

PRESENTACIÓN DEL INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

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

CLAVE SEMARNAT-04-001

**“GUILLERMO ENRÍQUEZ
MORENO”**

ESTACIÓN DE SERVICIO

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODIFICACIÓN EN INSTALACIONES

ING. JOSE ALVARES ROSAS
DIRECTORA GENERAL DE GESTIÓN COMERCIAL
UNIDAD DE GESTIÓN, SUPERVISIÓN, INSPECCIÓN Y VIGILANCIA COMERCIAL.
ASEA.
PRESENTE.

ASUNTO: SE PRESENTA
INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODIFICACIONES EN SUS INSTALACIONES
ESTACIÓN DE SERVICIO N° 4790

Nombre de persona física, artículo 113
fracción I de la LFTAIP y artículo 116

Nombre de persona física, artículo 113
fracción I de la LFTAIP y artículo 116

[REDACTED], en carácter de Representante Legal de La estación de Servicios N° 4790 con Razón Social “[REDACTED]” ubicada en el domicilio de Boulevard Mariano Escobedo # 3731, Esquina Avenida Pradera, en la Colonia Parque Manzanares, en el Municipio de León, Estado de Guanajuato.

Cargo que ostentó conforme lo establece la escritura pública número 4119, otorgada ante la fe del licenciado Ricardo Arturo Fernández Camarena, Titular de la Notaria Publica número 20, en el ejercicio en el partido judicial de León, Guanajuato, México. En la que ampara el contrato de arrendamiento a favor del C. [REDACTED].

Ante la fe del Notario Público No. 3 de la Municipalidad de Chapala, Jalisco, el Lic. Santiago Camarena Plancarte.

Ante Usted de una manera pacífica y respetuosa y con fundamento en los artículos 5, 6, 7, 8 y 14 Constitucionales comparezco para:

PRIMERO:

Informar a usted qué; La Estación de Servicios N° 4790, Con Razón Social “[REDACTED]” ubicada en el domicilio de Boulevard Mariano Escobedo # 3731, Esquina Avenida Pradera, en la Colonia Parque Manzanares, en el Municipio de León, Estado de Guanajuato. **Se encuentra operando y Cuenta con El dictamen favorable** ante La Dirección General de Protección al Ambiente y Desarrollo Sustentable del H ayuntamiento de León, Estado de Guanajuato. Con número de oficio de resolución favorable de Informe Preventivo de Impacto Ambiental N° MIA-621-2006.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODIFICACIÓN EN INSTALACIONES

Emitido el día 15 de septiembre de 2006; Así como también cuenta con todos los permisos y autorizaciones correspondientes para la construcción y operación. **Sin embargo; es nuestro interés contar con la autorización ambiental por parte de La Agencia de Seguridad Energía y Ambiente (ASEA),** a efecto de respetuosamente cumplir con nuestras obligaciones. Por tal motivo;

SEGUNDO:

Que para tal efecto, me presento ante la Dirección a su digno cargo; **a fin de presentar** para su análisis y dictaminación el **Informe Preventivo de Impacto Ambiental** para el Proyecto de Modificaciones en sus Instalaciones de la Estación de Servicio (área de Verificación Vehicular), a nombre de la persona Física “**[REDACTED]**”.

Nombre de persona física, artículo 113
fracción I de la LFTAIP y artículo 116

Esto además de cumplir con la actualización de las autorizaciones en materia ambiental; en el entendido que ha estado en operaciones desde ya varios años y donde se realiza el almacenamiento de gasolinas para prestar el servicio de venta y distribución de estos combustibles de forma directa a usuarios; teniendo sus operaciones en el domicilio de **Boulevard Mariano Escobedo # 3731, Esquina Avenida Pradera, en la Colonia Parque Manzanares, en el Municipio de León, Estado de Guanajuato;**

Lo anterior; con el objetivo de dar cabal cumplimiento y seguimiento a la normatividad en materia ambiental que está establecida para las Estaciones de Servicio, siendo el caso de que las instalaciones de La Estación de Servicios N° 4790, Con Razón Social “**[REDACTED]**”. Que está construida en su totalidad y en completo funcionamiento desde el mes de agosto de 2013.

Por lo que se establece que en seguimiento al Convenio Marco firmado entre la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, para dar cumplimiento a lo que establece la Ley de la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente, y conforme se determina en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y su Reglamento en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental (REIA); además y en específico que de acuerdo a lo establecido en los Artículos 31 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y del 29 al 34 de su Reglamento en Materia de Evaluación del

Impacto Ambiental, por todo ello y con el afán de cumplir con la legislación pertinente, se presenta para su análisis y dictaminación el Informe Preventivo de Impacto Ambiental para el Proyecto de Modificaciones en sus Instalaciones de la Estación de Servicio (área de Verificación Vehicular), a nombre de la **persona Física** “Nombre de persona física, artículo 113
fracción I de la LFTAIP y artículo 116”, esto además de cumplir con la actualización de las autorizaciones en materia ambiental; en el entendido que ha estado en operaciones desde ya varios años y donde se realiza el almacenamiento de gasolinas para prestar el servicio de venta y distribución de estos combustibles de forma directa a usuarios; teniendo sus operaciones en el domicilio de **Boulevard Mariano Escobedo # 3731, Esquina Avenida Pradera, en la Colonia Parque Manzanares, en el Municipio de León, Estado de Guanajuato**; sitio donde se tienen instalados 3 tanques especiales de doble pared tipo subterráneo, estando en funcionamiento solo 2, ambos de capacidad 80,000 litros, uno para albergar gasolina Magna y el otro para gasolina Premium, el tercero fuera de servicio es para 60,000 litros (totalmente vacío); utilizando a si una capacidad máxima de almacenamiento de combustibles en la Estación de Servicio de 160,000 litros; además que en su momento los tanques fueron construidos, probados y siguiendo las normas internacionales UL58 y UL1746 encaquetados tipo II. Aclarando no habrá modificación alguna en las instalaciones operativas de la Empresa.

Para lo que se comparece como Persona Física el C. Nombre de persona física, artículo 113
fracción I de la LFTAIP y artículo 116,
Representante

TERCERO:

Que de una manera pacífica y respetuosa solcito a usted; La Autorización por parte de La Agencia de Seguridad Energía y Ambiente (ASEA), a efecto de respetuosamente cumplir con nuestras obligaciones. Para lo cual adjunto al presente se adjunta lo siguiente:

1. Impresión de Informe Preventivo de Impacto ambiental.
2. Comprobante de pago de derechos.
3. Oficio de presentación.
4. Oficio carta de confiabilidad.
5. Resumen ejecutivo.
6. Planimetría ambiental.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODIFICACIÓN EN INSTALACIONES

7. Copia simple de Dictamen Favorable N° MÍA – 621 – 2006. Dirección de Desarrollo Sustentable de León Guanajuato.
8. Copia de resolución favorable en materia Ambiental con oficio N° MAAA/1177/96. León Guanajuato.
9. **Copia de licencia municipal de giro 2016**
10. Copia de contrato de arrendamiento.
11. Copia de uso de suelos
12. Copia de conjunto de planos aprobados por PEMEX.
13. Copia de resultado de mecánica de suelos.
14. Copia de identificación oficial del representante legal.
15. Copia de poder del C [REDACTED].

Nombre de persona física, artículo 113
fracción I de la LFTAIP y artículo 116

Así mismo, se manifiesta y DECLARA BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD, que la información de lo que conforma el Proyecto 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 la responsable de la realización de la Manifestación 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.

ULTIMO:

Acudo ante usted para 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 [REDACTED]

con domicilio para recibir notificaciones en [REDACTED]

[REDACTED] Nombre, domicilio y teléfono de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

**INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODIFICACIÓN EN INSTALACIONES**

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, apersona, gestione y obtenga cualquier escrito, autorización o trámite en el seguimiento y culminación de todo lo relacionado a mi representada.

Apelando a su buena voluntad en espera de contar con la autorización ambiental por parte de su representada (ASEA) y Sin más por el momento y no sin antes agradecer la atención al presente me despido de usted, no sin antes agradecer la atención al presente.

Sin otro particular, me despido de Usted, quedando como su seguro servidor.

ATENTAMENTE

LEÓN, GUANAJUATO, A SU FECHA DE PRESENTACIÓN.

Nombre de persona física, artículo 113
fracción I de la LFTAIP y artículo 116

Nombre de personas físicas, artículo 113 fracción I
de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la
LFTAIP.

Con domicilio para recibir y oír notificaciones:

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

CONTENIDO

CAPITULO	PRESENTACIÓN	PAGINA
I	DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO	10
	I.1 Proyecto	10
	Nombre del Proyecto	10
	I.1.1 Ubicación del Proyecto	11
	I.1.2 Superficie total de Predio y del Proyecto	17
	I.1.3 Inversión Requerida	18
	I.1.4 Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto	19
	I.1.5 Duración total del Proyecto	20
	I.2 Promovente	36
	Nombre o razón social	36
	I.2.1 Registro Federal de Contribuyentes del Promovente (persona física o moral)	36
	I.2.2 Nombre y cargo del representante legal	36
	I.2.3 Dirección del Promovente o de su representante legal	36
	I.3 Responsable de la elaboración del Informe Preventivo	37
	I.3.1 Nombre o razón social	37
	I.3.2 Registro Federal de Contribuyentes o CURP	37
	I.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio.	37
	I.3.4 Dirección del responsable técnico del estudio	37
II	REFERENCIAS, A LOS SUPUESTOS DEL ARTICULO 31 DE LA LGEEPA	38
	II.1 Normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las características del Proyecto	39
	II.2 Las Obras que están previstas dentro del Plan parcial de Desarrollo	43
	II.3 Actividades que están previstas en parques industriales.	55

**INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODIFICACIÓN EN INSTALACIONES**

III	ASPECTO TÉCNICOS Y AMBIENTALES	56
	III.1 Descripción general de la obra o actividad proyectada.	57
	III.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.	109
	III.3 Identificar y estimar las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como medidas de control que se pretendan	112
	III.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.	123
	III.5 Identificación de los impactos ambientales significativos relevantes y determinación de las acciones y medidas para su prevención y mitigación.	146
	III.6 Planos de localización del área en la que se pretende realizar el proyecto	164
	III.7 Condicionantes Adicionales	164
	Bibliografía	167
	Glosario de Términos	169

CAPITULO I

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

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

I.1 PROYECTO / NOMBRE DEL PROYECTO

Nombre de persona física, artículo 113
fracción I de la LFTAIP y artículo 116

La Estación “[REDACTED]”, presenta la información del Proyecto para la ampliación de las instalaciones del Centro de Verificación Vehicular que se encuentran al N-E del predio que comprende la Estación de Servicio, en una fracción de terreno anexo a la empresa para la que se realizó el contrato de arrendamiento del espacio en el terreno correspondiente y que tendrá su ingreso por la Avenida Pradera; además de retirar las rejillas captadoras de pluviales que se ubican en la fracción poniente de la estación, paralelas a la zona de tanques de almacenamiento de combustible; en el entendido que las instalaciones de la Estación de Servicio se encuentra operando desde hace varios años, y que no se realizara intervención alguna en las instalaciones de almacenamiento y distribución de combustible de la Estación a nombre de la persona física “[REDACTED]”, **y que se continuara trabajando bajo los parámetros que se marcan en la anterior Franquicia Pemex-Refinación**, de la legislación en los diferentes niveles de gobierno y en especial énfasis en la NOM-EM-001-ASEA-2015 y NOM-005-ASEA-2016.

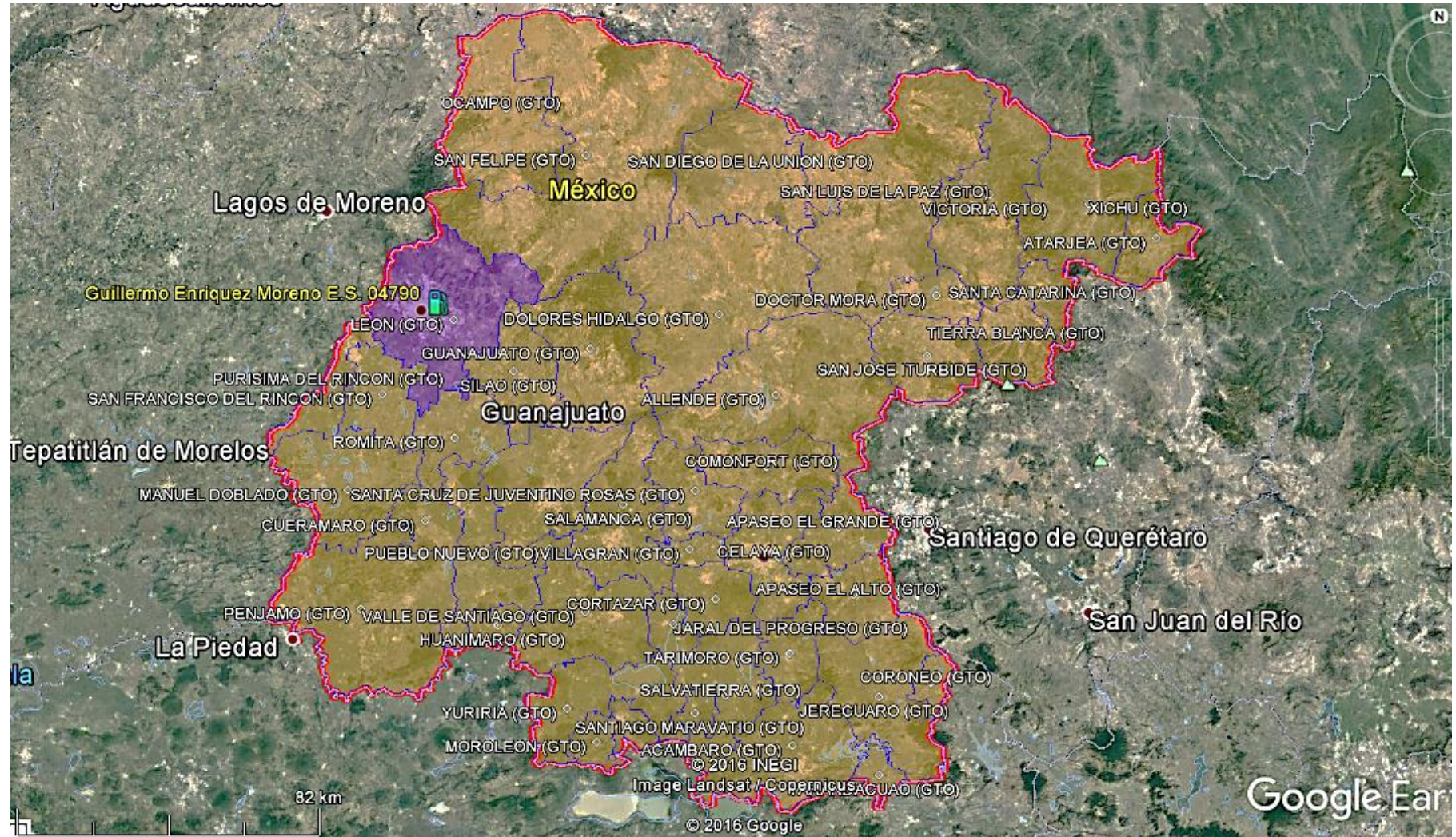
Actividad productiva principal de la empresa;

El objeto de la empresa a nombre de la persona física “[REDACTED]”, es la comercialización de gasolinas y Diesel, suministrados por Pemex-Refinación, así como la comercialización de aceites lubricantes marca Pemex.

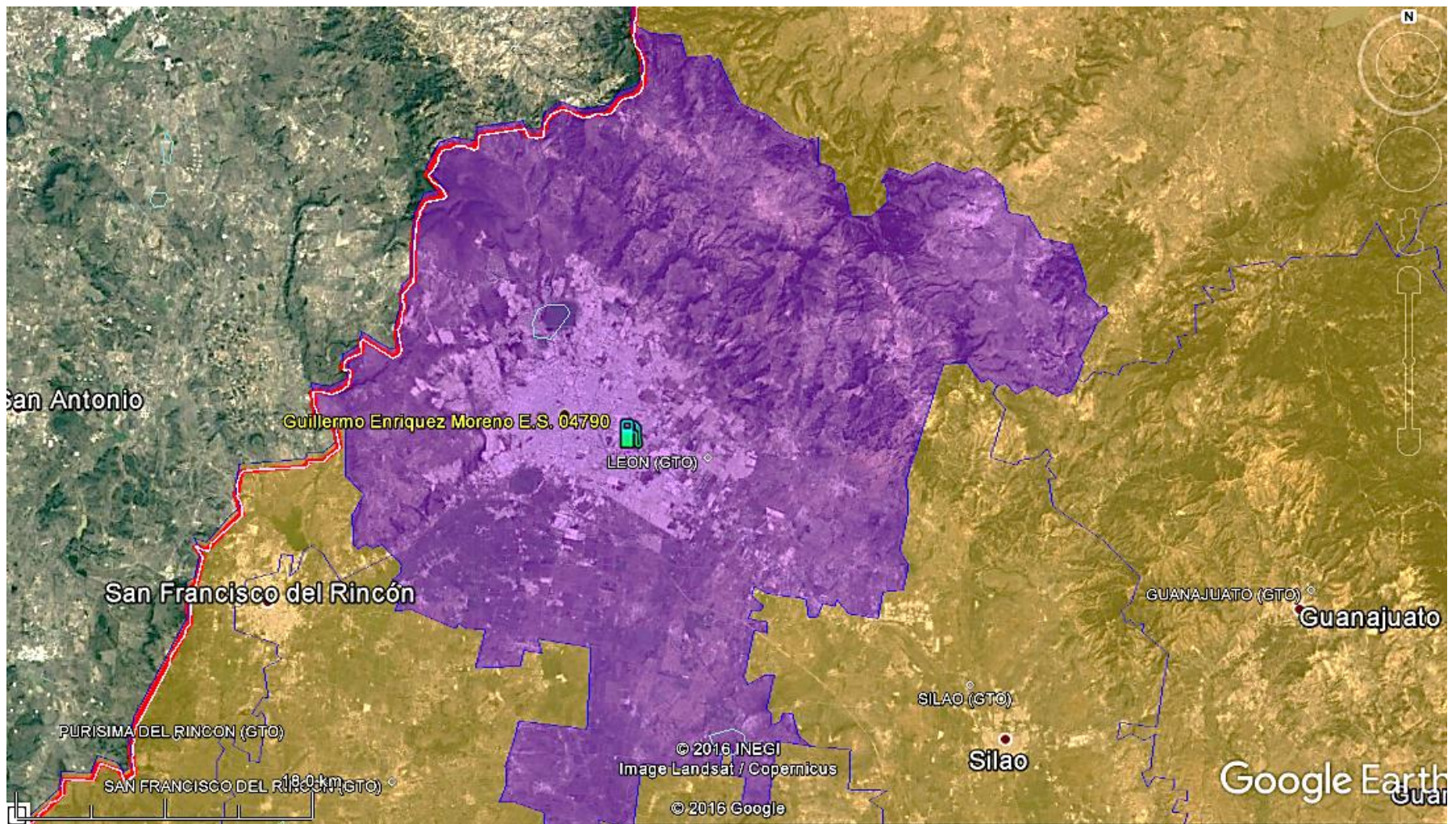
La empresa observa y seguirá observando lo dispuesto en la Ley Mexicana en materia de Inversión Extranjera y la Ley de la Propiedad Industrial respecto a los capítulos Secreto Industrial Marcas y Nombres Comerciales, Licencias y Transmisión de derechos, así como de políticas y Lineamientos de Operación de la Franquicia Pemex para operar una Estación de Servicios de Petróleos mexicanos, compra-venta de gasolinas y demás derivados de petróleo, previa obtención de los permisos y autorizaciones correspondientes.

I.1.1 UBICACIÓN DEL PROYECTO

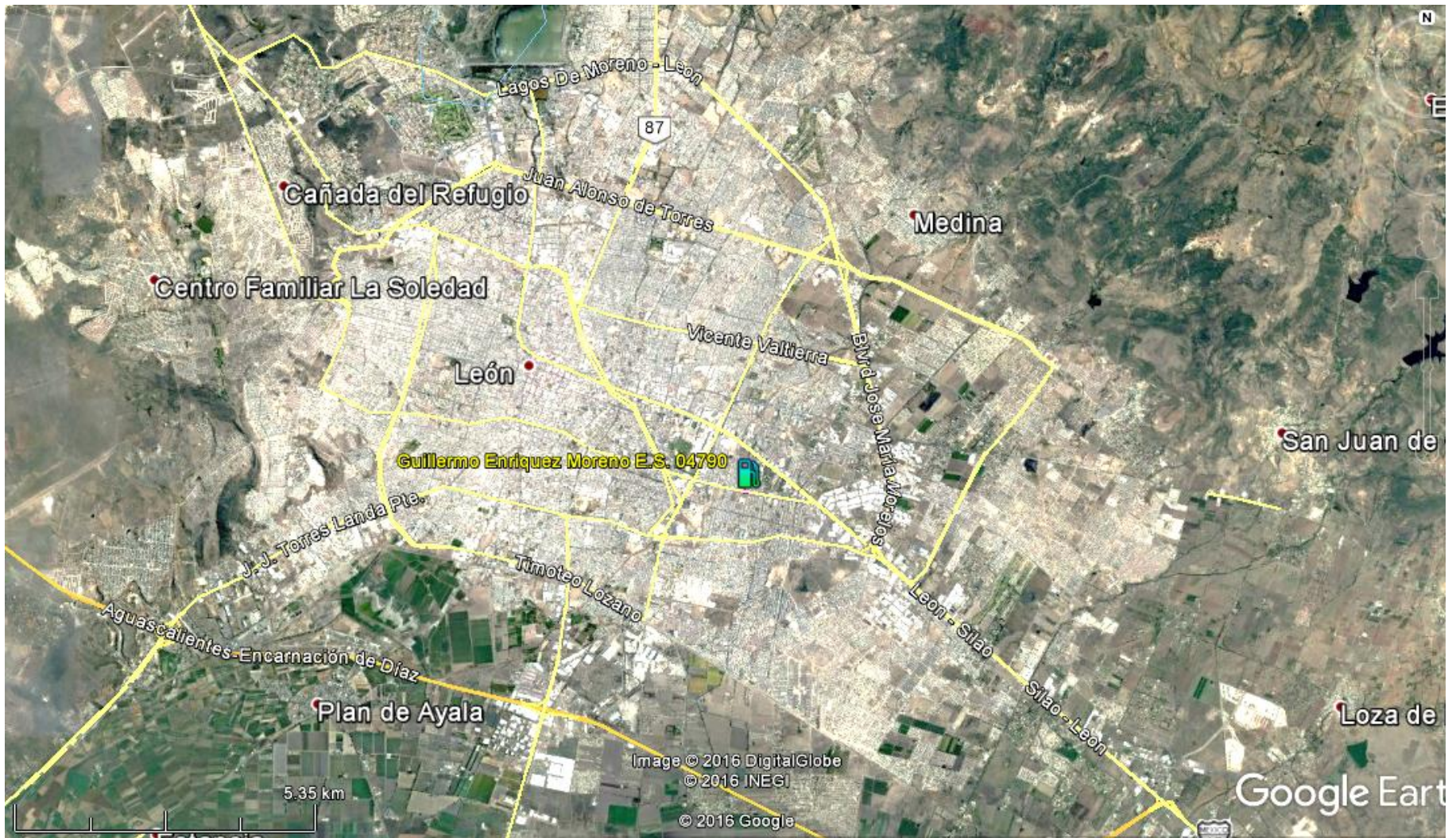
Domicilio de las instalaciones en Boulevard Mariano Escobedo # 3731, Esquina Avenida Pradera, en la Colonia Parque Manzanares, en el Municipio de León, Estado de Guanajuato.



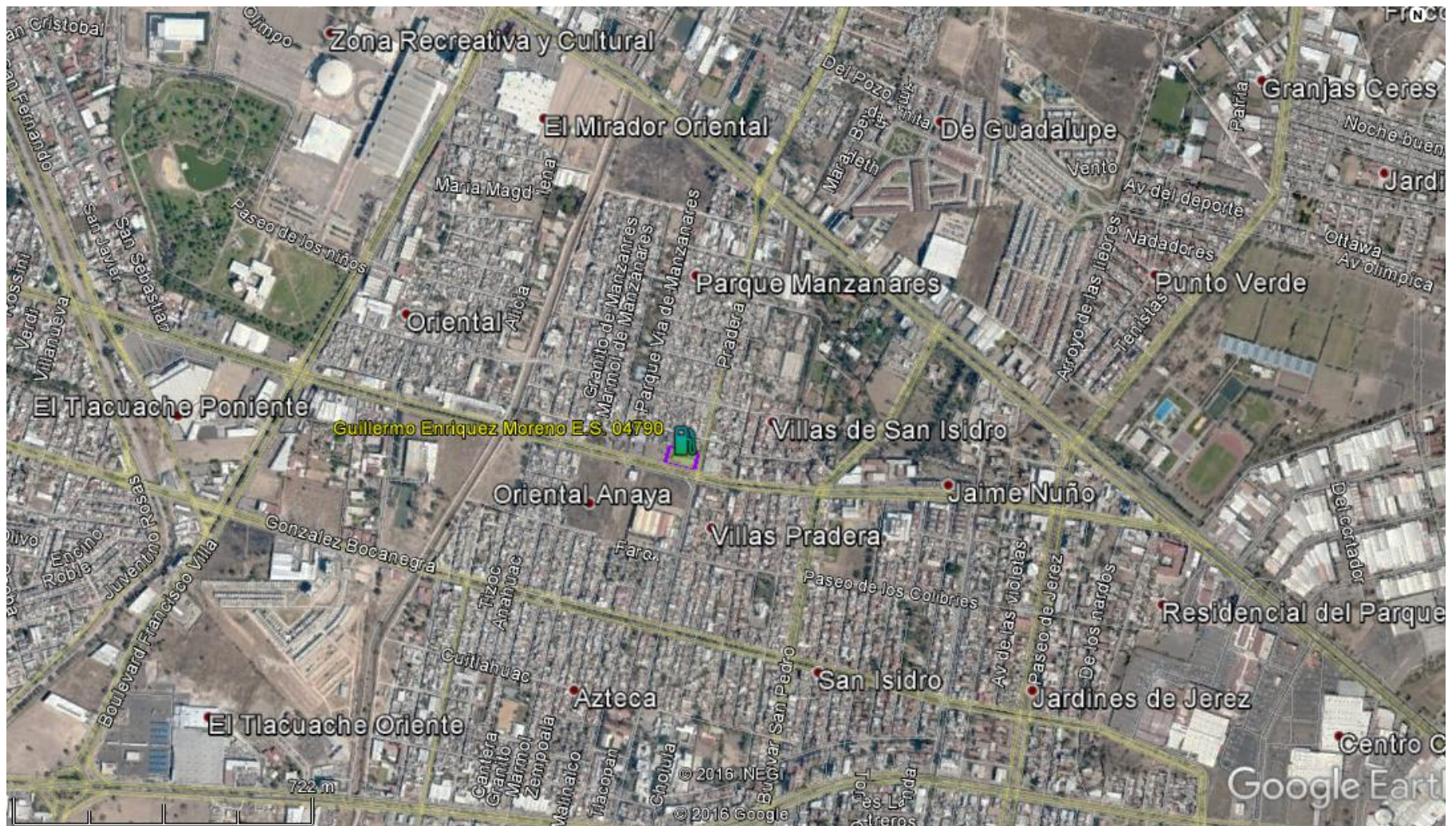
UBICACIÓN DEL PREDIO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO EN RELACIÓN AL ESTADO DE GUANAJUATO Y AL MUNICIPIO DE LEÓN.



UBICACIÓN DEL PREDIO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO CON RESPECTO AL MUNICIPIO DE LEÓN Y SU ZONA URBANA



UBICACIÓN DEL PREDIO CON RESPECTO A LA ZONA URBANIZADA DE LA CABECERA MUNICIPAL DE LEÓN, GUANAJUATO;
EN LA ZONA S-E



UBICACIÓN DEL PREDIO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO CON RESPECTO A LA ZONA, LA COLONIA DONDE SE UBICA Y LAS VÍAS DE COMUNICACIÓN MAS IMPORTANTES EN LA ZONA.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL MODIFICACIÓN EN INSTALACIONES



UBICACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO CON RESPECTO A LA ZONA DONDE SE UBICA, VERIFICANDO LOS USOS DE SUELO EN EL ENTORNO.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL MODIFICACIÓN EN INSTALACIONES



UBICACIÓN DEL PREDIO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO, REPRESENTADA EN CUADRO ROJO SOBRE UNA FRACCIÓN DE LA CARTA TOPOGRÁFICA 1:50,000 F14 C42 NUEVO VALLE DE MORENO, EMITIDA POR EL INEGI

I.1.2 SUPERFICIE TOTAL DE PREDIO Y DEL PROYECTO

La superficie del Predio, adquirido en su momento para el iniciar el desarrollo de la construcción de la Estación de Servicio fue de 2,160.00 m², de acuerdo a la Escritura Pública 32,275, Volumen 336, registrada el 13 de Marzo de 2003, ante el Lic. Luis Ernesto Aranda Villalobos, Notario Público Titular de la Notaria Pública # 41 de la Ciudad de León, Guanajuato.

Sin embargo la superficie de las instalaciones de la Estación de Servicio que se encuentra en funciones, de acuerdo al conjunto de planos de Proyecto, debidamente aprobados, es de 2,843.56 m²; y en el predio anexo en la parte Norte es donde se desarrollara el Proyecto de ampliación del Centro de Verificación Vehicular, y que en general el predio de las instalaciones de servicio quedara en 3,064.80 m², es ahí donde se realizaran los trabajos.



Constatando que la fracción de predio donde se realizarán los trabajos de ampliación del Centro de Verificación Vehicular, está anexo a la zona donde ya se encuentra en funciones la Estación de Servicio.

Es de señalar que en el predio, anterior a la construcción de las instalaciones de la Estación de Servicio, se tenía suelo sin uso, como parte de un terreno mucho mayor que estaba dedicado a la agricultura de temporal, y con la expansión de la mancha urbana, fue rodeado de desarrollos habitacionales y comerciales, además que a los extremos S y E, se establecieron y ampliaron vialidades importantes, por lo que estar sin uso, pasó a albergar las instalaciones de la Estación de Servicio; y por otro lado el predio donde se realizaría la ampliación del Centro de Verificación Vehicular, era un terreno sin uso, invadido de vegetación de temporal y que cuenta con todos los servicios propios para casa habitación, por lo que no serán necesarias adaptaciones especiales para el adecuado funcionamiento de las instalaciones.

I.1.3 INVERSIÓN REQUERIDA

Es de establecer que para el Proyecto, en un inicio se estimó designar una inversión de por lo menos 1'500,000.00 de pesos, moneda nacional; estableciendo un margen de variación de por lo menos un 10%, sin embargo, por inconvenientes resultantes, como cambio en los costos de los trámites para registros, autorizaciones, estudios, evaluaciones, peritos, etc.; además de la fluctuación del precio en el dólar, ya que la mayoría de los equipos e instalaciones se cotizan en esta moneda, los costos, hasta el momento se ha tenido un incremento de por lo menos 60 % más.

Además que aún se esperan realizar varias revisiones de seguridad a las instalaciones, a manera de simple mantenimiento y eventos como es en la afinación y pruebas de los equipos eléctricos, de monitoreo, de prevención, limpiezas, sistemas de bombeo, pruebas de hermeticidad varias, pruebas óhmicas y capacitación del personal que laborará en las instalaciones, entre otros detalles; se espera realizar todavía un desembolso importante.

I.1.4 NÚMERO DE EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO.

Para el desarrollo del proyecto se tuvieron:

PERSONAS	ÁREA DEL PROYECTO
1	Encargado de obra
1	Supervisores de obra
5	Peones para albañilería
5	Peones para trabajos de terracería y vialidades
2	Electricistas (por sección)
2	Choferes de tracto camiones
1	Conductores de retroexcavadoras
1	Vigilantes de seguridad de obra

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 las zonas para servicios prestados en Estaciones de Servicio.

Para las operaciones normales de la Empresa, se tiene trabajando:

17 despachadores para los tres turnos (7 en la mañana, 7 en la tarde y 3 en la noche); dos descanceros; 3 de mantenimiento y limpieza; 3 en oficina de facturación y administración; un gerente en total, por lo menos 26 personas; de estas son 23 empleos directos y 3 de forma indirecta

I.1.5 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 análisis que se realiza verificando las características del Proyecto que solo será para la ampliación de la zona del Centro de Verificación Vehicular, además de la cancelación de las rejillas de captación de escurrimientos pluviales que se encuentran paralelos a la zona de la fosa de contención de los tanques de almacenamiento de combustibles.



Estableciendo que las instalaciones de la Estación de Servicio no serán alteradas, modificadas o intervenidas de ningún modo, por lo que la capacidad de almacenamiento, el número de dispensarios y sistemas de funcionamiento serán los mismos.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL MODIFICACIÓN EN INSTALACIONES

Es por lo que el proyecto que se desarrollara será la modificación-construcción de la zona del Centro de Verificación Vehicular, en el terreno anexo al Norte de la Estación de Servicio, donde se ampliara para anexar una nueva área de servicio/verificación, oficinas y sala de espera, para la atención a los servicios que se ofrecerán.

Estableciendo nuevamente que en la Estación de Servicio “Guillermo Enríquez Moreno”, que ya se encuentra en funciones desde hace varios años; no tendrá alteración en sus tanques de almacenamiento de combustibles, sitio donde se tienen instalados 3 tanques especiales de doble pared tipo cilíndricos subterráneos, estando en funcionamiento solo 2, ambos de capacidad 80,000 litros, uno para albergar gasolina Magna y el otro para gasolina Premium, el tercero fuera de servicio es para 60,000 litros (totalmente vacío); utilizando a si una capacidad máxima de almacenamiento de combustibles en la Estación de Servicio de 160,000 litros,

Para el desarrollo del Proyecto se planteó y se organizaron los trabajos, dividiéndolos principalmente por Fases de Planeación y posteriormente por las Fases de las obras de construcción.

Habiéndose determinado en:

PROCESO QUE SE REALIZARON EN SU MOMENTO PARA PROYECCIÓN-PLANEACIÓN

- Verificación de la necesidad de ampliación/aumento en la zona del Centro de Verificación Vehicular que se encuentra en parte Nor-Este de las Instalaciones de la Estación de Servicio; sin alteración alguna en la capacidad de almacenamiento y distribución de los combustibles y en sus sistemas de funcionamiento.
- Verificación de la distribución de las instalaciones para planear el proyecto.
- Obtención de la autorización de obras públicas para realizar obras, parte dentro de las instalaciones de la Estación de Servicio y la mayor parte en el terreno anexo a las instalaciones, comprobando que desde la construcción de las instalaciones ya se contaba con el dictamen de uso de suelo.
- Determinación de las áreas a intervenir, constatando las zonas que serán delimitadas para realizar todos los trabajos.
- Determinación de calendario de trabajo, para establecer los espacios que serán cerrados, las adecuaciones en servicios y flujo de vehículos de forma segura.
- Adecuación en planos de Proyecto para contemplar los cambios a realizar y marcar los puntos donde se tendrá mayor seguridad y vigilancia.
- Constatar que los trabajos a realizar no intervengan de forma invasiva o que molesten a los clientes de la Estación.

PROCESOS A REALIZAR PARA INICIAR CON LAS OBRAS:

- Verificar las condiciones de la construcción para delimitar la zona donde se iniciaran los trabajos de intervención.
- Instalación de malla electro soldada, cubierta de plástico de uso rudo o lona industrial, para delimitar el área donde se iniciaran los trabajos.
- Contratación de empresas con las que se darán a disposición final los residuos generados durante las obras.
- Trabajos de retiro/demolición en losas de suelo, fracción de las construcciones existentes y machuelos del sitio de los trabajos.
- Limpieza total de la zona donde se retiraran las construcciones, dejando expuesto el horizonte de suelo, primero en el que se hicieron las adecuaciones para el Centro de Verificación Vehicular, llegando hasta el suelo original, y posterior para iniciar con los trabajos de excavación/nivelación.
- Mejoramiento o mantenimiento en sus composiciones de estabilidad y resistencia a esfuerzos en suelo.
- Determinación de los puntos en las instalaciones, donde se realizarán trabajos de conexión de los sistemas a instalar, como es las líneas eléctricas y drenajes etc.
- Establecimiento de la zona donde se tendrá el resguardo momentáneo de la maquinaria a utilizar en los trabajos.

FASE I.-

Se tiene el sitio donde se observa la viabilidad y el beneficio de desarrollar el Proyecto de ampliación en el Centro de Verificación Vehicular en las instalaciones de la Estación de Servicio y la clausura de las rejillas pluviales que corren a un costado de los tanques de almacenamiento, por lo que se buscó la asesoría para desarrollar un proyecto de instalaciones óptimas para el servicio que ofrece la Empresa, acorde a algunos de los requerimientos propios que marca la mercadotecnia y cumpliendo con las obligaciones marcadas por las autoridades en materia ambiental, primeramente por PEMEX-Refinación y las diferentes Autoridades en la Materia, buscando también la continuidad en las medidas de seguridad en accesos, vialidades y servicios que ya se tengan en el sitio, tanto para la propia Empresa como para las personas que concurren (clientes); desarrollando un Proyecto que sea enteramente viable.

En esta etapa, se trabajó con el Programa de gabinete de la Planeación para las obras, donde, además de ver lo establecido en el párrafo anterior, se incluyan cada uno de los requerimientos específicos de las diversas instancias oficiales consideradas en la fase de planeación y por las que debe pasar el Proyecto para que se le brindaran las autorizaciones correspondientes. Primeramente constatando el sitio donde se determina instalarse y su viabilidad para la construcción y su funcionamiento dentro de los parámetros óptimos de seguridad y protección.

Es aquí que se revisó el uso que se había tenido en el espacio señalado, para las obras, constatando que se abarca parte del terreno de la Estación de Servicio que en su momento conto y cuenta con el Dictamen de uso de suelo, autorización del Municipio a que se tenga uso de estación de servicio, además que se utilizará por completo el predio vecino-anexo de la parte Norte de las instalaciones, determinando la procedencia del desarrollo para ampliación del Centro de Verificación Vehicular en las instalaciones de Estación de Servicio.

Se estableció un esquema de las instalaciones a intervenir y los pormenores de cada una, que fueron aprobadas en las evaluaciones realizadas y adecuadas a los requerimientos de las autoridades; quedando establecido que a menos que surgieran contratiempos o situaciones extremas, así es como quedaría el proyecto final.

Una vez establecido tal cual el Proyecto, y contando con las autorizaciones correspondientes, se iniciaran con los trabajos; como verificar la distribución de predio, los puntos de vigilancias, accesos y circulaciones de maquinaria.

Se procedió a determinar las obras necesarias para la demolición/retiro de las construcciones a intervenir con baqueta y machuelo que existe y su posterior retiro de los residuos generados, mientras que en el resto del predio, se mantendrán las operaciones de las instalaciones, lo más normalmente que sea posible.

Por ser ya parte de las instalaciones de la Estación de Servicio, no se tienen otro tipo de construcciones, además que ya no se tiene vegetación o fauna en toda la zona; por lo que solamente se retiraran las partes de las construcciones a intervenir y las conexiones a los servicios (electricidad, seguridad, drenaje, etc.), hasta el horizonte de suelo e iniciar con los trabajos de mejoramiento de materiales de suelo para la sustentación, posteriormente la agregación de materiales líticos para nivelación y construcción de la nueva fosa de contención.

Además de la construcción de la ampliación del Centro de Verificación Vehicular, se realizará la construcción de nuevas trincheras y conductos de drenaje para complementar los servicios que ya se tienen, así también, se buscó cumplir el objetivo de que se realizaran las menos excavaciones o movimientos de suelo y no impactar el subsuelo en demasía o más de lo que ya se realizó con los usos anteriores, por lo que se evita en lo posible que las trincheras de las tuberías estén atravesando el terreno de la Estación, estando especialmente confinadas a 70 centímetros, con base y sub-base de concreto en una sola canalización.

Es importante el establecer que los trabajos para lograr el desarrollo del presente Proyecto, se planten realizar en por lo menos en 4 meses.

Una característica más de las adecuaciones que se cumplen al implementar en el Proyecto, es el diseño mismo de la funcionalidad de las instalaciones para ofrecer mayor seguridad, agilidad, comodidad y calidad en los servicios que se estarán ofertando en la Estación de Servicio.

Como se menciona en párrafos anteriores, se realizarán los trabajos para que el piso terminado del Centro de Verificación Vehicular quede por arriba del nivel que se tiene por la Boulevard Mariano Escobedo y la Avenida Pradera, esto de manera general y que se seguirá cumpliendo a lo que ya tiene establecida la Estación; además que se establece que durante los trabajos de excavación, después de retirar los materiales de las construcciones se acondicionara el suelo en un primer término con la agregación de material lítico (tepetate de banco, gravilla mediana, con un nivel de dureza estándar), así para comenzar con las obras fuertes de la construcción; las condiciones actuales no serán prácticamente alteradas, por lo que para cualquier tipo de construcción que se planee establecer en el lugar, se deberá basar por completo a las condicionantes que se marquen en el Estudio de Mecánica de Suelo.

Sumado a lo anterior, se buscó la seguridad tanto para los equipos que ya se encuentran instalados en la Estación de Servicio como los que se van a instalar para el correcto funcionamiento y operación del Centro de Verificación Vehicular, por lo que también se busca lograr un funcionamiento eficaz, moderno y que también no afecte el medio físico natural; por lo que en un primer paso se realizarán las acciones de mejora de suelo, por lo que se agregara material libre en su totalidad de material orgánico, mezclándose con cemento portland a razón de 2 % en peso y se compacto al 95 % de su PVSM, medido en la prueba ASSHTO estándar, colocando el material en capas menores a 20 centímetros hasta alcanzar el nivel de desplante..

Se establece que en su momento, cuando de realizo la construcción de la Estación de Servicio, en las oficinas, patios de maniobras y áreas de abastecimiento de combustible se utilizaron materiales tales como concretos premezclados, acero de refuerzo, block de concreto, cementantes, arenas y gravas trituradas, tanques de doble pared, 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 representaran ningún riesgo, tanto para la preparación del terreno, las obras de construcción y ahora en sus operaciones.

Reiterando que en esta etapa se realizara a grandes rasgos la demolición o remoción en las estructuras necesarias para la ampliación de las instalaciones del Centro de Verificación Vehicular, misma que cuenta con características especiales, como que el terreno se encuentra en una zona con un subsuelo arenoso con limo, arenas, voleos, y roca, por lo que los mecanismos para excavación y construcción serán diferentes.

FASE II.-

Se implementara y pondrá en marcha el Programa-Calendario de ampliación de las instalaciones junto con el encargado y perito de obra; en el entendido que las instalaciones de la Empresa “Guillermo Enríquez Moreno”, se encuentran funcionando normalmente y sin contratiempos desde hace varios años, y que lo que se plantea es la ampliación del Centro de Verificación Vehicular, y sobre todo tomando en cuenta los tiempos ya otorgados por las constancias de las autoridades en la material, además de los requerimientos y condicionantes que establecieron todas y cada una de las Autoridades Ambientales para otorgar los permisos de modificación en las instalaciones de la Estación de Servicio, además y muy importante, se estuvo al pendiente de las características del medio físico natural 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 condicionantes naturales y a no causar ninguno más, contemplando en todo momento las autorizaciones y lineamientos que establecen las autoridades, en concordancia con el proceso constructivo y de mantenimiento de la Boulevard Mariano Escobedo y Avenida Pradera.

Así también se verifico que se establecieran las adecuaciones y medidas de seguridad para los registros que ya se encuentran funcionando y para los que se van a construir y/o instalar en base a la ampliación del Centro de Verificación y la clausura de las rejillas pluviales que corren paralelas a la zona de tanques de almacenamiento del combustible.

FASE III.-

Nombre de persona física, artículo 113
fracción I de la LFTAIP y artículo 116

Comienzo en regla del desarrollo del Proyecto la construcción de las instalaciones, 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, circulaciones, sistemas contra incendio e instalaciones de servicios; tomando todos estos aspectos en cuenta se comenzará con el trazo del área a modificar y se iniciaran los trabajos.

Dentro de este desarrollo, se contemplaran aspectos como especificar las áreas donde se intervendrá, donde se resguardaran materiales de construcción, equipos de uso inmediato, sitios con condiciones determinadas e implementación de medidas de seguridad para resguardo de residuos (no peligrosos), contemplando que se estarán moviendo, siempre vigilando 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 implementaran los mecanismos necesarios para dar cabal cumplimiento con todos y cada uno de ellos.

En esta etapa, se entiende que contempla todo el proceso para las obras de ampliación del Centro de Verificación Vehicular y la clausura de las rejillas pluviales que corren a un costado de los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio, con sus excavaciones, armados, e implementación de los sistemas y equipamientos.

En las áreas se realizaran revisiones periódicas de los avances, cumplimientos a las condicionantes establecidas, y de acuerdo a los parámetros determinados anteriormente por Pemex-Refinación y ahora por las autoridades en la materia, constatando la periodicidad de los calendarios planificados.

FASE IV.-

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

En esta etapa, se estarán realizando constantes verificaciones por parte de los mismos operadores de la Estación de Servicio, además que se estarán 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.

El programa de obra contemplo que las actividades se desarrollaran en por lo menos cuatro meses (de no haber contratiempo y habiendo ya obtenido todas las autorizaciones), contemplándose de manera general, en la siguiente tabla

FASE DE PREPARACIÓN:

PREPARACIÓN	Preliminares	<ul style="list-style-type: none"> • Reforzamiento de las delimitaciones de las áreas a intervenir en la Estación de Servicio. • Organización para los trabajos de retiro de construcción (en la sección necesaria), la losa piso, banquetas y machuelo. • Trabajos de limpieza y retiro del material que se retiró. • Preliminares para clausura de las rejillas pluviales. • Adecuación de suelo-subsuelo y terraplenado. • Adecuación del sitio donde se resguardará el material del nivelado. • Punto que será tomado como centro de control y seguridad para las obras de remodelación del Centro de Verificación. • Control del acarreo de materiales geológicos para la construcción, siendo arenas, gravas, cementos, concretos, bloques, losas, cal, tezontle, etc.
--------------------	---------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

FASE DE CONSTRUCCIÓN

CONSTRUCCIÓN	Construcción en predio vecino	<ul style="list-style-type: none"> • Excavación de suelo para extracción de materiales no aptos para la construcción de las instalaciones. • Retiro de residuos, con retroexcavadora, con adecuación de suelo para mejoras de drenado natural en estas áreas. • Establecimiento de sitio para el almacenamiento de materiales que se utilizaran para la construcción. • Construcción de muros, y adecuaciones necesarias. • Suelo cemento con Armado y colado de losa suelo.
	Instalación mecánica	<ul style="list-style-type: none"> • Instalación del Centro de Verificación Vehicular, con sus accesorios necesarios. • Tendido, instalación y conexiones de tuberías de los diferentes servicios. • Conexiones con las Instalación de base y conexiones para compresores y bombas. • Conexiones con las instalaciones en cuarto de máquinas, conexiones a sistema de tierras
	Sistemas subterráneos	<ul style="list-style-type: none"> • Excavación de trincheras • Construcción de registros de los diferentes drenajes y servicios, • Adecuación de las trincheras para instalación de tuberías, • Acondicionamiento para evitar cualquier tipo de infiltración a subsuelo. • Instalación de las rejillas en los registros especiales para cada drenaje. • Conexiones futuras a servicios.
	Terracerías	<ul style="list-style-type: none"> • Terraplén a nivel de sub-base para determinación del nivel de piso terminado a 20 centímetros por arriba de la Avenida colindante. • Adecuación de nivelaciones de acuerdo a la topografía del sitio.
	Obra civil para instalaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Trincheras y canaletas de tuberías • Construcción del inmueble para el Centro de Verificación, con oficinas y sala de espera, además de la zona operativa.
	Pisos, guarniciones y banquetas	<ul style="list-style-type: none"> • Concreto armado para zona de pisos. • Armado y colado de losa en área de servicios. • Construcción de machuelos • Piso de concreto en áreas de circulación. • Colado de banquetas que fueron demolidas para las obras de ampliación
	Obra eléctrica	<ul style="list-style-type: none"> • Tendido de tuberías • Instalaciones de sistema de vigilancia y seguridad. • Tableros y cableado • Alumbrado general • Conexión y prueba para equipos

PARA INICIO DE OPERACIONES	Varios	<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza general de la obra • Arreglo de áreas verdes, preparación de los sitios donde se plantaran las especies definidas para el Proyecto de la Estación de Servicio.
	Valoraciones	<ul style="list-style-type: none"> • 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.

PARA EL PROCESOS DE CONSTRUCCIÓN SE REALIZARA:

El desarrollo de la obra civil estará constituido de la forma siguiente: Se verifico la implementación de la infraestructura para que se tuvieran los servicios y medidas de seguridad necesarios para continuar con el funcionamiento de las demás áreas de la Estación de Servicio, sabiendo que en el sitio se cuentan con ellos, por lo que se inició con el proceso de delimitar el área a trabajar, con los señalamientos informativos, restrictivos y de seguridad necesarios. También se implementara que empresa prestará los servicios de recolección y disposición final de residuos durante los trabajos de ampliación del Centro de Verificación Vehicular y cancelación de rejillas pluviales.

Recordando que la Estación de Servicio “Guillermo Enríquez Moreno”, se encuentra operando en condiciones óptimas desde hace algunos años y que el proyecto actual es para la ampliación del Centro de Verificación Vehicular y cancelación de rejillas pluviales. Aclarando que no se modificara el número y tipo de dispensarios que se tienen en las instalaciones.

Por lo anterior, se establece que en una sección de la parte Norte de estación que hoy es el Centro de Verificación, y en el terreno vecino donde se tiene una construcción sin terminar, se retiraran las partes de las construcciones que sea necesario, con el machuelo y banquetta, para realizar la excavación y remoción de los materiales no aptos para las instalaciones que interesa establecer. Además que se construirán también las trincheras, registros y drenajes que complementaran y apoyaran el funcionamiento óptimo de las instalaciones para el Centro de Verificación.

Para la sección de la ampliación del Centro de Verificación Vehicular, donde se construirán las nuevas oficinas y área de servicio, al igual que como se realizó en su momento para la construcción de la Estación de Servicio y de la fosa que ya se encuentra funcionando, después de la limpieza total para dejar al descubierto el suelo natural, se procederá con la mejora en las condiciones de estabilidad y drenaje del subsuelo, el terraplenado y nivelación de suelo, tanto en las mismas obras de construcción (por su consistencia de limo arenoso compacto) como para no impactar el subsuelo en demasía, lo que nos da la pauta para que el sistema de tuberías, como en todos los proyectos se ubique

en trincheras que correrán por la misma zona de la trinchera que ya funciona, por lo que se evitara que pase innecesariamente a través del terreno de la Estación las tuberías de combustibles y de vapores, estando especialmente confinadas a 90/70 centímetros, con base y sub-base de concreto.

Uno de los aspectos importantes del Estudio para el análisis del sitio y el desarrollo del Informe Preventivo de Impacto Ambiental, 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 Empresa, 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 siguió las indicaciones de los planos y condiciones estructurales para la adecuación y nivelación del terreno.

Las cajas y cepas donde se alojaran las líneas se rellenara con material producto de la misma excavación y de lo que se pueda y necesite adquirido a una empresa autorizada para explotación de materiales geológicos autorizado para respetar los componentes naturales y propiedades del sitio; 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.

Otras excavaciones a realizar, son para los sistemas de drenajes, registros y trincheras.

Demolición de las instalaciones preexistentes, retiro de basuras en general; Se comenzara con los trabajos de cimentación y propiamente en construcción.

Se continuara con la construcción de las instalaciones. Posteriormente se realización el equipamiento, instalaciones de los sistemas, adecuaciones de los detalles internos y externos.

Así también se realizaran

Adecuación y adaptación de elementos determinados para áreas verdes.

Renovación en esta parte de la vialidad interna, al igual que la banqueteta y guarniciones.

Implementación de los sistemas de observación y conexiones de sistemas de seguridad.

Despalme de tierra vegetal.

En el punto donde se realizaran las obras para las instalaciones del Centro de verificación Vehicular, al igual que las áreas para las rejillas, no cuenta con vegetación natural o de importancia para resguardo o preservación, al ser terreno modificado para la construcción de las instalaciones de la Estación de Servicio, la que se encuentra en funciones desde hace varios años.

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

En lo referente a las obras actuales, el contratista para este Proyecto seguirá las indicaciones de los planos y condiciones estructurales para la adecuación y nivelación del terreno. Posteriormente se rellenara y compacto al 90% 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. El relleno en general y con el cual se guiara la obra de ampliación, como ya se mencionó, se tendrá hasta los niveles del suelo circundante, siendo al nivel de la Boulevard Mariano Escobedo y Avenida Pradera.

**INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODIFICACIÓN EN INSTALACIONES**

Los tiempos del proyecto comenzaran en el periodo de remoción, por lo que se estableció la siguiente gráfica que comprende el lapso de tiempo determinado de 04 meses

ETAPA	ACCIONES / MESES	1	2	3	4
PREPARACIÓN	Verificación de Terreno y Autorizaciones/Delimitación				
	Determinación de la zona a intervenir, con la colocación de delimitación, señalética y medidas de prevención.				
	Retiro, demolición de la parte de la obra que sea necesaria, junto con losa de piso, banquetas y machuelo				
	Retiro, limpieza de los materiales extraídos				
CONSTRUCCIÓN	Obras de cancelación de las rejillas pluviales que corren a un costado de la zona de tanques de almacenamiento de combustibles.				
	Colocación de señalamientos y protecciones para áreas de seguridad donde se realicen los trabajos				
	Aseguramiento de las áreas que permanecerán en funciones dentro de la Estación de Servicio				
	Redes de Drenajes				
	Obra Civil para Instalaciones				
	Introducción de tuberías en trincheras.				
	Varios de Obra Civil				
	Realización de conexiones de los nuevos implementos a los ya existentes en la Estación				
	Obra Eléctrica				
	Adecuación de sistemas de observación y registros de los demás sistemas				
PARA OPERACIONES	Colado de losa piso en las áreas intervenidas y terminado en zona de registros				
	Revisión de instalaciones				
	Comprobación de conexiones nuevas				
	Verificación del sistema de drenaje en las zonas de conexiones nuevas				
	Sistemas de seguridad				
	Comprobación y certificación de funcionamientos				
	Trámite para autorizaciones de inicio de operaciones				
Valoraciones de cumplimientos					

I.2 PROMOVENTE NOMBRE O RAZÓN SOCIAL

Es el Proyecto para ampliación de las instalaciones del Centro de Verificación Vehicular y clausura de rejillas pluviales, todas que se encuentran en el interior de la Estación de Servicio a nombre de la Persona Física de “ [REDACTED] ”

Nombre de persona física, artículo 113
fracción I de la LFTAIP y artículo 116

I.2.1 REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES DE LA EMPRESA PROMOVENTE

“ [REDACTED] ”

Nombre de persona física, artículo 113
fracción I de la LFTAIP y artículo 116

RFC: [REDACTED]

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

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

I.2.2 NOMBRE Y CARGO DEL REPRESENTANTE LEGAL

C. Guillermo Enríquez Moreno, Representante Legal persona Física

RFC: [REDACTED]

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

I.2.3 DIRECCIÓN DEL PROMOVENTE PARA RECIBIR U OÍR NOTIFICACIONES

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

y/o Consultor: Con domicilio para recibir y oír notificaciones:

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

I.3 RESPONSABLE DEL INFORME PREVENTIVO

I.3.1. NOMBRE O RAZÓN SOCIAL:

LUNA CONSULTORES,

[REDACTED]

Nombre de personas físicas, artículo 113
fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer
párrafo de la LGTAIP.

I.3.2. REGISTRÓ FEDERAL DE CONTRIBUYENTES

RFC:

[REDACTED]

Registro Federal de Contribuyentes de persona
física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo
116 primer párrafo de la LGTAIP.

I.3.3. NOMBRE DEL RESPONSABLE TÉCNICO DEL ESTUDIO

LIC. JOSÉ ISIDRO LUNA MAGAÑA.

Licenciado en Derecho

[REDACTED]

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

Licenciada en Geografía y Ordenamiento Ambiental por la Universidad de Guadalajara.

Cedula en trámite

I.3.4. DIRECCIÓN DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO

[REDACTED]

Domicilio, teléfono y correo
electrónico del responsable del
estudio, artículo 113 fracción I de la
LFTAIP y artículo 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

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 la Empresa, se establece que el objeto de la misma, y como Estación de Servicio es la comercialización de gasolinas y Diesel, suministrados por Pemex-Refinación, así como la comercialización de aceites lubricantes marca Pemex.

La empresa a nombre de la persona física, observa 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 realizar explotación alguna a algún recurso natural.

Por lo anterior, se sabe y corrobora que 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.

Aunado a que el presente proyecto pretende remodelar/ampliar la zona del Centro de Verificación Vehicular, adaptando un predio colindante en la parte Norte de la Estación de Servicio, anexándolo a los servicios que se prestaran en las instalaciones.

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 Secretaria 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 la de remodelar/ampliar la zona del Centro de Verificación Vehicular, adaptando un predio colindante en la parte Norte de la Estación de Servicio, siendo en general un establecimiento destinado para la venta directa de gasolinas y Diesel 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

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

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;

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.

Código Reglamentario de Desarrollo Urbano para el Municipio de León, del Estado de Guanajuato.

Reglamento del Sistema Municipal de Protección Civil de León, Guanajuato.

Reglamento para la Gestión Ambiental en el Municipio de León, Guanajuato

Reglamento del Sistema de agua Potable y alcantarillado de León, Guanajuato.

NOM-EM-001-ASEA-2015.

NOM-005-ASEA-2016

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.

II.2 LAS OBRAS O ACTIVIDADES ESTÉN EXPRESAMENTE PREVISTAS POR UN PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO O DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO QUE HAYA SIDO EVALUADO.

Para poder considerar desarrollar el Proyecto en el terreno adquirido, desde la construcción de la propia Estación de Servicio, primeramente de realizo el trámite para la obtención de las autoridades del Municipio iniciando con el Dictamen de Trazo, Usos y Destinos Específicos, de la Dirección de Obras Públicas Municipales, y que para ello el esquema de proyecto debió cumplir con las medidas que determinarían PEMEX, SECOFI, SEMARNAT, Secretaria de Salud, Secretaria de Obras Públicas, Unidad Municipal de Protección Civil y Medio Ambiente Municipal y demás requerimientos necesarios para el seguro funcionamiento de una Estación de Servicio.

En base a las atribuciones y facultades establecidos en: Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el artículo 115 fracción V incisos a), b), d) y último párrafo de la fracción V; artículo 27 tercer párrafo; Ley General de Asentamientos Humanos en sus artículos 1, 5, 6, 9, 18, 27, 28, 31, 35 y 51, fracción I y VI; Constitución Política del Estado de Guanajuato; Código urbano para el Estado de Guanajuato, en sus artículos 10 fracciones XIX y XX, 131, 165, 277, 280, 284, 285, 373 y relativos.

El uso de suelo solicitado se encuentra en corredor S-2, zona H-7, sobre una vialidad Interbarrial y la Estación de Servicio de Gasolina, Tienda de Conveniencia y Centro de Verificación se encuentra clasificada dentro del grupo de uso de suelo XVI Servicio de Intensidad Alta de acuerdo al Artículo 24 del Manual Técnico de Uso del Suelo; y ya que cuenta con Oficio Informativo con número de control 9-144628 con Licencia de Uso de Suelo Alineamiento y Numero Oficial.

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) 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 encuentran las instalaciones de la Estación de Servicio y el Proyecto de ampliación del Centro de Verificación Vehicular y Clausura de las rejillas pluviales, es designado como 51 (Bajío Guanajuatense)

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL MODIFICACIÓN EN INSTALACIONES

Nombre de persona física, artículo 113
fracción I de la LFTAIP y artículo 116



UNIDADES BIOFISICAS AMBIENTALES

- | | | |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1. SIERRAS DE BAJA CALIFORNIA NORTE | 51. BAJO GUANAJUATENSE | 101. CORDILLERA COSTERA ORIENTAL DE OAXACA |
| 2. DESIERTO DE SAN SEBASTIAN VIZCAINO | 52. LLANURAS Y SIERRAS DE QUERETARO E HIDALGO | 102. SIERRAS Y LLANURAS SONORENSES NORTE |
| 3. SIERRA LA GIGANTA | 53. DEPRESION DE CHAPALA | 103. SIERRAS Y LLANURAS SONORENSES NORESTE |
| 4. LLANOS DE LA MAGDALENA | 54. SIERRAS Y BAJIOS MICHOACANOS | 104. SIERRAS Y LLANURAS SONORENSES ORIENTALES |
| 5. SIERRAS Y PIEDEMONTES EL CABO | 55. SIERRAS MIL CUMBRES | 105. LLANURAS Y LOMERIOS DEL NORTE |
| 6. DESIERTO DE ALTAR | 56. SIERRAS DE CHICONGUAIACO | 106. LLANURAS COSTERAS Y DELTAS DE SONORA |
| 7. VOLCANES EL PINACATE | 57. DEPRESION DE ORIENTAL | 107. PIE DE LA SIERRA SONORENSE |

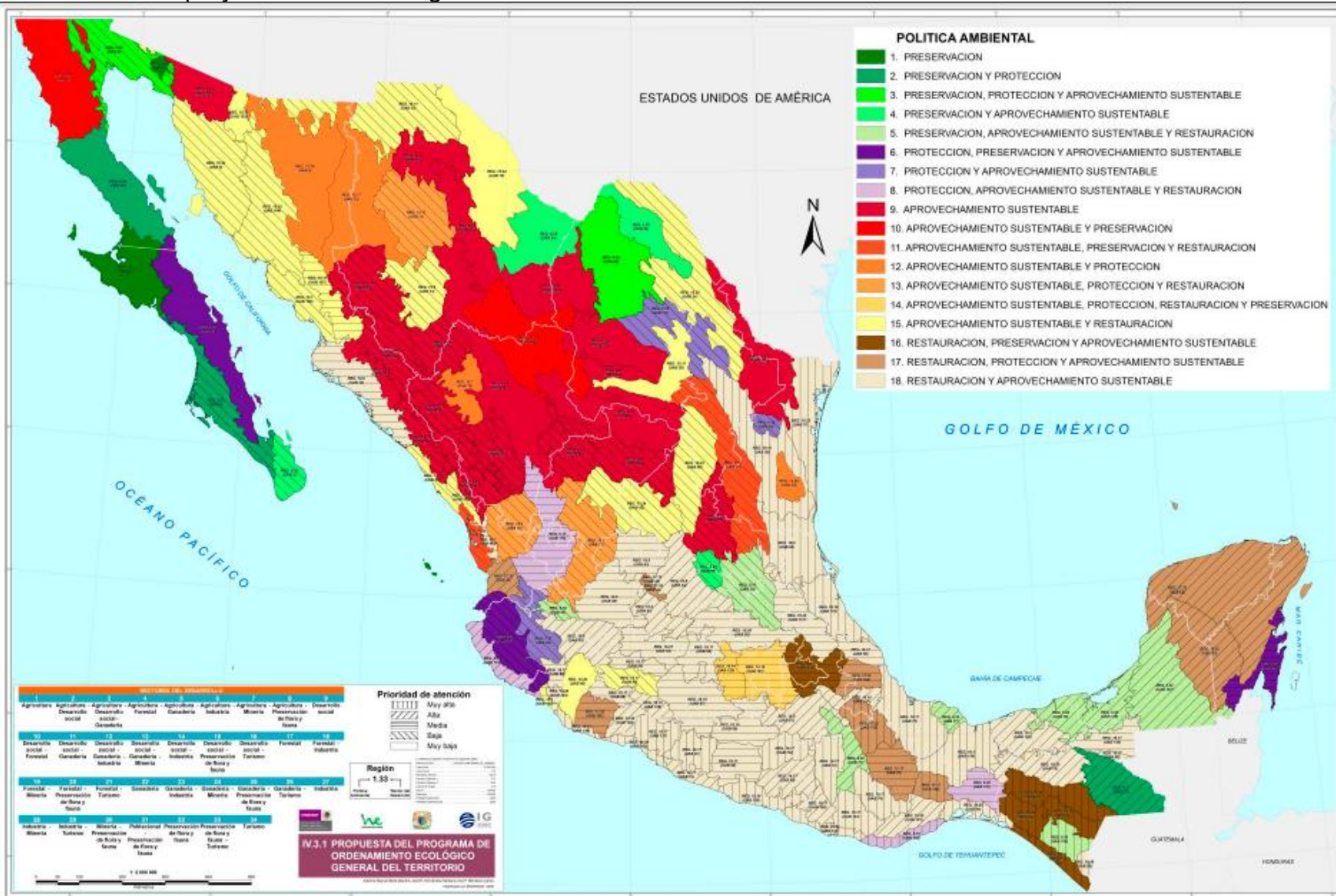
Con fundamento en el artículo 26 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Ordenamiento Ecológico (RLGEEPA, última reforma DOF. 28 de septiembre de 2010), la propuesta del programa de ordenamiento ecológico está integrada por la **regionalización 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.

Para la zona del proyecto se tiene lo siguiente:



Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)



Restauración

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

Teniendo que para la zona de la Estación de Servicio con la ampliación del Centro de Verificación Vehicular, 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.

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- 18.2 (UAB 51)**, misma que se define como Unidad Ambiental Biótica con una política ambiental de restauración y aprovechamiento sustentable (18). Esto es:

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

CLAVE DE LA REGIÓN	18.2
UAB	51
NOMBRE DE LA UAB	Bajío Guanajuatense
RECTORES DEL DESARROLLO	Agricultura, Desarrollo Social
COADYUVANTES DEL DESARROLLO	Forestal
ASOCIADOS DEL DESARROLLO	Ganadería
OTROS SECTORES DE INTERÉS	Minería, Pemex
POLÍTICA AMBIENTAL	Restauración y Aprovechamiento Sustentable
NIVEL DE ATENCIÓN PRIORITARIA	Alta
ESTRATEGIAS	4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 bis, 18, 24, 25, 26, 27, 31, 32, 35,36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44.

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

A nivel municipal se tiene lo siguiente:

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 e 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

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 son parte de ningún Parque Industrial, por el contrario están dentro de la zona Urbana de la Localidad de León, en la confluencia de vialidades y usos de suelo urbanos mixtos.

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, se tiene:

El objeto de la Empresa (persona Física), son completamente los que se establece para una Estación de Servicio que almacenara y distribuirá combustibles teniendo implícito dentro de sus estatutos lo referente a la comercialización de gasolinas, 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 respecto a los capítulos de Secreto Industrial Marcas y Nombres Comerciales, Licencias y Transmisión de derechos.

Además de lo anterior, se tiene por objeto el cumplimiento de las políticas y Lineamientos de Operación de la Franquicia Pemex para operar una Estación de Servicios de Petróleos mexicanos.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD A REALIZAR (en este caso de la actividad que se realiza en las instalaciones de la Estación de Servicio)

PROYECTO

El presente documento de Informe Preventivo de Impacto Ambiental, es una referencia de los trabajos para realizar la ampliación de la zona del Centro de Verificación Vehicular y clausura de rejillas pluviales paralelas a la zona de los tanques de almacenamiento de combustibles de la Empresa Nombre de persona física, artículo 113
fracción I de la LFTAIP y artículo 116”, en el Domicilio de **Boulevard Mariano Escobedo # 3731, Esquina Avenida Pradera, en la Colonia Parque Manzanares, en el Municipio de León, Estado de Guanajuato**; sitio donde se tienen instalados 3 tanques especiales de doble pared tipo subterráneo, estando en funcionamiento solo 2, ambos de capacidad 80,000 litros, uno para albergar gasolina Magna y el otro para gasolina Premium, el tercero fuera de servicio es para 60,000 litros (totalmente vacío); utilizando a si una capacidad máxima de almacenamiento de combustibles en la Estación de Servicio de 160,000 litros; siendo que dentro de los trabajos a realizar en el Proyecto, no se intervendrá en forma alguna en los equipamientos, mecanismos y medidas de seguridad de la Estación ya que lo que plantea es enteramente para las instalaciones del Centro de Verificación Vehicular y las rejillas pluviales.

Es por ello, que el objetivo del presente Informe Preventivo de Impacto, es analizar las acciones proyectadas para el desarrollo de ampliación en esta sección de la Estación de Servicio, 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 Diciembre de 2016, para lo cual se recopiló la información generada por diferentes fuentes para el Proyecto, además de lo ya establecido en parte de la documentación existente de información complementaria y reportes de obras de construcción que se desarrollaron durante la construcción de las instalaciones de la Gasolinería, aunado a una investigación documental con la finalidad de obtener un acervo del área de influencia donde se ubica “**Guillermo Enríquez Moreno**”, 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 y de los datos obtenidos en campo, se identificaron y analizaron los posibles riesgos intra y extra muros, se

identificaron las áreas vulnerables, las distancias de resguardo 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 modelar las posibles afectaciones por eventuales contingencias, para conocer el comportamiento de las sustancias almacenadas bajo condiciones extremas catastróficas. Para la localización del proyecto, ubicación de la infraestructura del predio y la caracterización de los aspectos del medio natural, se desarrolló un sistema que permitió evaluar la información obtenida desde las diferentes perspectivas tratadas y presentar los resultados de manera clara y concisa.

Nombre de persona física, artículo 113
fracción I de la LFTAIP y artículo 116

Es de aclarar que para estos trabajos en la Estación de Servicio “**[REDACTED]**”, es solamente la adecuación, ampliación de las instalaciones del Centro de Verificación Vehicular y la clausura de las rejillas pluviales que corren paralelas a la zona de tanques de almacenamiento, reiterando que las instalaciones ya se encuentran funcionando desde hace varios años, y como es de observarse, se realizara a misma **ACTIVIDAD (ya que no se realizarán Procesos como tal en las instalaciones)**, proyectada para continuar siendo un establecimiento destinado para el almacenamiento y la venta al menudeo de gasolinas al público, donde realiza el suministro directamente de depósitos debidamente confinados (acorde a los lineamientos que se establezcan por las autoridades y por la Paraestatal Pemex-Refinación) a los tanques 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, siendo que cuenta con el Programa de Distinción de la Franquicia Pemex para las Estaciones de Servicio, cuyos franquiciatarios firman los convenios modificatorios al contrato de Franquicia y de Suministro y tengan instalados y operando dispensarios con aprobación de modelo o prototipo y certificado de cumplimiento de la norma NOM-005-SCFI-2005, cumpliendo con ello a lo que establece PROFECO.

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 adecuación delas instalaciones de la Estación, en lo que comprende el Centro de Verificación Vehicular, siendo esta un establecimiento destinado para la venta de gasolinas 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.

DISTRIBUCIÓN DE SUPERFICIES DEL PROYECTO

Las instalaciones con la que ya cuenta la Estación de Servicio y donde solo se incrementará la zona de almacenamiento son:

ZONA	ÁREA M ²
LIMPIOS	7.56
SUCIOS	7.29
CUARTO MECÁNICO - ELÉCTRICO	18.61
SERVICIO CONTROL VOLUMÉTRICO	2.13
BAÑOS HOMBRES	10.36
BAÑOS MUJERES	10.36
DUCTO	2.96
CENTRO DE VERIFICACIÓN VEHICULAR	58.09
TIENDA DE CONVENIENCIA 02	119.70
DENSIDAD DE MUROS	54.24
ÁREA DE DESPACHO	531.46
ÁREA DE TANQUES	184.90
BANQUETAS	103.00
ÁREAS VERDES	275.55
DENSIDAD DE GUARNICIONES	34.12
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	285.00
RODAMIENTO	1,138.23
SUPERFICIE TOTAL	2,843.56

**INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
AMPLIACIÓN DE CAPACIDAD**

Para las modificaciones se plantea el incremento en la superficie de las instalaciones en general, viéndose esto reflejado totalmente en lo concerniente al centro de Verificación Vehicular, por lo que las áreas quedaran de la siguiente manera:

ZONA	ÁREA M ²
LIMPIOS	7.56
SUCIOS	7.29
CUARTO MECÁNICO - ELÉCTRICO	18.61
SERVICIO CONTROL VOLUMÉTRICO	2.13
BAÑOS HOMBRES	10.36
BAÑOS MUJERES	10.36
DUCTO	2.96
CENTRO DE VERIFICACIÓN VEHICULAR	127.00
TIENDA DE CONVENIENCIA 02	119.70
DENSIDAD DE MUROS	142.45
ÁREA DE DESPACHO	531.46
ÁREA DE TANQUES	184.90
BANQUETAS	123.31
ÁREAS VERDEA	307.93
DENSIDAD DE GUARNICIONES	42.17
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	245.00
RODAMIENTO	1,121.00
SUPERFICIE TOTAL	3,094.80

Estas Áreas Establecidas y que ya se encuentran en funciones se describen a continuación de forma general.

OFICINA:

Es la edificación en dos niveles, en la parte Centro del predio, donde se realizan 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 Estación de Servicio se tiene en funcionamiento una tienda de conveniencia.

BAÑOS Y SANITARIOS:

Están para los trabajadores como para público en general, teniendo en las instalaciones dos áreas de baños y sanitarios (para hombres y mujeres), 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 en a la red general de drenaje de la Estación de Servicio, que es de acuerdo a las especificaciones de Estación Tipo Urbanas, teniendo su descarga al sistema de captación general para descargarse finalmente al Sistema de Drenajes y alcantarillado del MUNICIPIO.

BODEGAS DE LIMPIOS:

Se utiliza 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 percederos de oficinas y baños.

CUARTO DE SUCIOS:

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

Está en función de los requerimientos de la Estación y puede utilizarse para atender las necesidades de otros servicios complementarios y que en esta empresa en particular no se tendrán; así mismo, el piso esta 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, está construido y cercado con materiales que permitan resguardar los contenedores o tambos que guarda en su interior, con una altura no menor a 1.80 metros.

Se ubica 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.

CUARTO DE CONTROL ELÉCTRICO:

Es donde están instalados los tableros eléctricos contruidos de acuerdo a las necesidades del Proyecto, aquí se instaló 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 instalaron las medidas de seguridad y conexiones de tierras físicas correspondientes.

CUARTO DE MÁQUINAS:

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

MÓDULOS DE DESPACHO DE COMBUSTIBLES:

Están ajustados a las necesidades particulares de la Estación, ya que se establecieron 6 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, teniendo estos 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 localizan los tanques de almacenamiento, que en esta Estación se tienen instalados 3 tanques especiales de doble pared tipo subterráneo, estando en funcionamiento solo 2, ambos de capacidad 80,000 litros, uno para albergar gasolina Magna y el otro para gasolina Premium, el tercero fuera de servicio es para 60,000 litros (totalmente vacío); utilizando a su capacidad máxima de almacenamiento de combustibles en la Estación de Servicio de 160,000 litros, 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, que esta elaboradas bajo tierra.

ACCESOS, CIRCULACIONES Y ESTACIONAMIENTOS:

Se tendrán las construcciones y funcionamiento de rampas, guarniciones y banquetas (a especificación de Obras Públicas Municipales y del Gobierno del Estado de Jalisco), circulación vehicular, circulación de auto tanque y cajones de estacionamiento. Para la Empresa “Guillermo Enríquez Moreno”, los accesos vehiculares serán tanto por la Boulevard Mariano Escobedo como por la Avenida Pradera.

ÁREAS VERDES:

Son las zonas ajardinadas permeables que permiten restituir al acuífero natural del subsuelo, diseñadas para que no alteren los sistemas de suministro y drenajes de la Estación.

Para la Estación de Servicio se observa que la superficie total del predio ya contemplado la ampliación es de 3,094.80 m², mismos que están autorizados por al ayuntamiento, y que es donde se encuentran las instalaciones, además que se estipularon 307.93 m², para áreas verdes, lo que significan 9.95 % del total del predio.

Para el presente Proyecto se observa lo siguiente.

La Estación se encuentra funcionando de forma ordinaria, y que cada una de sus áreas funciona aceptablemente, y que dentro del Proyecto de ampliación del Centro de Verificación Vehicular, se realizara en un espacio que cumpla con los requerimientos de resguardo de la distancia de seguridad, sin disminuir el área de espacios indispensables como las áreas verdes, a que ponga en riesgo las instalaciones actuales, el funcionamiento o el propio servicio de la Empresa.

SUPERFICIE A AFECTAR (EN M²)

Como se menciona, el terreno original para la Estación de Servicio es de 2,843.56 m², y que para las adecuaciones proyectadas del Centro de Verificación Vehicular, se adquirió el predio colindante al Norte, quedando en 3,094.80 m², a su vez para la realización de las obras de ampliación del Centro de Verificación es dentro de esta porción de las instalaciones de la Estación de Servicio; y como superficie a afectar para las instalaciones, fueron estos mismos y que fueron alterados desde la construcción de la Estación para el mismo fin; y es por ello que se considera que ya no habrá intervención diferente, ya que será parte de las mismas instalaciones, con los mismos objetivos y los mismos usos. Todo esto conforme a la situación establecida y autorizada en el Dictamen de Trazo, Usos y Destinos, otorgado por el Ayuntamiento

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 en que se intervino en su totalidad para el desarrollo del Proyecto fueron los 3,094.80 m², mismos que se especifican en los planos del Proyecto.

El predio para el Proyecto como se ha mencionado, al momento de iniciar con los trabajos de construcción, era un predio sin uso, baldío, con una construcción parcial de la granja de puercos que estaba en deterioro por ser abandonada, algunos juegos metálicos, con acumulación de basura, rocas y vegetación invasiva de temporal; por lo que se procedió con su limpieza, retiro de basura y materiales no aptos, para dar espacio a la preparación de suelo y construcción de las instalaciones de la Estación de Servicio; siendo que se realizó el retiro del primer horizonte, para ser resguardado; además de establecer un terraplenado (con las medidas de construcción adecuadas) para llegar a un nivel igual que el de la Calle o Avenida.

Para los trabajos en el Proyecto, se establece que el predio en sí, ya se encontraba intervenido en su totalidad por acciones antrópicas, como lote dejado como baldío, sin uso, con una construcción parcial de una granja abandonada y no se guardaba ninguna condición o característica de las condiciones naturales que pudo haber tenido desde el primer cambio de uso de suelo.

De todo esto nos establece que la superficie o primer nivel del suelo que se intervino para el desarrollo de las instalaciones de la Estación de Servicio en su momento fue totalmente la superficie de los 2,843.56 m², mientras que para las obras de la ampliación, no se alteraran las áreas verdes que se construyeron / implementaron para la Gasolinera.

En cuanto a excavaciones profundas que contempla, para esta ampliación a realizar no se realizaran, ya que la infraestructura para este tipo de instalaciones no las requiere y para la Estación de Servicio ya se realizaron desde su construcción.

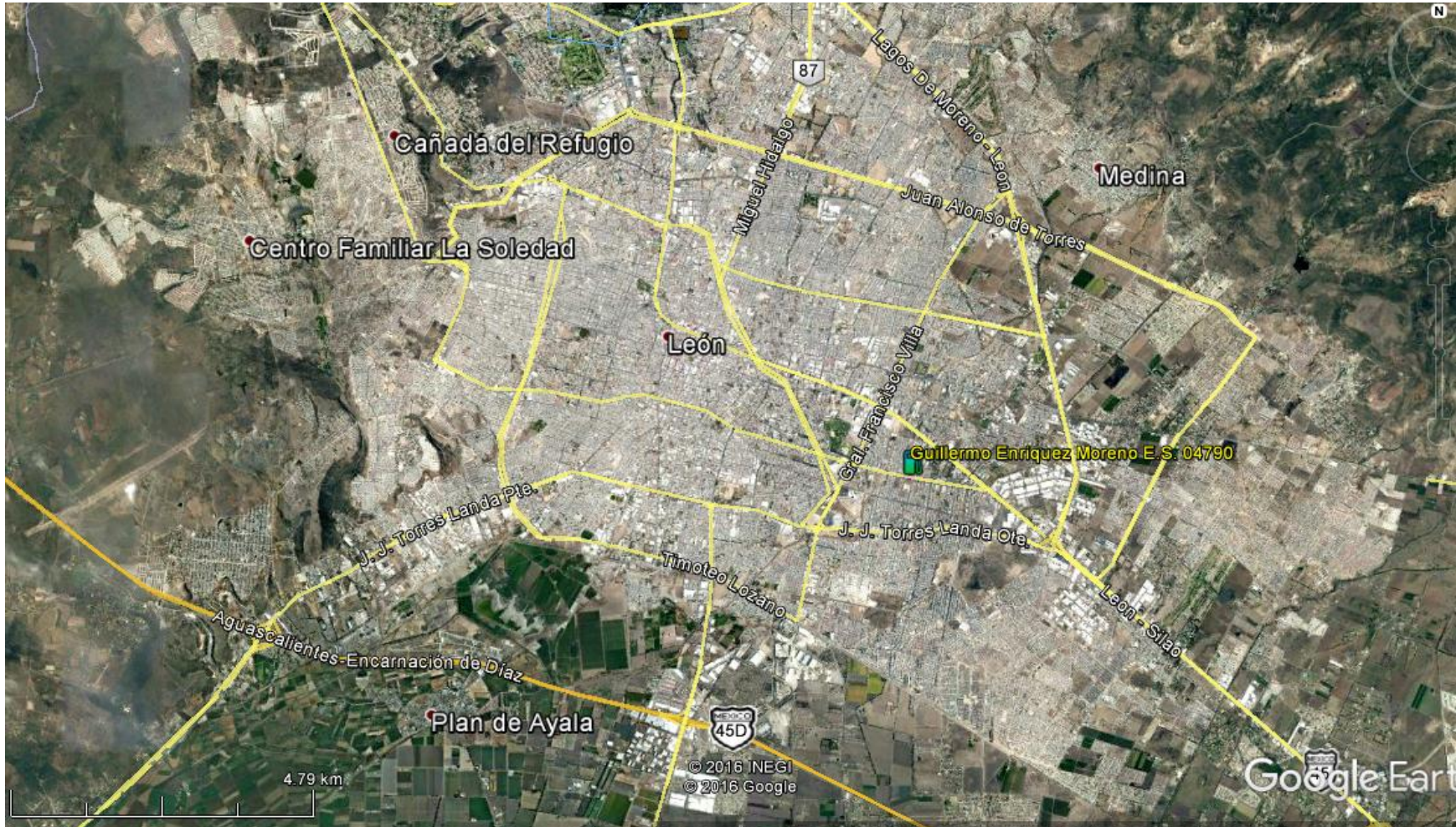
a) LOCALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES

El Domicilio oficial en el que se ubica la Estación de Servicio es **Boulevard Mariano Escobedo # 3731, Esquina Avenida Pradera, en la Colonia Parque Manzanares, en el Municipio de León, Estado de Guanajuato**; en las siguientes coordenadas geográficas:

21° 06' 17.53" de latitud Norte

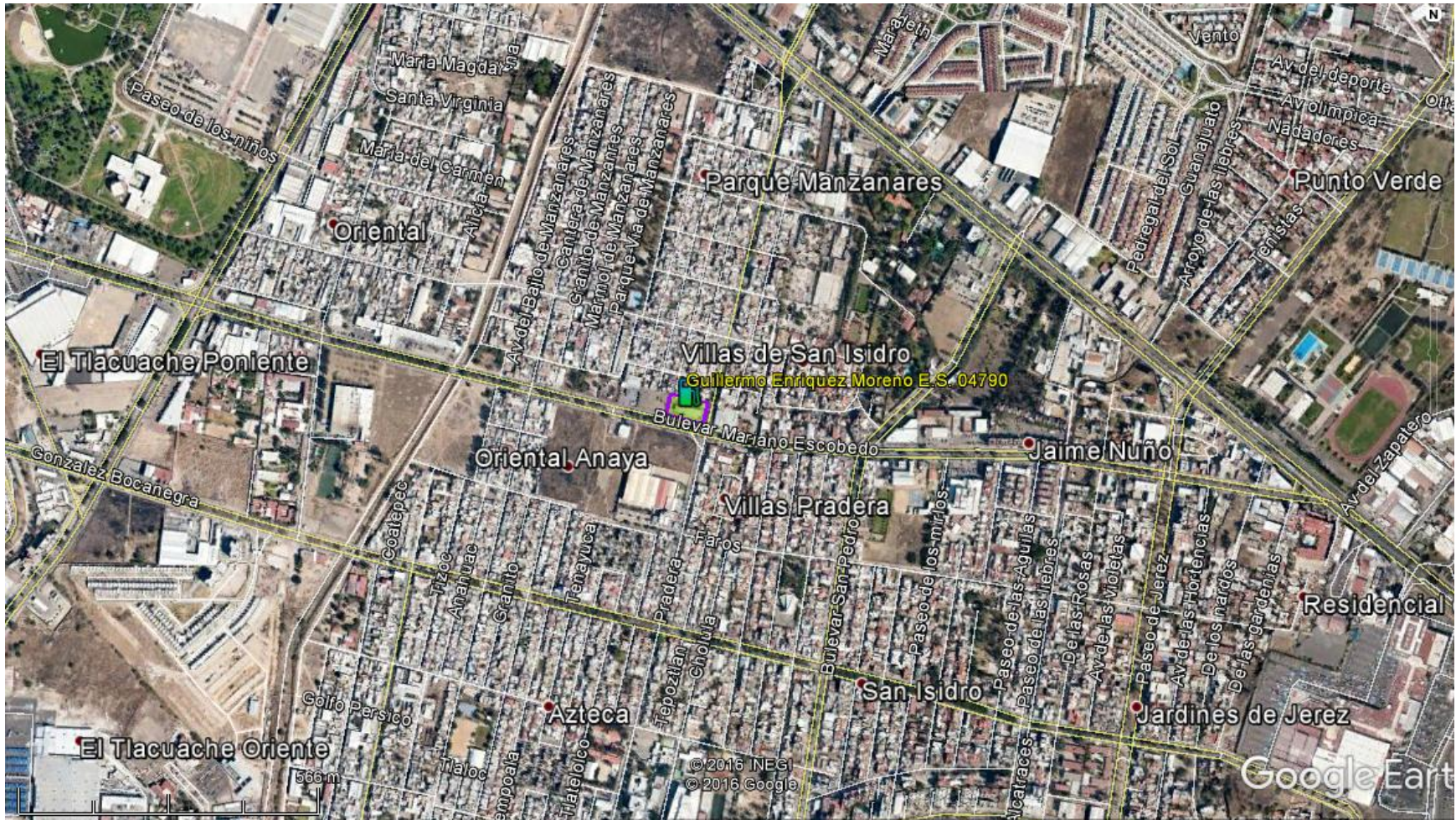
101° 38' 55.78" de longitud Oeste a 1804 m.s.n.m.m.

Las instalaciones de la Estación de Servicio están construidas sobre traza urbanizada que cuenta con todos los servicios y capacidades de una ciudad, como lo es la Colonia Parque Manzanares del Municipio de León; teniendo en sus alrededores Calles (Avenidas) pavimentadas, vialidades marcadas, alcantarillado, agua potable, energía eléctrica, telefonía, alumbrado público, vigilancia, etc.



LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO EN LA ZONA URBANIZADA

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL AMPLIACIÓN DE CAPACIDAD



LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO DENTRO DEL FRACCIONAMIENTO Y VIALIDADES QUE LO CONECTAN O QUE DAN ACCESO AL PREDIO.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL AMPLIACIÓN DE CAPACIDAD



UBICACIÓN EXACTA DE LAS INSTALACIONES.

Las instalaciones de la Estación de Servicio se encuentran funcionando, desde hace varios años, se ubica dentro de una zona que está siendo sujeta al desarrollo de la urbanización residencial y de servicios, donde en los últimos años ha tenido cambios de usos de suelo y sujeta a procesos de construcción de diferentes tipos de inmuebles, con el correspondiente otorgamiento e introducción de servicios.

Verificando lo anterior, se observaron en la zona inmediata al sitio destinado para el Proyecto, los siguientes usos de suelo:

Al Norte, se tienen terrenos urbanizados con viviendas, comercios, talleres, gimnasio bodegas, terreno de empresa parcialmente demolida y en estado de abandono y empresa recién construida con renta de bodegas industriales; escuelas, centros religiosos; áreas residencial; industrias manufactureras.

Al Oriente se tiene la Avenida Pradera; venta de autopartes; taller de autos; bodegas; zona urbana con viviendas, comercios, restaurantes; salón de eventos; farmacias; centro comercial; escuela; lote sin uso.

Al Sur se tiene la Boulevard Mariano Escobedo, como frente a las instalaciones y principal acceso; posteriormente se tiene un terreno baldío, empresa manufacturera; industria con bodega; zona de departamentos; centro religioso; escuela.

Al Poniente se observa un terreno sin uso, empresa de resguardo de maquinaria pesada; empresa de venta de materiales para construcción y renta de equipo pesado; farmacias, zona urbana de viviendas, comercios, talleres; terrenos solos; canal de aguas pluviales y negras; casa hogar; empresa manufacturera.

b) DIMENSIONES DEL PROYECTO

Para el presente Proyecto como se establece, en el momento de construcción de la Estación de Servicio, se intervino una superficie de 2,843.56 m², y que para el proyecto que se plantea se aumenta a 3,094.80 m²; y con ello ya se establecería el predio y sección para realizar la ampliación del centro de verificación Vehicular; todo esto autorizado desde la expedición del Dictamen de Trazo, Usos y Destinos Específicos del Ayuntamiento de León, Jalisco.

c) CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

El proyecto concreto es el de ampliación en la zona del Centro de Verificación Vehicular en la Estación de Servicio “Guillermo Enríquez Moreno”, que ya se encuentra en funcionamiento en el domicilio de Boulevard Mariano Escobedo # 3731, Esquina Avenida Pradera, en la Colonia Parque Manzanares, en el Municipio de León, Estado de Guanajuato, desde hace varios años.

Es de establecer que para el Proyecto, no se establece en ningún momento el intervenir alguna de las áreas de la Estación de Servicio, es decir, no se realizara trabajo alguno, alteración o intervención en el sistema de almacenamiento y distribución de los combustibles, no se modificaran sus sistemas de prevención, monitoreo, o atención a emergencias; sabiendo que en las instalaciones de la Estación de Servicio es un sitio donde se tienen instalados 3 tanques especiales de doble pared tipo subterráneo, estando en funcionamiento solo 2, ambos de capacidad 80,000 litros, uno para albergar gasolina Magna y el otro para gasolina Premium, el tercero fuera de servicio es para 60,000 litros (totalmente vacío); utilizando a si una capacidad máxima de almacenamiento de combustibles en la Estación de Servicio de 160,000 litros, estando los tanques construidos, probados y aprobados siguiendo las normas internacionales UL58, ULC-S603 y UL1746 enchaquetado tipo II, estando alojados en fosa subterránea de contención, que esta elaboradas bajo tierra.

Y como sabemos las obras que se realizaran son totalmente para la Estación de Servicio y con ellas se realizan las acciones del establecimiento, que está destinado para el almacenamiento y la venta al menudeo de combustibles 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) al 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; para ello ya cuenta o se tiene contemplado que:

Los equipos ya instalados y funcionando en la Estación de Servicio y con lo que se operara para el proceso de distribución de gasolinas y Diesel, desde los tanques de almacenamiento a los dispensarios son:

- Tanques especiales de doble pared, para almacenamiento de combustibles, estando albergados en fosa de contención, los mismos construidos, probados y aprobados siguiendo las normas internacionales UL58, ULC-S603 y UL1746 enchaquetados tipo II.
- Bombas sumergibles para cada sección del tanque de almacenamiento, para la extracción del combustible y enviarlos a los dispensarios correspondientes.
- Tuberías flexibles de doble pared, polietileno de alta densidad APT de 1.5" de diámetro de acuerdo a los códigos UL-971 NFPA30, contando con tubería terciaria de 4" de diámetro de polietileno de alta densidad con una pendiente como mínimo de 1% hacia los tanques.
- Tubería sencilla de fibra de vidrio de 3" para el sistema de recuperación de vapores de gasolinas.
- Tubería para líneas de venteos es rígida de pared sencilla en 3" de diámetro, fibra de vidrio y de acero al carbón de 3" de diámetro en la parte exterior y reducida a 2" en la parte superior sin costura, cedula 40 con una pendiente mínima de 1% hacia los tanques

- Sistema de conexiones a tierras físicas en cada sección de la estación y adecuadas a las condiciones particulares de cada área y equipo.
- Detectores de fugas locales en cada sección del tanque de almacenamiento, equipados con un transmisor de señal de fuga conectada a un registro indicador de nivel al tablero, el cual en caso de fuga se emite una señal de alarma de bajo nivel, además de unas alarmas luminosas y sonoras colocadas en el mismo tablero de oficinas.
- Se tienen válvulas de presión/vacío en los tubos de ventilación natural para los hidrocarburos líquidos con un punto de inflamación inferior a los sesenta grados centígrados sin medios que eviten o limiten su función.
- Se tiene instalado un sistema de medición automática del volumen, temperatura y otros parámetros físicos en el interior de las secciones del tanque de almacenamiento, esto a través de un medidor electrónico que se conecta directamente a la oficina administrativa.
- Se tendrán instalados los sistemas de paros de emergencia, contemplados tanto en área de almacenamiento, área de islas o de despacho, parte frontal de oficinas e interior de oficinas.
- Se tienen las instalaciones requeridas para establecer los equipos extintores con que se abastecerá la Estación para medidas de prevención y atención a emergencias, mismos que se designaron por peso y tipo de material que contiene.
- Se cuenta con equipo de monitoreo de gases derivados de hidrocarburos, para mediciones en áreas de tanques y despacho de combustibles.
- Se cuenta con materiales y equipos para prevención de emergencias y atención de accidentes.
- Se capacitara al personal adscrito a la plantilla de la Estación para la prevención y atención a emergencias.

Es importante señalar que la Estación de Servicio, constantemente estará sujeta a las revisiones realizadas por técnicos de la empresa de Tercería, 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.

De igual manera, la fosa de contención de los tanques cuenta con dos cárcamos, construidos en los vértices contrapuestos, a fin de lograr la captación de líquidos que se encuentren o incorporen al interior de la fosa de contención, líquidos que podrán ser monitoreados y extraídos por medio de los pozos de observación, que comunicarán los cárcamos al exterior de las fosas de contención, estando constituidos estos pozos de observación por un tubo de cédula cuarenta, de cuatro pulgadas de diámetro con ranurado de un milímetro de espesor, con tapa inferior y superior. La tapa superior es con la finalidad de mitigar la incorporación de líquidos del exterior y con ello poder determinar las posibilidades de fallas en tuberías, accesorios, así como de los tanques de almacenamiento.

COMO CONDICIONES DE OPERACIONES QUE SE TIENEN EN LA INSTALACIONES DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO, SE CUMPLE CABALMENTE CON LOS PARÁMETROS QUE ESTABLECE PEMEX REFINACIÓN SIENDO:

OPERACIÓN

Para las que las instalaciones de la Estación de Servicio “Guillermo Enríquez Moreno”, operen de manera segura, se realiza el mantenimiento preventivo y correctivo, según los procedimientos para el manejo seguro de los productos Pemex, teniendo bien definidos el Plan de Contingencias o Programa Específico de Protección Civil, teniendo 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:

RECEPCIÓN Y MANTENIMIENTO	
PROCEDIMIENTO DE RECEPCIÓN Y DESCARGA	PROCEDIMIENTO DE SUMINISTRO
MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO MEDIDAS DE SEGURIDAD MEDIDAS PARA LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE	

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 los tanques 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 de los tanques de almacenamiento, manteniendo en buen estado las áreas circundantes, así como los contenedores y tapas de los tanques de almacenamiento.
- ✱ Se deberá asegurar que los tanques 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 de los tanques de almacenamiento.
 - Válvula de sobrellenado en la boquilla de descarga, que de manera automática impida el flujo 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 a los tanques 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 de los tanques 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 LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO, POR LO QUE SE VIGILARA:

EL ARRIBO DEL AUTO TANQUE (VEHÍCULO TIPO PIPA):

- En el caso del Proyecto de la Estación “Guillermo Enríquez Moreno”, 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 íntegro 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 verterse 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 deba 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 los tanques 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 atiende, 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.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL AMPLIACIÓN DE CAPACIDAD

- * 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:

Nombre de persona física, artículo 113
fracción I de la LFTAIP y artículo 116

- * 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 gasolina Premium.

URBANIZACIÓN DEL ÁREA Y DESCRIPCIÓN DE SERVICIOS REQUERIDOS

Como se observó en puntos anteriores, el sitio para el Proyecto, está inmerso en un ambiente en evolución que además que se está urbanizando está siendo equipado con los servicios y usos de suelo necesarios para su desarrollo, teniendo que se encuentra en la cabecera municipal, y que además se están implementando áreas de viviendas, comercios y de servicios distritales.

Esto es que en el sitio se cuenta con la infraestructura de drenajes y alcantarillados, tanto por la Boulevard Mariano Escobedo como por la Avenida Pradera.

Se cuenta con la infraestructura para contratar el servicio de agua potable, por la Avenida Pradera.

Se cuenta con la infraestructura y sistemas para las conexiones del servicio de energía eléctrica, tanto por la Boulevard Mariano Escobedo como por la Avenida Pradera.

Se cuenta con la infraestructura para contar con el servicio de alumbrado público, tanto por la Boulevard Mariano Escobedo como por la Avenida Pradera.

Se cuenta con el servicio de telecomunicaciones, al tener la infraestructura por la Avenida Pradera.

Se tienen vigilancia de Seguridad Pública Municipal; en la zona se tienen las instancias de vigilancia del Ayuntamiento (obras públicas, aseo público, padrón y licencias, etc.; además de Protección Civil y Bomberos municipales).

Dentro del proyecto se tienen establecidas, contempladas y determinadas las infraestructuras, conexiones y adecuaciones para contar plenamente y de manera sustentable con estos servicios para el funcionamiento óptimo de la Estación de Servicio.

VÍAS DE ACCESO AL PREDIO DEL PROYECTO

Nombre de persona física, artículo 113
fracción I de la LFTAIP y artículo 116

Para las especificaciones de construcción, en la sección de terracería, obra civil y pisos, guarniciones y banquetas, se construyeron los accesos y áreas de circulación para las instalaciones de la Estación de Servicio para su óptimo funcionamiento de acuerdo a lo que estableció la autoridad Vial competente y con nivelación a la Avenida Pradera.

Es de aclarar que por la ubicación y estado actual del predio, se tendrá el frente tanto hacia la Boulevard Mariano Escobedo como por la Avenida Pradera, teniendo salida y acceso por estas vialidades.

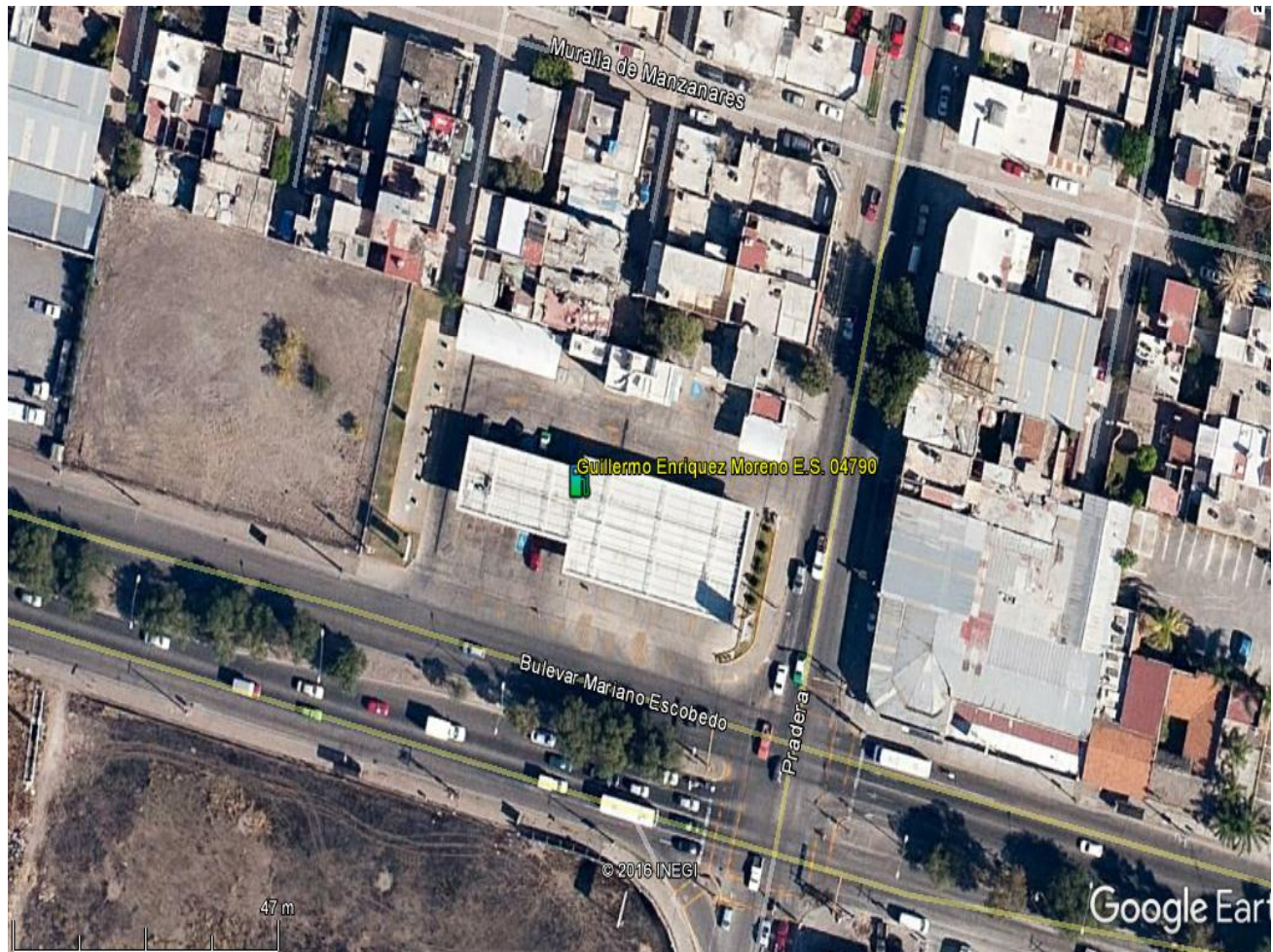


IMAGEN QUE MUESTRA LAS ENTRADAS Y SALIDAS DE LAS INSTALACIONES, ADEMÁS DE LAS VÍAS PRINCIPALES DE COMUNICACIÓN Y ACCESO A LAS INSTALACIONES, ADEMÁS DE LOS FRENTE PARA ACCESAR A LOS SERVICIOS DE LA ESTACIÓN.

ACCESOS.

Como se menciona y se ve en la imagen anterior, el predio, en su momento para el desarrollo del Proyecto de construcción y ahora para el funcionamiento de la Estación de Servicio, se encuentra al margen de la Avenida Pradera y Boulevard Mariano Escobedo, es por ello que para acceder a las instalaciones se puede llegar por ambas vialidades.

OTROS SERVICIOS REQUERIDOS

Para las instalaciones de la Estación de Servicio, ya se cuenta con los servicios básicos, por lo que únicamente se necesitaría las recolecciones de los residuos especiales; 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; cuenta con sistemas de drenaje sanitario, pluvial y aceitoso, estando separados dentro de las instalaciones por sus propios sistemas, y cuentan con sus propios mecanismos, determinados en base a los requerimientos ambientales necesarios y dispuestos por las autoridades en la materia. Este drenaje aceitoso será canalizado hacia la Trampa de Combustibles y contará con todas las especificaciones de PEMEX Refinación y posterior se canalizara al servicio de alcantarillado 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.

Es importante el destacar que, no obstante de contar con el servicio de drenaje municipal y por las necesidades de la propia Estación, se tiene 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, 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.

AGUA POTABLE

Para el Proyecto de la Estación de Servicio es necesario y cuenta con el abastecimiento de agua potable, tanto para la construcción como para la operación de las instalaciones.

Durante la construcción se estableció un sitio donde permaneció una pipa cargada de agua para suministrar el líquido para las obras y labores; mientras que para el consumo humano, se estableció un sitio adecuado para resguardar y consumir alimentos e hidratarse teniendo garrafones de capacidad 20 litros de agua potable.

En las operaciones, el abastecimiento de la Estación de Servicio, se cuenta ya con el servicio suministrado por el Municipio de León y por el Sistema Intermunicipal de Agua Potable Y Alcantarillado (MUNICIPIO teniéndose la autorización correspondiente), teniendo instalada 2 cisternas de capacidad de contención de 10 m³, para almacenar el líquido. Y en el caso de ser necesario, se contratara a una empresa autorizada para el llenado de la misma en una situación extraordinaria y para lo que se contarán con los comprobantes correspondientes.

ENERGÍA ELÉCTRICA

La energía eléctrica que necesitaron las instalaciones durante la construcción y ahora en la operación es mediante la CFE, estando los puntos de conexión por la parte frontal del Predio, tanto al Sur por la Boulevard Mariano Escobedo, como al oriente existiendo la infraestructura para ello.

De la misma forma, se establecerá el servicio de telefonía y comunicación, por la infraestructura existente por la parte Sur del predio.

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

Como se ha mencionado, en el sitio se cuenta con los servicios Municipales de drenajes y alcantarillado, teniendo los contratos con el Ayuntamiento y el Servicio Intermunicipal de Agua Potable y Alcantarillado (MUNICIPIO), para tener el servicio con las conexiones a la infraestructura externa, teniéndose los enlaces por parte de la Estación para los registros y llegadas correspondientes.

Esta descarga de aguas negras se realizara por la Avenida Pradera al Oriente del predio, hacia donde se tienen la infraestructura anexa a los trazos de la Avenida.

Dentro del Proyecto y planos se describe el funcionamiento y características de la red de drenaje de aguas negras.

Durante las etapas de preparación de la Estación de Servicio, por parte de la Empresa se implementaron baños portátiles en uno de los extremos del terreno, contratando para ello a una empresa especialista, tanto para la instalación, para el almacenamiento, limpieza y disposiciones finales de dichas limpiezas.

Posteriormente cuando ya se tuvieron las conexiones establecidas a drenaje municipal, los baños portátiles se colocaron de tal manera que estuvieron conectados a estas instalaciones y las descargas fueron directas a drenaje, y entonces la empresa contratada se hizo cargo de los mantenimientos y en su momento de su retiro definitivo.

Así mismo, el suministro de aguas crudas es por las conexiones que se realizaron al sistema de distribución Municipal, además de que se tiene contrato de suministro a base de pipas, esto con una empresa que cuenta con las autorizaciones para ello, misma que suministra el líquido a las cisternas que se tienen en las instalaciones.

OPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES.

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

Posteriormente cuando ya se tuvieron las conexiones establecidas a drenaje municipal, los baños portátiles se colocaron de tal manera que se conectaron a las instalaciones y las descargas fueron directas a drenaje, y la empresa contratada se hizo cargo de los mantenimientos y en su momento de su retiro definitivo.

En el momento en que se tuvieron las autorizaciones específicas, se inició por parte de la Estación con la construcción de los registros y conexiones correspondientes en el sistema de drenajes de aguas negra, y en cuando se cambió la ubicación de los baños portátiles para colocarlos donde pudieron 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.

Como se menciona en la descripción del Proyecto, las descargas se realizaran al registro conectado al servicio de alcantarillado municipal de León, esto debido a que las aguas residuales generadas en la Estación serán de las misma características que las de las casas habitación y que son para los mismos usos y bajo las mismas características.

Esto considerando las características de funcionamiento, servicios, capacidades y tamaño de la Estación de Servicio; nos establece que la utilización de los servicios sanitarios que se tienen ya que se establece un volumen igual al de una casa habitación como las que se encuentran en las instalaciones, residencias, o inmuebles aledaños; y el agua que se llegara a utilizar y/o aguas residuales a generar, todas son vertidas al sistema intermunicipal de drenajes, por lo que para las instalaciones de la Estación de Servicio en general, no es necesaria la construcción o utilización de una planta de tratamiento de aguas residuales.

MANEJO E INFRAESTRUCTURA PARA AGUAS PLUVIALES.

Para la Estación de Servicio cuenta con las instalaciones de drenaje de aguas pluviales, que funciona captado el flujo del líquido desde las techumbres de los dispensarios, de la azotea del área de oficinas administrativas, de los locales comerciales y los patios-zonas de circulación de la Estación para evitar el estancamiento, transportándose con una pendiente mínima del 2% hacia las rejillas que se encuentran divididas en 3 secciones para la Estación de Servicio. Estos conductos se depositan parte en el drenaje de aguas negras y parte en las áreas verdes para su aprovechamiento.

MANTENIMIENTO DE ÁREAS VERDES.

Se realizan dentro de las acciones normales de operación y mantenimiento de las instalaciones de la Estación de Servicio, que estarán calendarizadas y serán parte de las obligaciones en las acciones de los empleados de la Empresa.

MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA.

Se realiza 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.

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

Se realiza dentro de lo que se establecerá 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.

d) USO ACTUAL DEL SUELO EN EL SITIO SELECCIONADO

Para poder considerar desarrollar el Proyecto en el terreno adquirido, desde la construcción de la propia Estación de Servicio, primeramente de realizo el trámite para la obtención de las autoridades del Municipio iniciando con el Dictamen de Trazo, Usos y Destinos Específicos, de la Dirección de Obras Públicas Municipales, y que para ello el esquema de proyecto debió cumplir con las medidas que determinaran PEMEX, SECOFI, SEMARNAT, Secretaria de Salud, Secretaria de Obras Públicas, Unidad Municipal de Protección Civil y Medio Ambiente Municipal y demás requerimientos necesarios para el seguro funcionamiento de una Estación de Servicio.

En base a las atribuciones y facultades establecidos en: Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el artículo 115 fracción V incisos a), b), d) y último párrafo de la fracción V; artículo 27 tercer párrafo; Ley General de Asentamientos Humanos en sus artículos 1, 5, 6, 9, 18, 27, 28, 31, 35 y 51, fracción I y VI; Constitución Política del Estado de Guanajuato; Código urbano para el Estado de Guanajuato, en sus artículos 10 fracciones XIX y XX, 131, 165, 277, 280, 284, 285, 373 y relativos.

El uso de suelo solicitado se encuentra en corredor S-2, zona H-7, sobre una vialidad Interbarrial y la Estación de Servicio de Gasolina, Tienda de Conveniencia y Centro de Verificación se encuentra clasificada dentro del grupo de uso de suelo XVI Servicio de Intensidad Alta de acuerdo al Artículo 24 del Manual Técnico de Uso del Suelo; y ya que

cuenta con Oficio Informativo con número de control 9-144628 con Licencia de Uso de Suelo Alineamiento y Numero Oficial.

ACTIVIDADES COLINDANTES

Observando en el sitio que las instalaciones de la Estación de Servicio se encuentran funcionando, desde hace varios años, se ubica dentro de una zona que está siendo sujeta al desarrollo de la urbanización residencial y de servicios, donde en los últimos 5 años ha tenido cambios de usos de suelo y sujeta a procesos de construcción de diferentes tipos de inmuebles, con el correspondiente otorgamiento e introducción de servicios.

Verificando lo anterior, se observaron en la zona inmediata al sitio destinado para el Proyecto, los siguientes usos de suelo:

Al Norte, se tienen terrenos urbanizados con viviendas, comercios, talleres, gimnasio bodegas, terreno de empresa parcialmente demolida y en estado de abandono y empresa recién construida con renta de bodegas industriales; escuelas, centros religiosos; áreas residencial; industrias manufactureras.

Al Oriente se tiene la Avenida Pradera; venta de autopartes; taller de autos; bodegas; zona urbana con viviendas, comercios, restaurantes; salón de eventos; farmacias; centro comercial; escuela; lote sin uso.

Al Sur se tiene la Boulevard Mariano Escobedo, como frente a las instalaciones y principal acceso; posteriormente se tiene un terreno baldío, empresa manufacturera; industria con bodega; zona de departamentos; centro religioso; escuela.

Al Poniente se observa un terreno sin uso, empresa de resguardo de maquinaria pesada; empresa de venta de materiales para construcción y renta de equipo pesado; farmacias, zona urbana de viviendas, comercios, talleres; terrenos solos; canal de aguas pluviales y negras; casa hogar; empresa manufacturera.

Este terreno, en cuanto a las condiciones para soportar vegetación, solo se tenía la agrícola y posteriormente, antes de la construcción de la Estación de Servicio, se tenía vegetación secundaria invasiva de temporal por los cambios de suelo realizados durante el desarrollo urbano de la zona.

A este respecto, se entiende que sus características naturales, fueron cambiadas desde un inicio, Es de establecer que el uso de suelo otorgado fue a causa del cambio establecido entre predio dedicado a la agricultura de temporal, posteriormente servicios y equipamiento para construcción de inmueble urbano y finalmente el autorizado para Estación de Servicio.

e) PROGRAMA DE TRABAJO

Los tiempos del proyecto comenzaran en el periodo de remoción, por lo que se estableció la siguiente gráfica que comprende el lapso de tiempo determinado de 04 meses

ETAPA	ACCIONES / MESES	1	2	3	4
PREPARACIÓN	Verificación de Terreno y Autorizaciones/Delimitación				
	Determinación de la zona a intervenir, con la colocación de delimitación, señalética y medidas de prevención.				
	Retiro, demolición de la parte de la obra que sea necesaria, junto con losa de piso, banquetas y machuelo				
	Retiro, limpieza de los materiales extraídos				
CONSTRUCCIÓN	Obras de cancelación de las rejillas pluviales que corren a un costado de la zona de tanques de almacenamiento de combustibles.				
	Colocación de señalamientos y protecciones para áreas de seguridad donde se realicen los trabajos				
	Aseguramiento de las áreas que permanecerán en funciones dentro de la Estación de Servicio				
	Redes de Drenajes				
	Obra Civil para Instalaciones				
	Introducción de tuberías en trincheras.				
	Varios de Obra Civil				
	Realización de conexiones de los nuevos implementos a los ya existentes en la Estación				
	Obra Eléctrica				
	Adecuación de sistemas de observación y registros de los demás sistemas				
	Colado de losa piso en las áreas intervenidas y terminado en zona de registros				
PARA OPERACIONES	Revisión de instalaciones				
	Comprobación de conexiones nuevas				
	Verificación del sistema de drenaje en las zonas de conexiones nuevas				
	Sistemas de seguridad				
	Comprobación y certificación de funcionamientos				
	Trámite para autorizaciones de inicio de operaciones				
	Valoraciones de cumplimientos				

f) PROGRAMA DE ABANDONO

Es de aclarar que este Proyecto, como tal es solamente la ampliación de la zona del Centro de Verificación Vehicular y la clausura de rejillas pluviales paralelas a la zona de la fosa de almacenamiento, esto es que las instalaciones ya están construidas y operando desde hace varios años y a ver la necesidad de incrementar la zona del Centro de Verificación Vehicular para poder incrementar la posibilidad de atención a los clientes, se verifico la posibilidad de realizar los cambios.

Es por ello y otros aspectos que se está tomando como inicio del Proyecto, las instalaciones de la Estación en las características con que se encuentra, para realizar las construcciones, cambios, adecuaciones e implementando trabajos, para lograr realizar el incremento en la zona del Centro de Verificación Vehicular; para con ello dejarlo como uso productivo, además que durante las obras no dejara de realizar los trabajos de distribución del combustible mediante los dispensarios que actualmente cuenta la empresa.

Esto es que se modificara el estado de la Estación de Servicio en funciones, solo en la zona del Centro de Verificación Vehiculare almacenamiento y distribución; señalando que cuenta y se incrementara 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 realizaran 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 las obras de modificación en la zona del Centro de Verificación Vehicular no se utilizara, o alteraran materiales peligrosos ni recursos naturales; ahora para lo que es la fase de preparación para inicio de operaciones, tampoco se utilizaran.

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. En ningún momento se realizara la alteración, modificación o producción de este hidrocarburo,

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

Recordando que en la Estación de Servicio, el objetivo principal de la Empresa es el almacenamiento y distribución venta de hidrocarburo al público, además de aceites y aditivos Pemex; por lo que las sustancias que se tendrán en las instalaciones serán los propios hidrocarburos, esto de forma ordenada y dentro de sus propios sistemas de contención que son los tanques de doble pared y albergados en sus fosas de seguridad.

Siendo que en la Estación de Servicio es el sitio donde se tienen instalados 3 tanques especiales de doble pared tipo subterráneo, estando en funcionamiento solo 2, ambos de capacidad 80,000 litros, uno para albergar gasolina Magna y el otro para gasolina Premium, el tercero fuera de servicio es para 60,000 litros (totalmente vacío); utilizando a si una capacidad máxima de almacenamiento de combustibles en la Estación de Servicio de 160,000 litros.

Y donde el sistema de seguridad de contención es la fosa subterránea.

LA FOSA DE CONTENCIÓN

La manera en que se realizará su construcción es la siguiente:

La fosa que albergará los tanques de almacenamiento primeramente se excavo en 6.5 metros de profundidad, para retirar material arcilloso 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 colocó una base de suelo de cemento de 20 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 sentarán en la fosa los tanques, mismos que se anclarán a la base, y que estarán ahogados en concreto. La fosa de contención se realizará en una sola colada para evitar la formación de juntas frías.

Los tanques se vio o esta rodeados de grava sin compactar de un diámetro promedio de ½ 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 quedo completamente hermética para evitar cualquier derrame o infiltración al subsuelo.

Se instalaron los tanques de acuerdo a las especificaciones de proyecto así como las especificaciones de PEMEX vigentes.

Se colocaron los tubos para los pozos de observación en el interior de la fosa colocándolo dentro del cárcamo de la fosa hasta el nivel de piso terminado.

Se hicieron las instalaciones mecánicas de los tanques (tuberías, contenedores, instalación eléctrica, registros, etc.).

Posteriormente se realizó 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 procedió 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.

Otro sistema de seguridad en la fosa de contención con los pozos de observación:

Pozos De Observación

Los pozos de observación estarán constituidos por tubos que alcanzarán la parte más profunda del fondo de la losa de la fosa del tanque, por decirlo con una referencia rápida, en el entendido que:

De acuerdo a lo anterior, si bien solo existirá una fosa de contención, por las características de la misma (largo por ser para tanque bipartido), se instalarán 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 losa de la pata 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 instalarán como lo muestra la figura, donde se aprecia el arreglo del pozo respecto a la fosa de contención de los tanques y el monitoreo del mismo.

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

GENERACIÓN, MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS, LÍQUIDOS Y EMISIONES A LA ATMÓSFERA.

GENERACIÓN DE RESIDUOS (PREPARACIÓN)

En las diferentes etapas del Proyecto se realizarán diferentes trabajos y se generarán varios tipos de residuos; sin embargo, está determinado que para cada una de estas etapas se realizaron acciones de mitigación para evitar, minimizar o subsanar los impactos ambientales detectados, entre ellos la generación de los diferentes residuos o emisiones. Esto es:

GENERACIÓN DE RESIDUOS DURANTE LA PREPARACIÓN DEL SITIO

Esta etapa consistiría en las actividades de limpieza del predio, retirando la basura ordinaria que depositaron los transeúntes, quitando la maleza o la vegetación invasiva de temporal y las rocas que se tienen en la superficie, situación que no existe al tener en funciones la Estación de Servicio y que las instalaciones se tienen en óptimo estado de limpieza, sobre todo en la zona a intervenir que es la parte de estacionamiento, con banquetas y machuelo; sin embargo ya para los trabajos del retiro o demolición de la losa suelo, de la banqueta y machuelo, para tener el horizonte de suelo y exposición del suelo natural; se tendrán residuos especiales (escombros); para continuar con los trabajos de excavación de la fosa y de las trincheras.

Para trabajos relacionados con la preparación del suelo y construcción de instalaciones para una Estación de Servicio, se tiene establecido de forma muy general, la generación de residuos de cuatro tipos:

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

Para el presente Proyecto, se observa:

Residuos de manejo especial generados en la preparación del sitio

Este tipo de residuos de manejo especial (escombros), para este proyecto, se generara, como se mencionó, a partir de la demolición y remoción de la losa piso, banquetas y machuelo; para lo anterior se utilizara una máquina retroexcavadora y el material resultante de dicha demolición se dispondrá de acuerdo a los requerimientos del Ayuntamiento y Obras Publicas de León. Calculando que serán por lo menos 2.5 m³ los que se podrían generar de escombros.

Como otro tipo de estos residuos de manejo especial, sería la vegetación existente en la superficie del predio. Que como vemos no se tiene.

Residuos peligrosos generados en la preparación del sitio

Dentro de los residuos peligrosos que se podrían generar en la etapa de preparación del sitio, se encuentran los residuos derivados de los mantenimientos a la maquinaria y equipos utilizados (principalmente a la retroexcavadora, el roto martillo y los camiones)

Dichos residuos serian principalmente estopas impregnadas (de grasas, aceites, solventes o combustibles) envases vacíos de aceite, aceite gastado, entre otros.

Sin embargo, y por información obtenida en los trabajos de construcción de la Estación de Servicio, por los trabajos netos (en volumen y espacios) a realizar y los tiempos que se realizaran, el volumen esperado de generación de este tipo de residuos se considera muy poco significativo o nulo, por lo que se calcula alrededor y nunca mayor de los 1 kg.

En el punto no se permitirá realizar mantenimiento de maquinaria ni arreglos; estos serán responsabilidad de la empresa a la que se haya realizado la renta del equipo, estableciendo que por medidas de seguridad, tiempos y espacios de trabajos, en la Estación no se tendrán estas situaciones.

Residuos no peligrosos generados en la preparación del sitio

Entre el resto de los residuos no peligrosos esperados a generar en esta etapa del Proyecto en especial, se observa que en la Estación de Servicio se cuenta con las acciones de limpieza y disposición final de todos los residuos, por lo que para los trabajos de ampliación / construcción de fosa para el tanque, serán entonces la basura que se genere en los primeros trabajos en el sitio, provenientes de los trabajadores del proyecto, teniéndose entonces: plásticos, cartones, vidrio, papel; 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 30 y 50 kilogramos.

El almacenamiento/ disposición de estos residuos se realizará con los propios servicios de la Estación de Servicio en funciones, depositándolos en el contenedor especial con que cuenta la empresa para que mediante contrato que ya tiene, la empresa dedicada a la recolección y disposición de basura ordinaria la recolecte.

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.

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 (como industrias, ladrilleras, talleres, etc.), 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 podría presentar contaminación atmosférica, principalmente de dos tipos: ruido de la maquinaria y emisiones a la atmósfera de humos y principalmente polvos, 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, siendo las áreas de excavaciones mayores donde se generaron las mayores emisiones.

EMANACIONES DE POLVOS

Es importante señalar que para los trabajos de preparación del sitio para las obras de ampliación del Centro de Verificación Vehicular requerirá de forma momentánea el uso de una máquina, en solo la extensión que abarcara la zona del Centro de Verificación Vehicular; además que se realizaran trabajos de aspersión, por lo que debido al espacio reducido, los tiempos en que se realizaran y que se encuentra dentro del terreno de la Estación en funciones; no se permitirá la esparción de polvos, además de medida para no causar molestias a usuarios, trabajadores, empresas vecinas y transeúntes de la zona.

Ruido

Ruido es la sensación auditiva inarticulada generalmente desagradable. En el medio ambiente, se define como todo lo molesto para el oído. Desde ese punto de vista, la más excelsa música puede ser calificada como ruido por aquella persona que en cierto momento no desee oírla (Wikipedia).

Cuando se utiliza la expresión ruido como sinónimo de contaminación acústica, se está haciendo referencia a un ruido (sonido), con una intensidad alta (o una suma de intensidades), que puede resultar incluso perjudicial para la salud humana.

No todos los sonidos son ruido; el ruido es un sonido que no le gusta a la gente. El ruido puede ser molesto y perjudicar la capacidad de trabajar al ocasionar tensión y perturbar la concentración. El ruido puede ocasionar accidentes al dificultar las comunicaciones y señales de alarma. El ruido puede provocar problemas de salud crónicos y, además, hacer que se pierda el sentido del oído

Dicho lo anterior, se establece claramente que para el Proyecto de la Estación de Servicio, los niveles de ruido que se generaron y que saldrían de los niveles “soportables” para los propios trabajadores, fueron totalmente momentáneos, completamente localizados y solo durante la construcción de las instalaciones, puesto que fue en esta etapa que intervino maquinarias, equipos y acciones que generaron esos ruidos; y que ya durante la etapa de funcionamiento y operación formal de las instalaciones, dadas las características de la Empresa, ya no formaran parte de los elementos que la integrara para realizar sus acciones formales.

Se analiza primeramente que para la construcción de la Estación, se detectaron las fuentes que emitirán ruido y se estimó su nivel de potencia acústica.

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.

Maquinaria y equipos frecuentemente utilizados en las construcciones			
Camión de volteo LW ¹ dB(A) ² BS5228 108.8		Camión revolvedor LW dB(A) BS5228 105.4	
Retroexcavadora LW dB(A) BS5228 110.0		Compactadora manual LW dB(A) BS5228 109.1	

Decibeles emitidos por maquinaria y equipos frecuentemente utilizados en trabajos como los que se realizarán en la Estación de Servicio.

De las emanaciones de ruido, es de concretar que el punto de mayor incidencia será en el sitio mismo donde estén operando las maquinarias y equipos, y que a mayor distancia se tenga con relación a esta, la intensidad del ruido se irá dispersando, por lo que la percepción de su generación estará en un umbral que sale de la clasificación de molesta para el oído.

AGUAS RESIDUALES

Durante las etapas de preparación para el proyecto de ampliación de la Zona del Centro de Verificación Vehicular en la Estación de Servicio, en cuanto a generación de aguas residuales, se establece que solo podrían generarse aguas negras producto de la utilización de sanitarios; por lo que se estima que se utilizaran las instalaciones de la propia Estación de Servicios, por lo que se considera nula la generación de estos residuos como tales; y por el otro lado, debido al número de trabajadores, los espacios y tiempos que abarcaran los trabajos a desarrollar, no se tendrá un incremento significativo en el uso de estas instalaciones, como se indica, por lo que no se tomara como un parámetro extraordinario en la generación habitual de aguas negras de la Estación.

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, Diesel y turbosina (Izcapa, 1998).

La contaminación del suelo tiene serias consecuencias ambientales. Los efectos a la salud humana ocurren cuando la tierra contaminada se vuelve a utilizar, especialmente si los nuevos usuarios no tienen conocimiento de que el sitio está contaminado y, por ejemplo, se hacen desarrollos habitacionales o la población está en contacto con este suelo de manera accidental.

Con lo anterior y la verificación de que el Proyecto se desarrollara en la instalaciones mismas de la Estación de Servicios que lleva en funciones desde hace varios años; y que para su construcción y puesta en marcha se realizaron pruebas de presencia o ausencia de hidrocarburos en subsuelo, además del retiro del primer horizonte y mejoras en la composición y estabilidad de las condiciones/componentes de suelo; está establecida la inexistencia de contaminantes en suelo; anteponiendo claro que como antecedente de suelo, antes de la construcción de la Estación de Servicio, este suelo tenía uso agrícola, agostadero y hasta sin uso; en ningún momento en el sitio o áreas vecinas se tuvieron usos industriales

o cualquier otro que pudiera ocasionar o derivar en contaminación de suelo o vertimiento de sustancias peligrosas.

OTROS

No se tiene especificada la generación de otro tipo de residuos en la etapa de preparación del suelo.

RESIDUOS GENERAR DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

Las actividades de la etapa de construcción de este proyecto de ampliación, que pudieran generar residuos son las siguientes: construcción de la zona del Centro de Verificación Vehicular, red eléctrica, áreas de circulación, señalizaciones, equipamiento de seguridad.

Se generarán residuos de:

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

Debido a los trabajos a realizar, el espacio que abarcaran, la maquinaria a utilizar, el número de trabajadores que intervendrán y otros aspectos, se considera que la generación será mínima o nula, de acuerdo a los siguientes parámetros.

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

Residuos peligrosos a generar en la construcción

En esta etapa también se establece que no se permitirá que se realicen mantenimientos o arreglos a la maquinaria y equipos requeridos; ya que la empresa a la que se rentaran será la responsable del buen funcionamiento, trabajo y condiciones de los equipos, siendo ellos los que, en caso necesario, recolectara los materiales para darles disposición final en los talleres a lo que se llevaran.

Es por ello que para la Estación de Servicio no se generara material peligroso durante los trabajos de construcción, por los trabajos de ampliación.

Residuos no peligrosos a generar en la construcción

Los residuos no peligrosos a generarse en esta etapa son muy similares a los que se generaran en la etapa anterior. Ya sean desperdicios de materiales como madera, varilla, empaques de equipos y materiales, como los restos de comida y basura generados por los trabajadores de las obras.

Se estima que se generara un volumen de aproximadamente 50 kilogramos de residuos no peligrosos.

Residuos de manejo especial a generar en la construcción

Durante la etapa de construcción se identificó la generación de residuos como puntas, colas de varilla y alambión principalmente, así como escombros, con una consideración de que se generaron por lo menos 2 m³ en todo el tiempo que duro la construcción.

Aguas Residuales

A la igual que la etapa anterior, Durante la etapa de construcción o labores de ampliación de la zona del Centro de Verificación Vehicular en la Estación de Servicio, en cuanto a generación de aguas residuales, se establece que solo podrían generarse aguas negras producto de la utilización de sanitarios; por lo que se estima que se utilizaran las instalaciones de la propia Estación de Servicios, por lo que se considera nula la generación de estos residuos como tales; y por el otro lado, debido al número de trabajadores, los espacios y tiempos que abarcaran los trabajos a desarrollar, no se tendrá un incremento significativo en el uso de estas instalaciones, como se indica, por lo que no se tomara como un parámetro extraordinario en la generación habitual de aguas negras de la Estación.

Emisiones a la Atmosfera en los Trabajos de Construcción.

De forma por demás similar a la etapa de preparación del terreno, en las actividades que se realizaran para las obras de ampliación de la zona del Centro de Verificación Vehicular, se generaran levantamiento de polvos y emisiones de gases de combustión provenientes de la maquinaria y equipo utilizados, sin embargo por las mismas obras a realizar, los espacios que abarcaran, los tiempos de exposición, o los tiempos que durara los trabajos, aunado a que se realizaran aspersiones de agua en lo posible; se tendrán emisiones mínimas o nulas; esto en vigilancia de que la Estación estará en operaciones, solo se delimitaran las áreas de trabajos; por lo que para que no se tengan molestias a los propios trabajadores, clientes, proveedores, transeúntes y demás personas, se busca minimizar en todo lo posible esta molestia o riesgo.

IMPACTOS GENERADOS DURANTE LA OPERACIÓN DE LA ESTACIÓN

Nombre de persona física, artículo 113
fracción I de la LFTAIP y artículo 116

Para esta etapa se establece lo siguiente; una vez terminadas las obras de ampliación de la zona del Centro de Verificación Vehicular, esto se incorporara a los trabajos normales y que ya se encuentra realizando la Estación desde hace varios años; por lo que se conoce que las actividades de la etapa de operación que generarán residuos son las siguientes: uso de sanitarios; áreas verdes; oficinas administrativas y tienda de conveniencia. 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 y embalajes; y residuos de jardinería.

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 el 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.

III.4 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE/ IDENTIFICACIÓN DE OTRAS FUENTES DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

INVENTARIO AMBIENTAL

De acuerdo a las actividades que desarrolla la empresa “**Guillermo Enríquez Moreno**”, que es el almacenamiento y venta directa de gasolinas y en dicha actividad no existe aprovechamiento de recursos naturales a través de explotación y/o transformación de estos. Por lo que no hay detrimento al paisaje urbano prevaleciente en el entorno dado que esta actividad es totalmente compatible. Solo habrá un factor impactado de manera importante que es el recurso suelo, pero por lo reducido de la superficie a intervenir en el Proyecto de ampliación de la Zona del Centro de Verificación Vehicular para las instalaciones de la Estación de Servicio que ya se encuentra en funciones desde hace varios años, este impacto se puede mitigar con medidas como la generación y adecuación de las áreas verdes permanentes que ya tiene la Estación.

DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

Para el presente Proyecto de ampliación de la zona del Centro de Verificación en las instalaciones de la Estación de Servicio que ya se encuentra en funciones desde hace varios años, como puede observarse, el mayor parámetro para establecer una zona de delimitación del área de estudio, es el área donde se intervendrán las propias instalaciones y sus alrededores que se verán modificados por la propia construcción, y como se establece, se realizó la delimitación del área de estudio, justificándola en relación al proyecto; esto es en las características mismas de las instalaciones, las dimensiones de los servicios que brindaran y tomando el parámetro más importante que es el material y volumen que se almacenara y se venera directamente al público en general.

Otros factores son que el sitio donde se pretende desarrollar en la intersección de una Calle como es la Avenida Pradera, en su cruce con la Boulevard Mariano Escobedo, con paso de vehículos con necesidad del combustible, los propios habitantes del lugar en su necesidad de combustibles, y las personas con necesidad de los servicios que se ofrece; el medio físico es propicio completamente ya que es un ambiente que ya fue en su momento impactado y la construcción de las instalaciones de la Estación no significo un mayor impacto, siendo compatible con el estado actual en que se encuentran sus elementos.

Lo anterior lo sumamos a que por parte del Ayuntamiento de León, se proporcionaron las autorizaciones de uso de suelo y que no es una zona catalogada de alguna importancia ambiental, se suman a los elementos que se estudiaron para el óptimo establecimiento y funcionamiento de la Estación de Servicio y del Centro de verificación Vehicular en ese punto.

Por todo lo anterior, se establece un área de influencia de por lo menos 50 metros a la redonda, puesto que también de toma en cuenta la zona de resguardo total en la conjetura de la ocurrencia de una situación por demás muy extrema de accidente en la Estación.

CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL SISTEMA AMBIENTAL

El sitio en el que se encuentran las instalaciones de la Estación de Servicio que se encuentra funcionando desde hace varios años y que se realizara el proyecto de ampliación de la Zona del Centro de Verificación Vehicular, se caracteriza por pertenecer a un área urbana en constante desarrollo, implementación de servicio, cambios de usos de suelo y futura expansión del 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 totalmente en lo establecido en el Manual de Especificaciones Técnicas de PEMEX con fecha del año 2006 y más recientemente con las NOM-EM-001-ASEA-2015, y la NOM-005-ASEA-2016, así como lo establecido en la reglamentación en la Materia, y cubriendo los parámetros que marca la Ley General y Estatal de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

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 suministro de agua, electricidad, accesibilidad y drenaje.
- **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 en proceso de urbanización, donde existe un uso mixto, esto es habitacional, comercial, equipamiento urbano, servicios al margen de la Avenida Pradera – Boulevard Mariano Escobedo.

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 Avenida Pradera al cruce con la Boulevard Mariano Escobedo, que comunican al predio excelentemente con el resto de la Zona Urbana de León, con la zona de periférico Poniente, y avenidas importantes dela zona.
- **Calidad:** La existencia de elementos normativos de cumplimiento obligatorio, así como las características geomorfológicas de una semi planicie o pendiente de una llanura aluvial, producto de material de arrastre aluvial, de tobas, areniscas, y de su área de influencia, lo que favorece la circulación, tanto de corrientes de temporal como de arrastre de material hacia la zonas bajas de las antiguas barranquillas, con rumbos predominantes al S-E-E. Y que por otro lado también existen coladas de viento, 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.

**INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
AMPLIACIÓN DE CAPACIDAD**

FUENTES DE CONTAMINACIÓN DE LA ATMÓSFERA IDENTIFICADAS EN EL ENTORNO

Humos por:	No Aplica.
Gases por:	Automóviles que circulan por las calles de la zona.

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

CONDICIONES DE AGUA

Fuente de Abastecimiento:	Municipio
Tipo de Agua:	Cruda, Potable
Usos Principales:	Urbano
Descargas de Aguas Residuales en:	Drenaje administrado por el Municipio/MUNICIPIO
Cuenta con Planta de Tratamiento:	Drenaje administrado por el Municipio/MUNICIPIO
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 enviándolas a la red municipal, en tanto la disposición de lodos aceitosos se hará por una empresa registrada ante la SEMARNAT.

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

La construcción de instalaciones que mitigaran y evitaran el contacto directo y contaminación del material de suelo, y por ende de los mantos freáticos, además de la construcción de canaletas que albergaran las líneas conductoras y demás instalaciones subterráneas de la Estación, y con especial énfasis la proyección de los sistemas de drenajes separados para los diferentes sistemas de residuos en agua que se generarán en las operaciones de la Estación.

**INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
AMPLIACIÓN DE CAPACIDAD**

Por otro lado, 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.

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)

Cuenta con Vertedero Controlado el municipio:	Si
Tiene Sistema de Limpieza en Zonas Públicas:	Si
Tiene Contenedores o Depósitos Urbanos para Basura:	Si (la E.S. tiene 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.)	Si, con la planta de tratamiento del Municipio

PROBLEMÁTICA AMBIENTAL PRINCIPAL IDENTIFICADA EN LA ZONA

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	M ³ /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) Sobre utilizado	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/cm ³	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,

SUBTOTAL= 0 Valor máximo posible, según los parámetros medidos: 41

Valor mínimo posible, según los parámetros medidos: 12

Factor ambiental: SUELO (superficial)

Nombre de persona física, artículo 113
fracción I de la LFTAIP y artículo 116

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	3
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	2
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

N°	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= 36

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 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	1
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	2
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 especies críticas	a) Común b) Sujetas a protección especial c) Raras d) Amenazadas e) En peligro de extinción f) Endémica g) Indeterminado	2 3 3 3 4 4 5	2
10	Etapas sucesional ecológica	a) Avanzada b) Intermedia c) Inicial	4 3 2	2

**INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
AMPLIACIÓN DE CAPACIDAD**

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= 29 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%

**INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
AMPLIACIÓN DE CAPACIDAD**

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%

**INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
AMPLIACIÓN DE CAPACIDAD**

Subsistema (medio): SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL

N°	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 %

Comparativa de los factores ambientales EAFRO's por factor y su contribución respectiva al estado ambiental del sistema.

MEDIO	FACTOR	EAFRO	% DE CONTRIBUCIÓN CON EL ESTADO AMBIENTAL GENERAL
Físico-químico	Agua	N/A	N/A
	Suelo	90.24	28.88
	Aire	54.54	17.46
	Paisaje	40	12.80
Biótico	Vegetación	35.44	11.34
	Fauna	17.64	5.64
Socioeconómico	Infraestructuras y servicios, sociocultural, población y Economía.	74.60	23.88
TOTAL		312.36	100.00

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 ya plantea principalmente medidas prevención de derrames o fugas de combustibles, instalación y conservación en las áreas jardinadas y demás medidas, como se ha visto a lo largo del presente Estudio.

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 en proceso de urbanización desde principios del siglo XXI, y que anteriormente era una zona agrícola desde hace más de 100 años, presentándose aun en las inmediaciones 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 Avenida Pradera, y la zona centro de la Ciudad de León que se encuentra al oriente de la Zona de influencia.

Agua. Es un recurso de relevancia para cualquier actividad antropogénica y, en el caso del proyecto, será indispensable durante su construcción y operación, en este caso el agua se requiera básicamente en las obras a construir, para el caso de servicio sanitario contratado, este utilizará líquidos especiales que serán retirados por la misma empresa contratada. Para el abasto en la etapa de operación el abastecimiento será por la línea administrada por el MUNICIPIO que pasa por la Avenida Pradera y por la Boulevard Mariano Escobedo, y en materia de aguas residuales de los sanitarios, se enviarán a la red de drenaje que pasa por esta misma calle y que es administrada por el MUNICIPIO.

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, 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 desde el momento mismo en que se construyó la Estación de Servicio.

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

**INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
AMPLIACIÓN DE CAPACIDAD**

Inventario ambiental	Calidad	
	Sin proyecto	Con proyecto
Comentarios	<p>La vegetación natural del sitio es nula por ser un predio que fue utilizado como agrícola y posteriormente sin uso y donde se construyeron las instalaciones de la Estación de Servicio que ha estado operando desde hace varios años, para ello en el total de la superficie del predio.</p> <p>Tal situación conllevan 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.</p> <p>Por lo que el proyecto de ampliación de la zona del Centro de Verificación Vehicular en las instalaciones de la Estación de Servicio no se afectará recursos como vegetación, fauna nativa y escurrimientos superficiales.</p>	<p>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 09.95 % de la superficie total del predio en jardineras, 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, ya que están conectadas a la red de drenajes del Municipio, no afectará ambientalmente al subsuelo; sin embargo, dado que ambos factores son susceptibles de deterioro, la calidad ambiental actual se considera que disminuiría levemente.</p> <p>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 90.05 %. Para compensar el daño causado si hubiera existido capa vegetal o cobertura vegetal y del suelo se realizarán 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 contendedores adecuados (fosa de almacenamiento y sistema de recolección de agua aceitosa), evitar accidentes de fuego y destinar una parte del predio a áreas verdes.</p>

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	Media
Suelo	Muy Baja

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 se tienen en el sitio la tendencia de crecimiento urbano, equipamientos, servicios y áreas habitacionales/residenciales; ocasionado por las acciones económicas, sociales e industriales de la Localidad, además que se ubica cercana a dos vialidades de importancia regional, como lo es la Avenida Pradera y la Boulevard Mariano Escobedo, en comunicación con áreas de importancia económica, institucional, social y habitacional de la zona.

Con base en lo establecido las medidas de mitigación que se implementarán, 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:** en áreas con procesos acelerados de deterioro ambiental como contaminación, erosión y deforestación, es necesario marcar una política de restauración. Esto implicara la realización de un conjunto de actividades tendentes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician a evolución y continuidad de los procesos naturales

Reforestación. La creación de áreas jardinadas permitirán de retener el suelo, favorecer la recarga y minimizar la alteración de la calidad del aire en temporada de estiaje, causada por la dispersión de polvo.

Integración e Interpretación del Inventario ambiental.

De acuerdo a las actividades que ya desarrolla la empresa desde hace varios años y que el Proyecto de ampliación de la Zona del Centro de Verificación Vehicular de la Estación de Servicio no modificara en lo más mínimo y que tampoco significara la intervención de parámetros diferentes en sus componentes y funcionamientos, es que el almacenamiento y venta de gasolinas, 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 urbano prevaleciente en el entorno dado que esta actividad es totalmente compatible. Solo habrá un factor impactado de manera importante que es el recurso suelo, pero lo dado de la reducida superficie que ocupa la Estación de Servicio, este impacto se puede mitigar con medidas como la generación de áreas verdes permanentes.

El sitio en el que está inmerso el predio donde se ubican las instalaciones de la Estación de Servicio "Guillermo Enríquez Moreno", y que se plantea la ampliación de la zona del Centro de Verificación Vehicular y por la clausura de rejillas pluviales; se caracteriza por pertenecer a un área urbana de constante cambio en 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 totalmente en lo establecido en el Manual de Especificaciones Técnicas de PEMEX con fecha del año 2006, la NOM-EM-001-ASEA-2015, la NOM-005-ASEA-2016, así como lo establecido en la LGEEPA y toda aquella reglamentación que aplique.

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 suministro de agua, electricidad, accesibilidad y drenaje.
- **Naturalidad:** Como se ha mencionado en el presente capítulo el sitio no posee vegetación nativa así como tampoco su área de influencia por lo que se define como un espacio antropogénico en proceso de urbanización, donde existe un uso mixto, esto es urbano, comercial, industrial, de servicios, infraestructuras, predios rústicos, habitacional, comercial, de equipamiento, residencial, y servicios al margen de la Boulevard Mariano Escobedo y Avenida Pradera.

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 la cabecera municipal, y en las áreas urbanas vecinas.

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 que se está cumpliendo desde la terminación y operación de la Estación de Servicio que se encuentra en funciones desde hace varios años.

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.

Identificación de impactos ambientales por el Proyecto; mismo que ya fue construido

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
- 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.

B: Positivos:

- Mejorar el abasto de gasolinas en la zona de la Avenida Pradera, esquina Boulevard Mariano Escobedo, en el Municipio de León, Estado de Jalisco.
- Construcción de una fosa de concreto armado y un sistema de agua aceitosa, lo que reduce el peligro de un 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.
- Mejoramiento del paisaje suburbano local.
- Aportación a los servicios a las zonas de desarrollo en el punto.

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.

**INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
 AMPLIACIÓN DE CAPACIDAD**

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 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".

**INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
AMPLIACIÓN DE CAPACIDAD**

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.

**INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
 AMPLIACIÓN DE CAPACIDAD**

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

Nombre de persona física, artículo 11
fracción I de la LFTAIP y artículo 116
primer párrafo de la LGTAIP.

Los indicadores de impacto que potencialmente afectarán a algunos de los componentes ambientales sobre los que incidirán 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 “Guillermo Enríquez Moreno” y del proyecto para la zona del Centro de Verificación Vehicular	Afectación a componentes ambientales				
	Agua	Suelo	Fauna	Flora	Aire
Despalme y Remoción					
Terraplenado y Nivelación					
Terminado de Nivelación					
Construcción de la fosa de almacenamiento de los tanques.					
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 los tanques 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 pertenecer al período Cuaternario (más nuevo), compuesto por suelos de arenisca y conglomerados (tobas), residual y formando un ambiente riolítico de areniscas; compuesto por rocas sedimentarias, caliza, rocas ígneas extrusivas, areniscas, y el producto residual de esto que serían los conglomerados, 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.

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 de construcción abandonada que era granja de puercos, en donde se tiene vegetación invasiva de temporal, sin ningún valor de conservación o preservación compuesta por pastos y herbáceas de temporal en delgadas franjas los límites noreste y noroeste del predio, además algo de basura y rocas depositadas por personas que 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 307.93 m^2 que el 9.95 % 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 9.95 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 Avenida Pradera y a la Boulevard Mariano Escobedo. 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 administrada por el MUNICIPIO. 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 la red de drenaje administrada por el MUNICIPIO.
- ✓ 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 dos tanques 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 de los tanques 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 (307.93 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 resultó ser muy cercana a cero.

Residuos peligrosos: En la etapa de construcción, como ya se verificó, será la generación de estos residuos.

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:

Etapas de preparación del sitio,

Construcción y operación.

Tipo: Doméstico.

Origen: Sanitario Portátil y agua de uso.

Volumen:

En la fase de preparación y construcción. Considerando el número de personas que laborarán un máximo de 10 personas a lo largo de la obra, se estima una generación de 150 lt/día.

En la fase de operación, se estima generar un volumen de aproximadamente 1.2 m³/día.

Manejo y disposición: En la fase de preparación y construcción. Se utilizaran las instalaciones de la Estación de Servicio que ya se encuentra en funciones, por lo que no se generaran residuos de este tipo de forma “extra” o una utilización que no pudiera ser captada por la Estación

En la fase de operación. Se instalará una red de drenaje sanitario cuyo punto de vertido será el drenaje municipal localizado en la Avenida Pradera al oriente del predio.

El factor más impactado dentro de este factor es el recurso agua suministrado por el Municipio, el que presenta un impacto de magnitud CLASE 3 (MODERADA) de extensión REGIONAL dado que el agua usada será vertida al sistema de drenaje administrado por el Municipio, con estas acciones la contaminación que genera la producción de aguas sanitarias tendrá una duración EFÍMERA y con una capacidad de auto regeneración RÁPIDA. Para este grupo de factores, la varianza fue de cero, lo cual indica una muy alta significancia estadística.

La generación de aguas residuales de tipo sanitario y la demanda constante del vital líquido, permiten definir al impacto como **adverso moderado**, dado que existirán medidas de mitigación.

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 15 temporales durante la etapa de construcción y 23 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 noreste de León, este incrementara 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 este tipo por la PEMEX Refinación 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 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 recomendaran 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 del Proyecto, que es la ampliación de la zona del Centro de Verificación Vehicular de la Estación de Servicio, misma que ya se encuentra en funciones desde hace varios años, en el sector Sur oriente del Municipio de León, y donde en esta Estación sitio donde se tienen instalados 3 tanques especiales de doble pared tipo subterráneo, estando en funcionamiento solo 2, ambos de capacidad 80,000 litros, uno para albergar gasolina Magna y el otro para gasolina Premium, el tercero fuera de servicio es para 60,000 litros (totalmente vacío); utilizando a si una capacidad máxima de almacenamiento de combustibles en la Estación de Servicio de 160,000 litros.

Las características del medio físico y socio-económico, así como de la evaluación de los impactos que generará la operación de la Estación de Servicio perteneciente a “Guillermo Enríquez Moreno”, ubicada en Boulevard Mariano Escobedo # 3731, Esquina Avenida Pradera, en la Colonia Parque Manzanares, en el Municipio de León, Estado de Guanajuato; esto en una superficie de terreno de 3,094.80 m², (ya con el área que se utilizara para la ampliación del centro de Verificación Vehicular) **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 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 9.95 % 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 almacenamiento de doble pared, así como la colocación de tuberías, 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.

BIBLIOGRAFÍA

- ↔ INEGI. Jalisco. II Censo de Población y Vivienda 2010.
- ↔ INEGI. 2000. Cartas Topográficas, escala 1:50,000 Clave: F14 C42, Nuevo Valle de Moreno.
- ↔ INEGI. 1976. Carta Geológica, escala 1:50,000, clave F14 C42, Nuevo Valle de Moreno
- ↔ INEGI 2010. IRIS-SCINCE. Resultados del Censo 2010.
- ↔ INEGI. 2014. Inventario Nacional de Viviendas.
- ↔ INEGI. Jalisco. Anuario Estadístico del Estado de Jalisco. Edición 2010.
- ↔ CONAGUA. Subgerencia Regional Lerma Santiago Pacífico Jefatura de Proyecto de Aguas Subterráneas
- ↔ SIATL, Simulador de flujos de Agua de Cuencas Hidrográficas, del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
- ↔ CONAGUA. Registro Público de Derechos de Agua 2010.
- ↔ 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;
- ↔ 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.
- ↔ 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 2016. 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. (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 2016 DIGITAL GLOBE, INEGI 2016 GOGLE EARTH
- ↔ NOM-EM-001-ASEA-2015.
- ↔ NOM-005-ASEA-2016

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.

ANEXOS