación) en obra civil solo se construirá una tienda de conveniencia con superficie de 71.93 m²
- Como obra de adecuación y remodelación serán los baños en planta baja de las oficinas para dar mayor capacidad y servicio al cliente adecuando los mismos espacios donde se encontraba la tienda de conveniencia, dando capacidad a personas con capacidades diferentes y de la tercera edad, respetando los elementos estructurales del actual proyecto así como las instalaciones sanitarias actuales.
- Como parte de las obras de demolición se retirarán tres dispensarios de los seis existentes, bajo el siguiente procedimiento de acuerdo con la nom-005-asea 2016.
 15. Retiro de las mangueras primarias de suministro de productos desde el último dispensario si habilitado dejando inhabilitados los mismos,
 16. Retiro con desinstalación de válvulas shutoff de líneas de producto a dispensarios en los contenedores en cada uno de los dispensarios a retirar.
 17. Retiro de sensores para alarmas ubicados en los mismos contenedores reprogramando el veder root
 18. demolición de los huesos y retiro de protecciones en los mismos
 19. Corte de las líneas de recuperación de vapores en el contenedor anterior inmediato
 20. Corte de las líneas y suspensión de suministro de agua ya aire a los dispensarios de agua y aire. Así como el retiro de los mismos
 21. Descableado y suspensión de servicio eléctrico voz y datos del mismo dispensario de acuerdo al diseño del proyecto ,operación y construcción de estaciones de servicio revisados y actualizados por la unidad verificadora de instalaciones eléctricas., (para tal evento se hará todo un proyecto el cual se emite un dictamen de diseño por el tercero especialista acreditado por asea para la revisión del mismo, el cual será verificado al final de la obra por este mismo especialista a través de un dictamen de construcción el cual será también avalado y entregado a la asea.

- Se modificarán las jardineras logrando más áreas verde y protección a peatones.
- La estructura metálica se recortará solo para cubrir los tres dispensario existentes que queden en el proyecto arquitectónico definitivo y adecuado mostrado en planos, respetando desde luego la operación de la misma haciendo estos trabajos en horarios convenientes con las precauciones y normas debidas de seguridad de acuerdo a la nom-005-asea-2016
- Las oficinas permaneces tal como se encuentran solo haciendo adecuaciones de pintura y o acabados, resanes, colores de acuerdo a la nueva franquicia adquirida.
- Todas las instalaciones se respetarán solo actualizando las conexiones para los nuevos dispensarios de combustible cambiando las banquetas de estos mismos. Así como sus protecciones de acuerdo a los nuevos lineamientos de la franquicia.
- Las columnas se recubrirán de alucobond respetando los colores institucionales de acuerdo a la normatividad de la franquicia.
- Toda la señalética se respetará de acuerdo a las nom-005-asea -2016

No.	Descripción	Metros cuadrados	
		Planta baja	1er nivel
1	Demolición		
1.1	Mochetas baños	1.62	0
1.2	Huesos en dispensarios	11.34	0
1.3	Jardineras	8.39	0
1.4	Cubierta metalica	0	159.16
	Subtotal demolicion	21.35	159.16
	Total demolición	180.51	
2	Adecuación y/o Remodelación		
2.1	Baños	34.44	
2.2	Islas	14.31	
2.3	Jardineras	70.58	
	Subtotal Adecuación y/o Remodelación	119.33	
	Total Adecuación y/o Remodelación	119.33	
3	Ampliacion		
3.1	Tienda de conveniencia	71.93	
	Subtotal Ampliacion	71.93	
	Total Ampliacion	71.93	

La infiltración y el recurso suelo son los dos factores ambientales que son mayormente impactados debido a la construcción de una superficie pavimentada en la Estación de Servicio. La medida de mitigación y que genera un mayor impacto positivo, es la creación de zonas verdes en un 7.00 % de la superficie que ocupará la Estación, esta acción permitirá la infiltración de las aguas pluviales en el sitio. Así como permitir que el suelo continúe su desarrollo edafológico en las zonas jardinadas. Otro es la construcción de una fosa subterránea de concreto armado e impermeabilizada, que contendrá a los dos tanques de almacenamiento de doble pared, así como la colocación de tuberías triples, estas acciones reducen al mínimo la posibilidad de fugas y por ende la afectación al recurso suelo y subsuelo.

Otra medida de mitigación importante es la colocación de 10 arbustos en las jardineras y pasto, esto hará que las condiciones bióticas, edáficas y de infiltración se recuperen.

Se recomienda al Ayuntamiento de León hacer que se respete el uso del suelo en el entorno de la Estación, de acuerdo al Programa de Urbanización existente, ello con el objeto de mantener el nivel de riesgo de bajo que existe por la operación de esta, (ello con base en que el riesgo de un elemento peligroso es igual a la multiplicación del peligro por la vulnerabilidad). En este sitio el peligro es 1 (considerando si no existen medidas de manejo y mantenimiento adecuado de las instalaciones) pero la vulnerabilidad es de cero en este momento al no existir elementos vulnerables en el sitio, por lo $1 \times 0 = 0$.

Las condiciones de uso actuales deben mantenerse en el futuro por lo menos en un radio de 250 m a la redonda de la zona de los tanques de almacenamiento, en donde solo debe permitirse asentamientos compatibles con la operación de las instalaciones de Gasolinería, esto es un uso comercial, de servicios y habitacional, inhibiendo el uso habitacional de usos incompatibles colindantes a esta estación.

ANÁLISIS GENERAL DE RIESGO POR EL PROYECTO DE REMODELACIÓN EN ALGUNAS ÁREAS DE UNA ESTACIÓN DE SERVICIO

ANTECEDENTES DE RIESGO

A continuación se hace referencia a los incidentes ocurridos en el período de 1990 a 1995 en el Estado de Guanajuato, ya que han sido los que más repercusiones medioambientales han generado.

TIPO	DESCRIPCIÓN	FECHA
Derrame	De 4,000 litros de gasolina en una estación de servicio del Sector Libertad. El índice de explosividad fue del 100%. El Financiero	07/12/92
Fuga	De gasolina en la estación de servicio "Solórzano" se presentaron filtraciones hacia el drenaje. Excelsior	09/09/92
Derrame	De 10,000 litros de gasolina MagnaSin hacia el drenaje, en el tanque #1 de la estación Pemex 422. Excelsior	09/20/92
Derrame	De gasolina durante las maniobras de descarga de un carro de almacenamiento. La Jornada	10/14/92
Derrame	De 300 litros de gasolina nova, por una pipa de Pemex que abastecía los depósitos del expendio "AMONIZ". Excelsior	10/29/92
Derrame	De 28,000 litros de gasolina Nova por la volcadura de una pipa que transportaba 47,000 litros. Protección Civil	02/16/93
Derrame	De gasolina al drenaje. Se presentó explosividad de 100%. Excelsior UNO MÁS UNO.	03/10/93
Derrame	De 30,000 litros de gasolina, de los 40,420 que transportaba un carro tanque, al volcarse por exceso de velocidad. Excelsior	04/19/93
Fuga	De combustibles. Se detectó su presencia en el subsuelo clausurándose la estación de servicio "La bandera". Excelsior, UNO MÁS UNO.	05/20/93
Fuga	De gasolina Nova. Se detectó su presencia en el drenaje con 90% de explosividad. Protección Civil	04/29/93
Derrame	De Diésel por parte de la empresa "Ferronales" y de la estación de servicio "La Bandera". Excelsior	09/07/93
Fuga	De Diésel de los tanques de almacenamiento subterráneos de la	09/30/93

	estación de servicio "El Alamo". Se recuperaron 1,300 litros de combustible y agua. Excelsior	
Derrame	De gasolina al volcarse una pipa con capacidad para 40,000 litros en la Calzada Niños Héroes -Saltillo. La Jornada	11/11/93
Derrame	De 15,000 litros de gasolina Nova, quedando 12,000 litros en las alcantarillas. Protección Civil.	11/05/93
Derrame	De gasolina en pozos de agua potable. El Universal.	03/23/94
Derrame	De 31,000 litros de gasolina de un carro tanque de PEMEX que se volcó en el kilómetro 14 de la Calzada a Chápala. Excelsior.	11/26/95

Aunque no está por demás nombrar los impactos vehiculares sobre dispensarios, como fue el caso de las Estaciones de Servicio ubicadas en la Avenida Colón en el Municipio de Tlaquepaque, donde se impactaron un vehículo de pasajeros (foráneo) y un auto compacto, respectivamente, donde en ambos casos operaron eficientemente las válvulas shut-off.

Otro caso similar fue en la estación ubicada sobre la Avenida Lázaro Cárdenas, posterior a la Avenida Revolución, en el carril de poniente a oriente, también en el Municipio de Tlaquepaque, donde se desprendió la llanta de un vehículo pesado, impactando un dispensario donde actuó eficientemente la válvula shut-off, más sin embargo, el neumático impacto a uno de los despachadores, el cual desgraciadamente murió por el impacto recibido.



IDENTIFICACIÓN Y JERARQUIZACIÓN DE RIESGOS

TOMÁNDOSE EN CUENTA LA FUNCIÓN DEL TOTAL DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO, YA QUE ES INTEGRAL SUS OPERACIONES PARA PRESTAR EL SERVICIO Y ES LO QUE SE TIENE EN LA ZONA ANALIZADA.

Primeramente definiremos riesgo, que de acuerdo a la bibliografía existente, la definición más precisa que permita su cuantificación, es la basada en el producto de la frecuencia prevista para un determinado suceso por la magnitud de las consecuencias probables:

$$\text{RIESGO} = \text{FRECUENCIA} \times \text{MAGNITUD} \times \text{CONSECUENCIAS}$$

Es de suma importancia establecer la diferencia entre riesgo y peligro, ya que peligro puede definirse como aquello que puede producir un accidente o daño, y el riesgo, sin embargo, estaría asociado a la probabilidad de que un peligro se convierta realmente en un accidente con consecuencias determinadas. Si bien, en la terminología anglosajona estos términos se encuentran bien diferenciados, en castellano se suelen utilizar de forma indistinta.

Para la estimación de los riesgos que pudiesen presentarse en la Estación de Servicio [REDACTED] se utilizaron dos metodologías:

1. ¿Qué pasaría sí? (¿What if?), con la cual se identificaron los peligros, situaciones peligrosas o eventos accidentales específicos que pueden producir una consecuencia indeseable.
2. Matriz de Riesgos en base al estándar MIL-STD-882B, para la jerarquización de los riesgos identificados.
3. Modelación por medio del software Scri-Fuego para la modelación de simulación para el análisis de consecuencias por dispersión de nubes tóxicas, nubes inflamables, fuego y explosiones.

DESCRIPCIÓN DE LAS METODOLOGÍAS.

Método ¿Que pasaría sí?; Es un método generalizado de análisis de riesgos, basado en estudios de las instalaciones y procesos mucho más estructurados desde el punto de vista lógico-deductivo que los métodos comparativos. Normalmente se sigue un procedimiento lógico de deducción de fallos, errores, desviaciones en equipos, instalaciones, procesos, operaciones, etc., que trae como consecuencia la obtención de determinadas soluciones para este tipo de eventos.

De manera concreta, la metodología ¿Qué pasaría sí? (¿What if?), consiste en el planteamiento de las posibles desviaciones en el diseño, construcción, modificaciones y operación de una determinada instalación industrial, utilizando la pregunta que da origen al nombre del procedimiento: ¿Qué pasaría sí.....?. Requiere un conocimiento básico del sistema y cierta disposición mental para combinar o sintetizar las desviaciones posibles, por lo que normalmente es necesaria la presencia de personal con amplia experiencia para llevarlo a cabo.

Se puede aplicar a cualquier instalación o área en proceso: instrumentación de un equipo, seguridad eléctrica, protección contra incendios, almacenamientos, sustancias peligrosas, etc. Las preguntas se formulan y aplican tanto a proyectos como a plantas en operación, siendo muy común ante cambios en instalaciones ya existentes.

El análisis produce un listado en forma tabular de preguntas y respuestas de estilo narrativo, que constituyen los escenarios de posibles accidentes, sus consecuencias cualitativas y posibles métodos de reducción de riesgos; para este análisis de riesgos, se considerará en la tabla los siguientes elementos de evaluación:

No. De evento	Pregunta	Posibles Causas	Consecuencias	Severidad	Frecuencia	Riesgo Previo	Recomendación

Esta tabla considera la Severidad y Frecuencia del Riesgo, es decir, el riesgo está en función de la Severidad o Consecuencias y de la Frecuencia o Probabilidad con que se presente un evento.

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS POR MATRIZ

Matriz de Riesgo; Para establecer la Jerarquización de riesgos se manejará la utilización de una matriz de riesgo cuantitativa. Dicha matriz es un Estándar Militar denominado 882B, utilizado en Estados Unidos.

Esta matriz establece parámetros para la Severidad y para la Probabilidad de ocurrencia del Evento, basándose en los siguientes conceptos:

Clase de Severidad

DESCRIPCIÓN	CATEGORÍA	DEFINICIÓN
Categoría 1	Catastrófico	Puede causar muertes o pérdidas del sistema o proceso. Daños al público, daños a la propiedad, daño al ambiente significativo.
Categoría 2	Crítico	Puede causar heridas severas, daño moderado a la propiedad o al sistema. Daño menor al público, impacto ambiental moderado.
Categoría 3	Marginal	Puede causar heridas menores, daño menor a la propiedad o al sistema. No hay daño a trabajadores ni al público, impacto ambiental menor.
Categoría 4	Menor	No es suficientemente serio para causar heridas, daño a la propiedad o al sistema, pero puede resultar en mantenimientos o reparaciones fuera de lo programado. No hay efectos en trabajadores ni en el público. Se puede generar un impacto ambiental menor.

Probabilidad de Ocurrencia

DESCRIPCIÓN	NIVEL	DEFINICIÓN
Frecuente	A	Probable que ocurra frecuentemente
Probable	B	Ocurrirá varias veces en la vida del equipo o proceso
Ocasional	C	Probable ocurra alguna vez en la vida del equipo o proceso
Remoto	D	Improbable pero es posible que ocurra
Improbable	E	Tan improbable que se asume imposible

Tomando en cuenta los valores anteriores, se establece la matriz de riesgo, la cual aporta la información necesaria para realizar la Jerarquización de los riesgos identificados, es decir, es la calificación para cada uno de los escenarios identificados en donde se considera tanto la ocurrencia como la clase de severidad.

Matriz de Riesgo

	1. Catastrófico	2. Crítico	3. Marginal	4. Menor
A. Frecuente	Inaceptable	Inaceptable	Indeseable	Aceptable con revisión
B. Probable	Inaceptable	Inaceptable	Indeseable	Aceptable con revisión
C. Ocasional	Inaceptable	Indeseable	Aceptable con revisión	Significancia menor
D. Remoto	Indeseable	Aceptable con revisión	Aceptable con revisión	Significancia menor
E. Improbable	Aceptable con revisión	Aceptable con revisión	Aceptable con revisión	Significancia menor

A continuación, basándonos en el Manual de Especificaciones Técnicas para la Construcción de Estaciones de Servicio de Pemex-Refinación, Versión 2006, así como en la norma oficial mexicana, NOM-001-SEDE-2005, se muestran las áreas consideradas como peligrosas en una Estación de Servicio.

Las áreas peligrosas en donde existen o pudieran existir concentraciones inflamables de vapores de hidrocarburos se clasifican de acuerdo a lo siguiente:

- ℵ Lugares en donde bajo condiciones normales de operación existen concentraciones de gases o vapores inflamables, generados por hidrocarburos líquidos.
- ℵ Lugares en donde normalmente los líquidos, vapores o gases, se encuentran confinados en recipientes o sistemas cerrados de donde podrían escapar al presentarse una abertura no controlada o un mal funcionamiento del equipo.

Características de las áreas peligrosas;

A. Clase I, Grupo D, División 1; sus características son las siguientes:

- Áreas en las cuales la concentración de gases o vapores existen de manera continua, intermitente o periódicamente en el ambiente, bajo condiciones normales de operación.
- Zonas en las que la concentración de algunos gases o vapores pueden existir frecuentemente por reparaciones o mantenimiento o por fugas de combustibles.
- Áreas en las cuales por falla del equipo de operación, los gases o vapores inflamables pudieran fugarse hasta alcanzar concentraciones peligrosas y simultáneamente ocurrir fallas del equipo eléctrico.

B. Clase I, Grupo D, División 2; Estas áreas tienen las características siguientes:

- Áreas en las cuales se manejan o usan líquidos volátiles o gases inflamables que normalmente se encuentran dentro de recipientes o sistemas cerrados, de los que pueden escaparse sólo en caso de ruptura accidental y operación normal del equipo.
- Áreas adyacentes a zonas de la Clase I, Grupo D, División I, en donde las concentraciones peligrosas de gases o vapores pudieran ocasionalmente llegar a comunicarse.

De esta manera, las áreas que **son consideradas por Pemex** como peligrosas son:

1. Boquillas de llenado de tanques subterráneos.
2. Confinamiento a Bóvedas de tanques superficiales.
3. Venteo con descarga hacia arriba.
4. Surtidores.
5. Pistolas de despacho.
6. Bombas sumergibles.

A continuación se muestran los riesgos identificados por la metodología ¿Qué pasaría sí?, y la Matriz de Riesgos respectiva.

Probabilidad de Ocurrencia

DESCRIPCIÓN	NIVEL	DEFINICIÓN
Frecuente	A	Probable que ocurra frecuentemente
Probable	B	Ocurrirá varias veces en la vida del equipo o proceso
Ocasional	C	Probable ocurra alguna vez en la vida del equipo o proceso
Remoto	D	Improbable pero es posible que ocurra
Improbable	E	Tan improbable que se asume imposible

Tomando en cuenta los valores anteriores, se establece la matriz de riesgo, la cual aporta la información necesaria para realizar la Jerarquización de los riesgos identificados, es decir, es la calificación para cada uno de los escenarios identificados en donde se considera tanto la ocurrencia como la clase de severidad.

Matriz de Riesgo

	5. Catastrófico	6. Crítico	7. Marginal	8. Menor
F. Frecuente	Inaceptable	Inaceptable	Indeseable	Aceptable con revisión
G. Probable	Inaceptable	Inaceptable	Indeseable	Aceptable con revisión
H. Ocasional	Inaceptable	Indeseable	Aceptable con revisión	Significancia menor
I. Remoto	Indeseable	Aceptable con revisión	Aceptable con revisión	Significancia menor
J. Improbable	Aceptable con revisión	Aceptable con revisión	Aceptable con revisión	Significancia menor

A continuación se muestran los riesgos identificados por la metodología ¿Qué pasaría sí?, y la Matriz de Riesgos respectiva

**ASEA INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES
ESTACIÓN DE SERVICIO**

Nombre del Promoviente por tratarse de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

.No.	Área	Pregunta	Posibles Causas	Consecuencias	S E V	F R E	R P R	Recomendaciones
1.1.	Descarga	¿Qué pasaría si...no se revisan los documentos que indiquen la cantidad y tipo de combustible a descargar?	Falta de capacitación a trabajadores. Omisión de procedimientos de descarga	Se puede descargar en un tanque equivocado lo que alteraría la calidad del producto. Se puede descargar en un tanque lleno. Se activaría la válvula de control de sobrellenado.	4	C	S M	Capacitación constante del personal. Supervisión de procedimientos de descarga. Realizar una lista de chequeo.
1.2.	Descarga	¿Qué pasaría si...no se colocan las calzas al vehículo de descarga de combustible y este se encuentra en velocidad neutra?	Omisión de procedimientos de descarga por parte del operador	Se posibilita el movimiento del vehículo, durante la descarga, por lo que se puede dañar la manguera o la conexión, presentándose un derrame y se posibilita un incendio (poolfire)	3	D	A R	Capacitación constante del personal. Supervisión de procedimiento de descarga. Realizar una lista de chequeo.
1.3.	Descarga	¿Qué pasaría si...no se realiza la conexión a tierra?	Omisión de Procedimientos de descarga por parte del operador	Se generaría acumulación de carga electrostática, que por ser una fuente de ignición, si coincide con una atmósfera inflamable o derrame se generaría una llamarada.	3	D	A R	Capacitación constante del personal. Supervisión de procedimientos de descarga. Realizar una lista de chequeo.
1.4.	Descarga	¿Qué pasaría si...se presenta una falla en la conexión para descarga de la pipa al tanque de almacenamiento?	Falla humana. Falla de fabricación en la conexión	Se generaría un derrame del combustible al interior de la fosa. Se generaría el derrame de combustible a nivel de piso. Un derrame de combustible al generar vapores, propicia la presencia de un incendio	2	C	I N D	Supervisión del procedimiento de descarga. Revisión periódica de las conexiones. Reemplazo de las conexiones si estas presentan daño visible.
1.5.	Descarga	¿Qué pasaría si...falla la válvula de sobrellenado?	Falla de fabricación de la válvula. Por error humano no se detecte la falla de la válvula de sobrellenado	Se generaría un derrame del combustible a nivel de piso. Un derrame de combustible al generar vapores, propicia la presencia de un incendio.	2	C	I N D	Supervisión del procedimiento de descarga. Revisión del funcionamiento de la válvula de sobrellenado. Verificar inventarios de combustible para determinar la cantidad de combustible a descargar.
1.6.	Descarga	¿Qué pasaría si...se presentará una ruptura en la manguera de descarga de combustible del autotank al tanque?	Falla de fabricación. Mal manejo de la manguera por el personal. Término de su vida útil	Se produce un derrame de combustible con la consecuente generación de vapores y la posibilidad de incendio	2	C	I N D	Supervisión visual de equipos de descarga. Reemplazo de la manguera al apreciar cualquier cambio en su textura o posibles lesiones en el cuerpo de la misma.
2.1.	Área de Tanques	¿Qué pasaría si...se presentan fallas estructurales en la fosa de almacenamiento?	Mala construcción. Materiales utilizados en su construcción de baja calidad	Si se presentará un derrame, hacia el interior de la fosa, el combustible puede contaminar el suelo	3	D	A R	Se supervise la construcción de la fosa. Qué se realice la prueba de resistencia de los materiales a emplear.
2.2.	Área de Tanques	¿Qué pasaría si...se pierde la doble contención en el tanque?	Falla de fabricación.	Se posibilita la fuga del combustible. La fuga sería retenida en el interior de la fosa. Se presenta una atmósfera explosiva confinada (VCE)	3	E	A R	Comprobar la documentación de las pruebas de hermeticidad realizadas al tanque. Verificar registros y certificaciones con que cuenta el tanque. Verificar inventarios durante su operación.

**ASEA INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES
ESTACIÓN DE SERVICIO**

Nombre del Promovente por tratarse de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

2.3.	Área de Tanques	¿Qué pasaría si... se detectara combustible en el espacio intersticial?	Falla en el tanque primario. Adelgazamiento de las paredes del tanque primario. Término de la vida útil del tanque o cercana a ésta.	Se fugue el material y quede en el espacio intersticial. Se presente una atmósfera explosiva confinada menor (VCE)	3	E	A R	Realizar pruebas de hermeticidad al tanque Verificar inventarios durante su operación Si llego al término su vida útil, reemplazar el tanque.
2.4.	Área de Tanques	¿Qué pasaría si... falla el dispositivo electrónico de detección de fugas en el espacio intersticial?	Falla de fabricación	No se detecte una posible fuga que pueda presentarse en el tanque primario.	3	E	A R	Realizar pruebas periódicas de la operación del dispositivo electrónico. Verificar inventarios
2.5.	Área de Tanques	¿Qué pasaría si... no se efectúa la purga continuamente?	Omisión por parte de personal	Se incrementa la presencia de agua que se genera por condensación Se posibilita el incremento de corrosión de los tanques La corrosión puede provocar adelgazamiento de las paredes de los tanques	4	E	S M	Revisión periódica del dispositivo de control de inventarios Llevar una bitácora de control
2.6.	Área de Tanques	¿Qué pasaría si... falla el dispositivo de control de inventario?	Falla de fabricación Término de la vida útil	Puede presentarse el derrame de producto durante la operación de descarga Se activaría la válvula de sobrellenado	4	E	S M	Revisión periódica del dispositivo de control de inventario Llevar una bitácora de control
2.7.	Área de Tanques	¿Qué pasaría si... no se realiza el anclaje de los tanques correctamente?	Error humano Falla de fabricación de los anclajes	Aunque existe el material de relleno, puede presentarse desplazamiento de los tanques y con ello el desplazamiento en las tuberías, lo cual puede originar derrame del producto El derrame del producto quedaría en el interior de la fosa	4	D	S M	Supervisión durante la instalación de los anclajes. Verificar pruebas de calidad y certificados de los dispositivos que conforman el anclaje del tanque.
2.8.	Área de Tanques	¿Qué pasaría si... se presenta humedad en los tanques subterráneos?	Daño, fisura o desgaste del tanque. Mala impermeabilización Falla en conexiones	Contaminación del tanque y daño del producto Corrosión del tanque. Presencia de humedad y daño a la estructura y sus alrededores	3	C	A R	Supervisión en la impermeabilización de la fosa. Revisión de los certificados de tanque. Monitoreo periódico del interior de la fosa.
2.9.	Área de Tanques	¿Qué pasaría si... hay una fuga del producto del tanque en el interior de la fosa y esta presenta daños?	Fisura o grieta en el tanque y filtración del producto al suelo. Falta de impermeabilización. Falla en conexiones Falla fabricante	Contaminación del manto freático y suelo de los alrededores	2	C	I N D	Verificación de los certificados de tanque. Verificación de la impermeabilización de la fosa Supervisión de la instalación de los tanques.
2.10.	Área de Tanques	¿Qué pasaría si... Hay una filtración de agua a la fosa?	Falla de construcción de fosa Daño a la fosa Inadecuada impermeabilización de la fosa	Inundación y flotación del tanque de almacenamiento Daño a conexiones y tuberías Filtración de agua al tanque	2	D	A R	Mantenimiento periódico a la fosa, con la extracción del agua existente en el interior. Supervisión de los trabajos constructivos.

**ASEA INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES
ESTACIÓN DE SERVICIO**

Nombre del Promoviente por tratarse de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

2.11	Área de Tanques	¿Qué pasaría si...hay una filtración de agua a los tanques?	Mala conexión de tuberías al tanque Juntas frías por donde se filtre agua del manto freático a los tanques	Contaminación del tanque de almacenamiento y daño del producto Corrosión del tanque Presencia de humedad y daño a la estructura	3	D	A R	Supervisión periódica a las tuberías y conexiones Supervisión permanente del interior de la fosa para verificar presencia de agua.
3.1	Sistema de Bombeo	¿Qué pasaría si...se presenta una inadecuada conexión de la bomba con las tuberías?	Falla humana Falla de fabricación de las conexiones	Se puede producir un derrame del combustible hacia el interior de la fosa. Se presentan condiciones de explosividad confinadas menores (VCE)	3	D	A R	Supervisar la instalación de tanques. Supervisar los trabajos de instalación y conexión de bomba y tuberías. Verificar de forma continua el inventario del consumo del combustible a efecto de detectar faltas anormales de producto.
3.2.	Sistema de Bombeo	¿Qué pasaría si...se presenta una fuga en las tuberías hacia los dispensarios?	Falla humana en la conexión de la tuberías Falla de fabricación Hundimiento por carga en la trinchera	Se puede producir un derrame del combustible hacia las trincheras. Se presenta condiciones de explosividad confinada	3	D	A R	Supervisar los trabajos de instalación de los tanques Verificar inventarios del consumo de combustibles.
3.3.	Sistema de Bombeo	¿Qué pasaría si...se presenta una fuga en la tubería de retorno de vapores?	Falla de fabricación Hundimiento en la trinchera que produzca la ruptura de la tubería por exceso de carga	Se fuguen los vapores de combustible Se formaría una nube explosiva de tipo confinado	4	D	S M	Supervisar los trabajos de construcción de las trincheras y colocación de tuberías. Qué el constructor haga las pruebas de resistividad y calidad de los materiales a emplear. Supervisar las estructuras para detectar posibles hundimientos Monitorear la presencia de explosividad y COV's.
4.1.	Dispensarios	¿Qué pasaría si...un vehículo se arranca durante el surtido de gasolina y cae la manguera y pistola?	Falla humana, ya sea accidental o con premeditación (huida del conductor)	Se activa la válvula de corte rápido en mangueras. Se genera un derrame de combustible puntual y menor. Se posibilita el incendio de los vapores de gasolina y el propio combustible si entrará en contacto con una fuente de ignición.	3	C	A R	Aplicar de manera inmediata musgo absorbente. Prohibir el encendido de vehículos y paso de los mismos en tanto se efectúa la limpieza del producto. Acercar y aplicar en caso necesario el uso del extintor.
4.2.	Dispensarios	¿Qué pasaría si...un vehículo se arranca durante el surtido de gasolina y desprende la manguera?	Falla humana, ya sea accidental o con premeditación	Se activa la válvula de corte rápido en manguera. Se activa la operación de la válvula shut-off. Se genera un derrame de combustible puntual y menor Se posibilita el incendio de los vapores de gasolina y del propio combustible si entrará en contacto con una fuente de ignición.	3	C	A R	Aplicar el paro de emergencia Aplicar de manera inmediata material absorbente. Prohibir el encendido de vehículos y paso de los mismos en tanto se efectúa la limpieza del producto. Acercar y aplicar en caso necesario el uso del extintor.

**ASEA INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES
ESTACIÓN DE SERVICIO**

Nombre del Promoviente por tratarse de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

4.3.	Dispensarios	¿Qué pasaría si...un vehículo se impacta sobre el dispensario, dañando o desprendiendo el mismo?	Falla humana, ya sea accidental o con premeditación	Se activará la operación de la válvula shut-off. Se genera un derrame de combustible puntual y menor Se posibilita el incendio de los vapores de gasolina y del propio combustible, si entrará en contacto con una fuente de ignición.	3	C	AR	Aplicar el paro de emergencia Aplicar de manera inmediata material absorbente. Prohibir el encendido de vehículos y paso de los mismos en tanto se efectúa la limpieza del producto. Acercar y aplicar en caso necesario el uso del extintor.
4.4.	Dispensarios	¿Qué pasaría si...falla la operación de la válvula shut-off durante la colisión de un vehículo?	Falla de fabricación Falla provocada por un accidente mayor	Se genera un derrame de combustible puntual y significativo. Se posibilita el incendio de los vapores de gasolina y del propio combustible si entrará en contacto con una fuente de ignición.	2	D	AR	Aplicar inmediatamente el paro de emergencia Aplicar de manera inmediata material absorbente Prohibir el encendido de vehículos en tanto se efectúa el saneamiento del área Si se generará un incendio, aplicar las medidas de atención a emergencias.
5.1.	Sistemas de seguridad	¿Qué pasaría si...se presenta falla en el paro de emergencia?	Posible falla de fabricación. Mala conexión por error humano.	Si se requiere por un evento de emergencia no se efectuaría el paro, por lo cual puede provocar que se intensifique el incidente a controlar La estación contará con cuatro paros de emergencia, en caso de falla de alguno de ellos, se puede activar cualquiera de los otros tres, y aun así se puede efectuar el corte en el cuarto eléctrico	3	D	AR	Revisión continua y prueba de cada uno de los paros de emergencia. Llevar registro en bitácora. Dar seguimiento a un programa de mantenimiento
5.2.	Sistemas de Seguridad	¿Qué pasaría si...si los sistemas de puesto a tierra en la estación no son eficientes?	Instalación inadecuada por error humano Falta de mantenimiento y revisión	Se posibilita la presencia de acumulación de electricidad estática Se posibilita la presencia de fuentes de ignición Por fricción y/u operación de los equipos se puede producir calentamiento de los mismos	3	C	AR	Supervisión de la instalación de los sistemas de puesto a tierra de la estación Revisión periódica de los sistemas de puesto a tierra. Programación anual de pruebas de resistividad ohmica.
6.1.	Entorno	¿Qué pasaría si...se presenta un incendio en algún predio colindante?	Un incendio no controlado en alguna casa habitación o lote baldío puede migrar hacia las instalaciones de la estación.	Como se tiene documentado, la estación colinda con casas habitación, predio con maleza y existirán locales comerciales en el predio de la estación, motivo por lo que un incendio en esas instalaciones podría incidir en la estación.	2	D	AR	Si se presentará un incendio, aplicar el paro de emergencias Mantener contacto con los domicilios colindantes, para contar con los medios de notificación en caso de presentarse algún incidente de este tipo.

**ASEA INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES
ESTACIÓN DE SERVICIO**

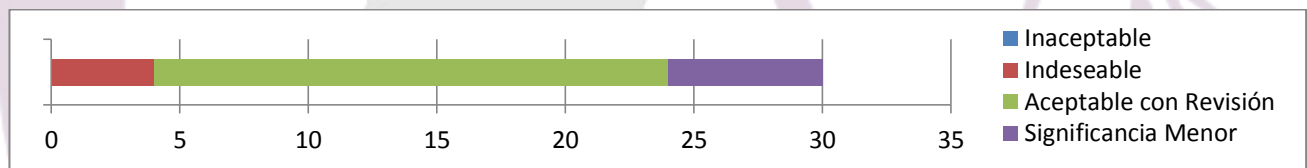
Nombre del Promoviente por tratarse de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

6.2.	Entorno	¿Qué pasaría si...no se tienen suficientes dispositivos para la atención de una emergencia?	Error humano. Falta de supervisión de los inventarios de los dispositivos de emergencia Qué no se efectúe el reemplazo del material o equipo que se haya usado o que por mantenimiento requiera su sustitución	Coincida la falta de equipo y/o implementos con la presencia de un incidente de emergencia No se atienda una emergencia de manera adecuada, provocando que aumente la intensidad o magnitud del incidente, provocando daños en la estación	2	D	A R	Llevar un control de los inventarios de los dispositivos de emergencia. Supervisión constante del adecuado funcionamiento de los dispositivos para la atención de una emergencia Registro en bitácora.
6.3.	Entorno	¿Qué pasaría si...hay un incidente en los lugares de concentración pública que implique el cierre de vialidades y movimiento de personas o actos de vandalismo?	Alteración emocional de manifestantes.	Por la ubicación de la estación con respecto a los lugares de concentración pública, es poco probable que se presente esto, aunado a que no existen dependencia gubernamentales en los alrededores de la estación.	4	D	S M	Aplicar paro de emergencia y cierre de la estación, en caso de suscitarse manifestaciones en el sitio que puedan predisponer actos vandálicos.
6.4.	Entorno	¿Qué pasaría si...se presentará un sismo mayor a 5.0 grados en la escala de Richter?	Fenómenos Naturales	Dependiendo de la magnitud y/o intensidad, pueden presentarse daños estructurales y/o de equipos.	3	C	A R	Aplicar paro de emergencia de la estación. Revisión de las condiciones de la estación a efecto de establecer si se presentan daños estructurales que ponga en riesgo la operación de la estación. Supervisión en la preparación del terreno de la estación. Supervisión en la instalación de las redes de drenaje interno. Supervisión de la conexión de las tuberías de captación de aguas pluviales y de reaprovechamiento de aguas negras. Supervisión periódica de las instalaciones para prever posibles hundimientos.

A continuación se establece en la siguiente matriz los riesgos identificados, en ella se establece el número de incidentes totales que cayeron en los recuadros respectivos:

	1. Catastrófico	2. Crítico	3. Marginal	4. Menor
A. Frecuente	0	0	0	0
B. Probable	0	0	0	0
C. Ocasional	0	4	6	1
D. Remoto	0	4	7	2
E. Improbable	0	0	3	2

En base a la matriz de riesgos identificados se puede observar la totalidad de los riesgos identificados y la categoría que les corresponde:



La mayor parte de los riesgos identificados se encuentran en la categoría de “Aceptables con Revisión” (20), seguido de los de “Significancia Menor” (5), y como “Indeseables” se identificaron cuatro riesgos, estos son:

1.4. Falla en la conexión para la descarga de la pipa al tanque de almacenamiento.

1.5. Falla de la válvula de sobrellenado.

1.6. Ruptura de la manguera de descarga de combustible del autotanque al tanque.

2.9. Fuga del producto del tanque al interior de la fosa y esta presenta daños, lo que propicia la contaminación del suelo de los alrededores.

Para la jerarquización de los riesgos identificados, se está considerando la categoría en la cual se encuentra, si pertenece a la misma categoría la jerarquización de los riesgos se basa en los valores que tengan mayor frecuencia, lo anterior debido a que es más factible mitigar la frecuencia de los mismos con la aplicación de procedimientos y acciones que los

disminuyan comparativamente con la severidad. La excepción se presenta en el caso de los fenómenos naturales, ya que las actividades y medidas de control se enfocan en disminuir la severidad de los probables daños que puedan ser causados, además de que los establecidos en el entorno en que queda fuera del control del personal de la estación, se considera como un mal necesario ya existente.

El evento de mayor riesgo en cuanto al uso de sus materias primas lo representa la fuga del combustible. Este se puede presentar en dos áreas, el Área de Tanques de Almacenamiento y Dispensarios. Como se mostró en la matriz, la mayor severidad se presentaría en el Área de Tanques; los principales riesgos que se pueden presentar son un derrame de combustible que posteriormente se incendiase o la generación de una nube o atmósfera inflamable, la cual podría derivar en un incendio tipo llamarada.

Determinación de radios potenciales de afectación, obtenidos a través de la aplicación de modelos matemáticos de simulación de los eventos máximos probables de riesgo y eventos catastróficos identificados.

Como se manifestó anteriormente, los eventos máximos probable y catastróficos identificados son los que representan actividades en el área de tanques de almacenamiento, así como en el área de dispensarios, siendo esto un derramamiento de combustibles, tomando en consideración la frecuencia de abastecimiento que se tiene considerado, se presenta la modelación matemática de un derrame en el área de tanques, teniendo como origen el autotank de abastecimiento, para con su consecuente evaporación se forme una atmósfera inflamable, para finalmente los vapores entren en contacto con un punto de ignición.

De igual manera, se procederá a modelar el derrame en el área de dispensarios, esto por el desprendimiento del dispensario, generándose el derrame correspondiente, para por medio de la evaporación del líquido derramado, se genere una atmósfera inflamable, lo que propiciaría un incendio al entrar en contacto con una fuente de ignición.

Determinación de radios potenciales de afectación, obtenidos a través de la aplicación de modelos matemáticos de simulación de los eventos máximos probables de riesgo y eventos catastróficos identificados en el punto anterior, debiendo incluir la memoria de cálculo para la determinación de los gastos, volúmenes y tiempos de fuga utilizados en las simulaciones. En modelaciones por toxicidad, deberán considerarse las condiciones meteorológicas expresadas en el artículo 19 de este Reglamento.

Como se manifestó anteriormente, los eventos máximos probable y catastróficos identificados son los que representan actividades en el área de tanques de almacenamiento, así como en el área de dispensarios, siendo esto un derramamiento de combustibles, tomando en consideración la frecuencia de abastecimiento que se tiene considerado, se presenta la modelación matemática de un derrame en el área de tanques, teniendo como origen el autotanque de abastecimiento, para con su consecuente evaporación se forme una atmósfera inflamable, para finalmente los vapores entren en contacto con un punto de ignición.

Tomando en consideración el hecho que los software existentes en el mercado tienen la particularidad de trabajar solo con sustancias puras, y que una posibilidad es la de programar la modelación introduciendo todas la constantes físico-químicas del compuesto, se procedió a efectuar una consulta exhaustiva de diferentes fuentes bibliográficas, así como en la red electrónica mundial (internet), recurriendo a sitios científicos y de empresas involucradas en la formulación y uso de combustibles hidrocarburos, así como a la ejecución de cálculos físico-químicos, se procedió a la captura en la base de datos del programa SCRI-Fuego Versión 1.4 y tomando en consideración que el auto-tanque de mayor volumen que abastece las estaciones de servicio ubicadas en el interior del Estado de Jalisco, como es será el caso de **La estación de Servicios N°01716 con Razón Social** [REDACTED]

[REDACTED] Son de 20,000 litros agua al cien por ciento, y que no pueden transportar más del noventa por ciento, el volumen total sería de 18000 litros de gasolina, se contemplará el derrame desde un auto-tanque con este último volumen.

En los anexos del presente Estudio General de Riesgos se adjuntan las memorias de las modelaciones efectuadas del programa SCRI-Fuego, Versión 1.4.

Al efectuar la modelación se obtiene que en el transcurso de tres minutos, se derramarían 3,596.40 kg de producto, lo que equivaldría a **4,859.99 litros de combustible**, esto considerando que el tiempo de respuesta de las personas que pudieran atender la emergencia, en términos generales no va más allá de los tres minutos mencionados, para que se suprima la fuga generada, además se considera que no se cuenta con medios de contención, por lo que se tendría un **área de derrame de 363.27 m²**, lo que equivale a un radio de **10.755 metros**.

Por lo anterior, se establece que se definan y justifiquen las zonas de seguridad, bajo los siguientes parámetros:

	Zonas de:	
	Riesgo	Amortiguamiento
Toxicidad (concentración)	IDLH	TLV ₈
Inflamabilidad (Radiación Térmica)	1500 BTU/pie ² h	440 BTU/pie ² h
Explosividad (Sobrepresión)	1.0 psia	0.5 psia

Como ya se había mencionado anteriormente, en la bibliografía existente no se cuenta con ciertos parámetros como son los IDLH y TLV₈, sin embargo, tomando en consideración que el Estudio de Riesgos es una de las herramientas necesarias para la elaboración de los Programas de Prevención de Accidentes, y en nuestro caso el Programa Específico de Protección Civil, recurrimos a los parámetros de atención de emergencias, como son los criterios de acción protectora* – protectiveactioncriteria - (CONC-1, 200 ppm; CONC-2, 1000 ppm y CONC-3, 4000 ppm), por otro lado, debido a las características físico químicas de la Gasolina, no se presenta una explosión por líquido en ebullición, sino una explosión de vapor confinado o de vapor no confinado, sin embargo, por requerimiento de la autoridad se procederá a efectuar la mencionada modelación, aun cuando el fenómeno de sobre presión requiere condiciones especiales para presentarse y es prácticamente improbable su ocurrencia; por otro lado, se procederá a emplear unidades del sistema métrico internacional que rige en nuestro país y no en el sistema métrico inglés como están en la tabla anterior, por lo que quedaría como sigue:

	Zonas	
	Riesgo	Amortiguamiento
Toxicidad (concentración)	CONC-3 (4000 ppm) = 1.01 metros	CONC-2 (1000 ppm) = 38.01 metros
Inflamabilidad (Radiación Térmica)	5.0 kW/m ² = 62.99 metros	1.40 kW/m ² = 117.67 metros
Explosividad (Sobrepresión)	7.0 kPa = 390.16 metros	3.50 kPa = 664.03 metros

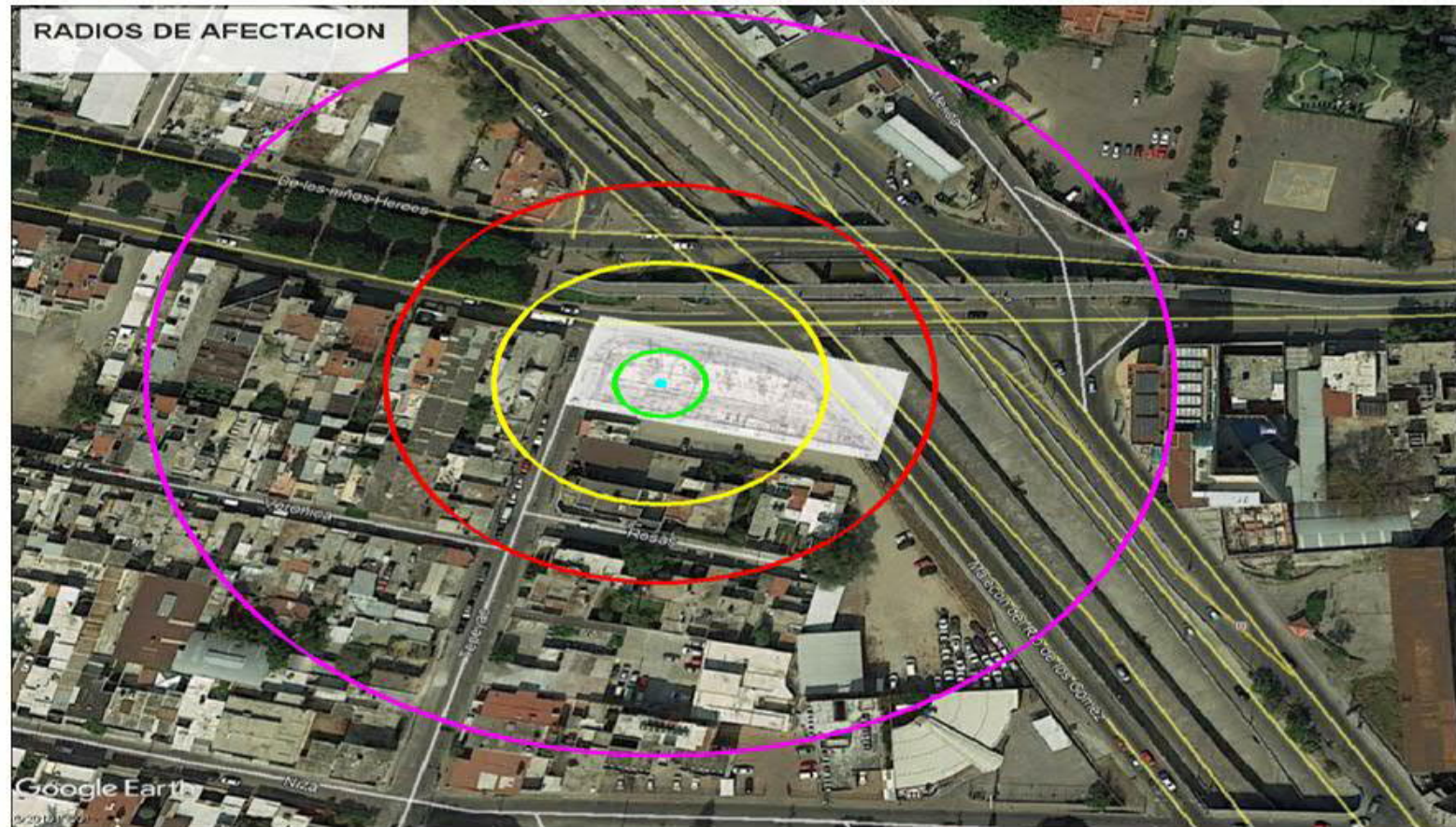
Como se puede apreciar el área de derrame, se limita a las instalaciones de la estación de servicio, afectando la zona de almacenamiento de combustibles, así como la mitad de las zonas de despacho de combustibles; por otro lado, las áreas de mayor afectación es la sobrepresión, sin embargo, este fenómeno requiere de condiciones especiales y de muy baja probabilidad, que se considera como de una en un millón, ya que el combustible no se encuentra almacenado bajo presión, el contenedor no es presurizable, y se cuenta con una válvula de tipo solenoide que permite desfogar la presión interna del contenedor; por otro lado, las propias estructuras de la estación y las bardas delimitadoras servirán como barreras protectoras a los efectos de una radiación térmica y a los efectos de una sobrepresión.

Las siguientes representaciones graficas en las que se representan las zonas de amortiguamiento no están a escala, solo están representadas a distancia aproximada en la imagen del google earth.

Zonas de Riesgo y de Amortiguamiento por sobre presión que; siendo este un fenómeno improbable por lo que en caso de presentarse, y tomando en cuenta que la estación cuenta con barda perimetral, la onda de sobrepresión dañaría las instalaciones de la estación de servicio en su totalidad, así como a las personas que se ubicasen en la misma al momento del incidente, al igual que sus posesiones (autos), así como los autos y viandantes que incurran en el sitio al momento del incidente, y los vehículos que transiten al momento del incidente por el lugar

ASEA INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES
ESTACIÓN DE SERVICIO

Nombre del Promovente por tratarse de
Persona Física, Art. 113 fracción I de la
LFTAIP y 116 primer párrafo de la
LGTAIP.



RADIOS DE AFECTACIÓN

ÁREA DE DERRAME 10.75 METROS
TOXICIDAD CONC-2 = 38.01 METROS
TOXICIDAD CONC-3 = 1.01 METROS
INFLAMABILIDAD 5.00 KW/M2 = 62.99 METROS
INFLAMABILIDAD 1.40 KW/M2 = 11.67 METROS



UBICACIÓN DEL PREDIO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO CON RESPECTO A LA ZONA URBANIZADA, DENTRO DE LA ZONA METROPOLITANA Y LOS MUNICIPIOS VECINOS

VISUALIZADA EN IMAGEN SATELITAL GOOGLE EARTH / DATA SIO, NOAA, IMAGEDIGITAL GLOBE/ IMAGE LANDSAT/ 2017 INEGI

PROYECTO	
DESCRIPCIÓN	RADIO DE AFECTACION MODELACION POOLFIRE Y SLAB
UBICACIÓN	CALZADA DE LOS HERÓES N°604, COLONIA TEPEYAC, LEÓN GTO.
REALIZO / REVISO	ING. LUIS ERNESTO LUNA MAGAÑA LUNA CONSULTORES
COORDENADAS WGS GEOGRÁFICAS 21° 7' 2.37" DE LONGITUD 101° 40' 3.88" DE ESTE, CON UNA ALTITUD DE 1802 METROS SOBRE EL NIVEL MEDIO DEL MAR.	

Nombre del
Promovente
por tratarse de
Persona
Física, Art. 113
fracción I de la
LFTAIP y 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

ASEA INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES
ESTACIÓN DE SERVICIO

Nombre del Promovente por tratarse de
Persona Física, Art. 113 fracción I de la
LFTAIP y 116 primer párrafo de la
LGTAIP.



UBICACIÓN DEL PREDIO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO CON RESPECTO A LA ZONA URBANIZADA, DENTRO DE LA ZONA METROPOLITANA Y LOS MUNICIPIOS VECINOS

VISUALIZADA EN IMAGEN SATELITAL GOOGLE EARTH / DATA SIO, NOAA,
IMAGEDIGITAL GLOBE/ IMAGE LAND SAT/ 2017 INEGI

RADIOS DE AFECTACIÓN

SOBREPRESION 7.0 KPA = 330.15 METROS.
SOBREPRESION 3.5 KPA = 664.04 METROS.

PROYECTO	
DESCRIPCION	RADIO DE AFECTACION MODELACION DE SOBREPRESION.
UBICACIÓN	CALZADA DE LOS HERÓES N°604, COLONIA TEPEYAC, LEÓN GTO.
REALIZO / REVISO	ING. LUIS ERNESTO LUNA MAGAÑA LUNA CONSULTORES
COORDENADAS WGS GEOGRÁFICAS 21° 7' 2.37" DE LONGITUD 101° 40' 8.88" DE ESTE, CON UNA ALTITUD DE 1802 METROS SOBRE EL NIVEL MEDIO DEL MAR.	

Nombre del
Promovente
por tratarse de
Persona
Física, Art. 113
fracción I de la
LFTAIP y 116
primer párrafo
de la LGTAIP.

Análisis y evaluación de posibles interacciones de riesgo con otras áreas, equipos o instalaciones próximas al proyecto que se encuentren dentro de la Zona de Riesgo, indicando las medidas preventivas orientadas a la reducción del riesgo de las mismas; y

De acuerdo a las modelaciones se obtienen las áreas de afectación:

- 1. Área de afectación por la gasolina derramada;** se aprecia que tanto el área de tanques como la zona de despacho de gasolinas se verían afectadas, por lo que la colocación de los biombos delimitando el área de descarga no serán suficientes para asegurar el espacio de trabajo, por lo que se verían afectados el autotanque, el operador de este, el encargado de recepción del combustible por parte de la estación, así como los despachadores y los clientes que incidieran en la zona de despacho de gasolinas al momento del incidente.
- 2. Generación de Atmósfera Tóxica;** de acuerdo a los resultados de las modelaciones, se aprecia que los límites de toxicidad, alto y bajo, serían entre los **0.01** y **38.01** metros, respectivamente, teniendo como centro la boca de llenado de los tanques de almacenamiento, por lo que en caso de un incidente, se afectaría la totalidad de la superficie de la estación, la tienda de conveniencia, así como a los trabajadores como a clientes, proveedores y viandantes que incidan en el área al momento del incidente.
- 3. Incendios de los vapores generados por la gasolina derramada (pool fire);** se aprecia que el radio de mayor afectación sería el de una radiación térmica de 5.0 Kw/m a **62.99** aunque el de 1.4 Kw/m a **117.67** sería el de mayor amplitud, el daño es menor, ya que en el primero se generarían quemaduras de fatales, dañando a las personas que se encontrasen en la estación al momento del incidente, así como a las instalaciones de la propia estación de servicio y vehículos; la radiación térmica no quedaría limitada dentro de los límites de la estación, sino que se proyectaría al exterior de la estación de servicio, afectando las personas y/o vehículos que incidan en el momento del incidente por la **AV. NIÑOS HEROES CRUCE CON MALECÓN DEL RIO DE LOS GÓMEZ** a la altura de la estación de Servicio.

Por lo que se deberá tener como principal medida preventiva el tener especial énfasis en la metodología de recepción y descarga de combustible, tal como lo establece el manual de operaciones de la franquicia Pemex, ya que de acuerdo a la identificación de riesgos, la zona de almacenamiento y la zona de despacho son las áreas más susceptibles al error humano y/o a la presencia de incidentes que impliquen la generación de fugas y derrames de hidrocarburos.

Sobrepresión generada por Nubes Explosivas (UVCE); se aprecia que a pesar de ser un fenómeno que tiene una probabilidad relativamente imposible de pasar, ya que se tendrían que conjuntar varias situaciones para que ocurriese la misma, pero por los dispositivos y diseño de los contenedores que transportan líquidos inflamables no presurizados, es casi imposible que se conjunten, sin embargo, la fuerza generada por una sobrepresión generada por Nubes Explosivas (UVCE) se tiene una manifestación física como onda de choque, siendo que a una distancia de aproximadamente **390.16** metros tendríamos demolición parcial de las viviendas haciéndolas inhabitables y a una distancia de aproximadamente **664.03** metros tendríamos ventanas normalmente hechas añicos con algunos daños en marcos, por lo que toda finca y vehículos dentro de estos radios sufrirán daños considerables, y las personas resultarán con daños corporales de gravedad.



CAPITULO VI

BIBLIOGRAFÍA

LUNA
CONSULTORES

BIBLIOGRAFÍA

- ↔ INEGI. Guanajuato. II Censo de Población y Vivienda 2010.
- ↔ INEGI. 2015. Carta Topográfica León, escala 1:50,000 y temáticas.
- ↔ INEGI 2010. IRIS-SCINCE. Resultados del Censo 2010.
- ↔ INEGI. 2014. Inventario Nacional de Viviendas.
- ↔ INEGI. Guanajuato. Anuario Estadístico del Estado de Guanajuato. Edición 2015.
- ↔ CEAS Guanajuato. Sistema de Información del Agua.
- ↔ CONAGUA. Subgerencia Regional Lerma Santiago Pacífico Jefatura de Proyecto de Aguas Subterráneas. 14 de Marzo 2006.
- ↔ SIATL, Simulador de flujos de Agua de Cuencas Hidrográficas, del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
- ↔ CONAGUA. Registro Público de Derechos de Agua 2005.
- ↔ BROWING, R. L. "Calculating Loss Exposures". Chemical Engineering, pág. 239-244, Abril 1969.
- ↔ Especificaciones Técnicas de PEMEX para proyecto y construcción de Estaciones de Servicio. Edición 1997.
- ↔ PEMEX. 1998. WWW.PEMEX.GOB.MX; Periódico Oficial del Estado de Guanajuato. 2009. Reglamento de la Ley de Protección Civil del Estado de Guanajuato en materia de Seguridad y Prevención de Riesgos en Establecimientos de Venta, Almacenamiento y Autoabasto de gasolinas y Diésel, 21 de abril del 2009.
- ↔ Loss Prevention and Security Publications. Dow Center. Midland, 1994.
- ↔ Nacional de Condiciones de Trabajo (CNCT), Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). Barcelona, 1983.
- ↔ PROY-NOM-032-STPS-2004, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO - ESTACIONES DE SERVICIO DE GASOLINA Y DIESEL - CONDICIONES Y PROCEDIMIENTOS.
- ↔ SEIJAL. Cédulas Municipales Guanajuato.
- ↔ Ordenamiento ecológico territorial del estado de Guanajuato, Documento Técnico y cartografía.

- ↔ FRANQUICIA PEMEX-REFINACIÓN 2004 – 2006.
- ↔ CARTOGRAFÍA TEMÁTICA INEGI, (CARTAS: Topográfica 1:50,000, Geológica 1:50,000, Edafológica 1:50:000 e Hidrológica Aguas Subterráneas 1:250,000)
- ↔ INEGI 2014. Simulador de Flujos de Agua de Cuencas Hidrológicas (SIALT) http://antares.inegi.org.mx/analisis/red_hidro/SIATL/#.
- ↔ GOECALLI, CUADERNO DE GEOGRAFÍA, Universidad de Guadalajara, Centro de Ciencias Sociales y Humanidades, Departamento de Geografía y Ordenamiento Territorial. (Amenazas por agrietamiento en el Valle de Tesislán) Sep. 2007, Año 8 Núm. 16 Valdivia, Luis, Castillo Ma. Del Rocío.
- ↔ NORMAS NOM-092-ECOL-1995. Que regula la contaminación atmosférica y establece los requisitos, especificaciones y parámetros para la instalación de sistemas de recuperación de vapores de gasolina en estaciones de servicio y de autoconsumo ubicadas en el valle de México.
- ↔ NORMA NOM-093-ECOL-1995. Que establece el método de prueba para determinar la eficiencia de laboratorio de los sistemas de recuperación de vapores de gasolina en estaciones de servicio y de autoconsumo.
- ↔ PROY-NOM-124-ECOL-1999. Que establece las especificaciones de protección ambiental para el diseño, construcción, operación, seguridad y mantenimiento de los diferentes tipos de estaciones de servicio.
- ↔ IMÁGENES SATELITALES IMAGE 2019 DIGITAL GLOBE, INEGI 2016 GOGLE EARTH.
- ↔ LEY D HIDROCARBUROS
- ↔ NOM-EM-001-ASEA-2015 Diseño, Construcción, mantenimiento u 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 Diesel y gasolina.
- ↔ NOM-005-ASEA-2016 Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de Diesel y gasolina

Glosario de Términos

Impacto ambiental. Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.

Impacto ambiental acumulativo. El efecto en el ambiente que resulta del incremento de los impactos de acciones particulares ocasionado por la interacción con otros que se efectuaron en el pasado o que están ocurriendo en el presente.

Impacto ambiental sinérgico: Aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varias acciones supone una incidencia ambiental mayor que la suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.

Impacto ambiental significativo o relevante: Aquel que resulta de la acción del hombre o de la naturaleza, que provoca alteraciones en los ecosistemas y sus recursos naturales o en la salud, obstaculizando la existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos, así como la continuidad de los procesos naturales.

Impacto ambiental residual. El impacto que persiste después de la aplicación de medidas de mitigación.

Medidas de prevención: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para evitar efectos previsibles de deterioro del ambiente.

Medidas de mitigación. Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para atenuar el impacto ambiental y restablecer o compensar las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que se causare con la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas.

Sistema ambiental. Es la interacción entre el ecosistema (componentes abióticos y bióticos) y el subsistema socioeconómico (incluidos los aspectos culturales) de la región donde se pretende establecer el proyecto.

Abiótico: componente o condición del ecosistema que no es vivo, por ejemplo la temperatura, la precipitación, las sustancias minerales, los ciclos biogeoquímicos etc.

Acuífero: formación o estructura geológica subterránea que contiene el suficiente material permeable como para recoger cantidades importantes de agua. El volumen de poros está ocupado por agua en movimiento o estática, que llega a la superficie por afloramiento en manantiales o por extracción mediante pozos. Hay dos tipos de acuíferos: los confinados y los no confinados. En los primeros el agua está atrapada entre los estratos impermeables de la roca o entre rendijas de la formación rocosa. Dicha agua puede encontrarse almacenada a presión, y a esta presión se la denomina artesiana. En un acuífero no confinado el agua no está almacenada a presión porque no está encapsulada en la roca, por lo tanto para extraerla debe ser bombeada a la superficie.

Biota: es el conjunto de seres vivos presente en un ambiente determinado.

Biótico: referido a los componentes vivos de un sistema, a los factores biológicos que resultan de la interacción de unos organismos con otros.

Capa freática: nivel dentro del solum o en el substrato que se encuentra saturado con agua. Suele ascender o descender en función de épocas lluviosas o secas.

Conservación: en ecología se refiere a la acción de mantener las condiciones estructurales y funcionales de los ecosistemas y de sus componentes bióticos y abióticos.

Componentes ambientales críticos. Serán definidos de acuerdo con los siguientes criterios: fragilidad, vulnerabilidad, importancia en la estructura y función del sistema, presencia de especies de flora, fauna y otros recursos naturales considerados en alguna categoría de protección, así como aquellos elementos de importancia desde el punto de vista cultural, religioso y social.

Componentes ambientales relevantes. Se determinarán sobre la base de la importancia que tienen en el equilibrio y mantenimiento del sistema, así como por las interacciones proyecto - ambiente previstas.

Cuenca: (hidrográfica) superficie terrestre drenada o desaguada por un sistema fluvial.

Daño ambiental: Es el que ocurre sobre algún elemento ambiental a consecuencia de un impacto ambiental adverso.

Daño a los ecosistemas: Es el resultado de uno o más impactos ambientales sobre uno o varios elementos ambientales o procesos del ecosistema que desencadenan un desequilibrio ecológico.

Daño grave al ecosistema: Es aquel que propicia la pérdida de uno o varios elementos ambientales, que afecta la estructura o función, o que modifica las tendencias evolutivas o sucesionales del ecosistema.

Desequilibrio ecológico grave: Alteración significativa de las condiciones ambientales en las que se prevén impactos acumulativos, sinérgicos y residuales que ocasionarían la destrucción, el aislamiento o la fragmentación de los ecosistemas.

Desarrollo sostenible: es aquel desarrollo que satisface las necesidades de las generaciones presentes sin poner en riesgo a las generaciones futuras. Implica sustentabilidad económica, social y ecológica.

Diversidad: es la propiedad de un conjunto de objetos de ser diferentes. La estimación de la diversidad es la medida de la heterogeneidad de un sistema complejo: cantidad y proporción de los diferentes elementos que lo integran. La diversidad biológica o biodiversidad es la propiedad de un conjunto de organismos de ser diversos. Comprende la diversidad existente dentro de cada especie, entre las especies y de ecosistemas, como resultado de procesos naturales y culturales.

Ecología: ciencia que estudia la relación entre los seres vivos y la de éstos con su ambiente. Es una ciencia de síntesis que utiliza conocimientos aportados por otras ciencias básicas: biología, química, matemática, física, etc.

Edafológico: perteneciente o relacionado con el suelo. La edafología es la ciencia que estudia el suelo. Efecto invernadero: es el efecto de calentamiento que producen los gases de invernadero (dióxido de carbono, metano y dióxido de nitrógeno). Cuando la luz solar llega a la Tierra, parte de esta energía se refleja en las nubes; el resto atraviesa la atmósfera y llega al suelo. La energía que no es absorbida, se refleja al espacio. Esta energía infrarroja es absorbida por los gases de invernadero calentando la superficie terrestre y la atmósfera. En las últimas décadas, se ha producido un incremento exagerado del contenido de CO₂ en la atmósfera a causa de la quema indiscriminada de combustibles fósiles y de la destrucción de los bosques tropicales. En consecuencia ha aumentado la temperatura media de la

superficie terrestre, ocasionando un calentamiento global que afecta tanto a plantas como a animales

Endémico: taxón u organismo cuya distribución geográfica se encuentra restringida.

Erosión: remoción y transporte del material de la superficie del suelo. Si es causada por la escorrentía del agua se denomina erosión hídrica y si es causada por el viento, erosión eólica.

Especies de difícil regeneración: Las especies vulnerables a la extinción biológica por la especificidad de sus requerimientos de hábitat y de las condiciones para su reproducción.

Extensivo: que ocupa una gran superficie.

Fisiología: ciencia que estudia los procesos vitales de los seres vivos.

Floraciones: desarrollo masivo de organismos fotosintéticos. Las floraciones de cianobacterias están asociadas a olores desagradables, al aspecto también desagradable de las orillas de los lagos y ríos donde se acumulan y mueren, y también a la probabilidad de un riesgo para la salud debido a las toxinas liberadas por estos organismos.

Fluvial: cuerpos de agua lóticos: ríos y arroyos.

Halófito: planta que vive normalmente en suelos salinos o con alcalinidad excesiva.

Infiltración: pasaje del agua a través de los poros y grietas del suelo.

Lluvia ácida: es un complejo fenómeno químico que ocurre en la atmósfera cuando las emisiones de compuestos de azufre, nitrógeno y otras sustancias, generalmente originadas por la actividad industrial, reaccionan y se combinan con el vapor de agua transformándose en ácidos que vuelven a la superficie terrestre por medio de lluvia, nieve o niebla.

pH: medida de la acidez o de la alcalinidad. Un valor de pH 7 indica neutralidad, valores menores indican acidez y mayor alcalinidad.

Suelo: parte superior de la corteza terrestre. Compuesto por capas naturales u horizontes que poseen determinadas características.

Topografía: es la ciencia que estudia el conjunto de procedimientos para determinar las posiciones de puntos sobre la superficie de la tierra.

Unidad hidrogeológica: región que presenta características o comportamientos distintivos en relación a sus aguas subterráneas. Lo distintivo implica la manifestación reiterada y/o fácilmente detectable de alguna característica peculiar y por lo tanto, no siempre involucra un comportamiento homogéneo. Los factores con mayor influencia en el comportamiento hídrico subterráneo son: el geológico, el geomorfológico, el climático y el biológico.



CAPITULO VI

ANEXOS



APARTADO	ANEXOS
1.	Oficio de Presentación.
2.	Pago de Derechos.
3.	05 CD's.
4.	Carta de Confidencialidad.
5.	Resumen ejecutivo.
6.	Informe Preventivo.
7.	Copia Escrituras 48,447
8.	Copia Uso de Suelos
9.	Copia Dictamen Impacto Vial
10.	Copia INE del representante legal
11.	Copia de RFC.
12.	Copia del Contrato Franquicia Pemex
13.	Copia Dictamen NOM-005-ASEA-2016 Diseño
14.	Copia Mecánica de Suelos
15.	Memoria Técnica Descriptiva
16.	Planimetría ambiental.
17.	Planos del proyecto.
18.	Fichas técnicas de hidrocarburos.